



# Różnorodność dziedzictwa kulturowego Małopolski

---

Monografia  
pod redakcją naukową Wioletty Knapik • Karola Króla • Gabrieli Zięć



# Różnorodność dziedzictwa kulturowego Małopolski

---

Monografia

pod redakcją naukową Wioletty Knapik • Karola Króla • Gabrieli Zięć



## Recenzenci

Dr hab. Katarzyna Zajda (Uniwersytet Łódzki)

Dr Aleksander Wolski, prof. AG (Akademia Górnośląska im. Wojciecha Korfantego w Katowicach)

## Redaktor Naczelny Wydawnictwa

Dr hab. inż. Andrzej Wałęga, prof. URK

## Redaktor Naukowy Wydziału

Prof. dr hab. inż. Józef Hernik

## Projekt graficzny okładki

Anna Podczaszy

## Fotografia i grafika na okładce

jhenning/pixabay.com

Karola Kallai/dreamstime.com

## Opracowanie redakcyjne

Paulina Sweet

## Korekta

Zespół Wydawnictwa URK

## Skład i łamanie

Regina Wojtyłko

Wydano za zgodą Rektora Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Copyright © Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków 2023

Publikacja powstała w ramach projektu pn. „Włączenie zanikającego dziedzictwa kulturowego do innowacyjnej strategii rozwoju obszarów wiejskich” dofinansowanego ze środków budżetu państwa w ramach programu Ministra Edukacji i Nauki pod nazwą „Nauka dla Społeczeństwa”, nr projektu 529080, kwota dofinansowania 760 280,44 zł, całkowita wartość projektu 795 488,07 zł.

ISBN 978-83-66602-78-6

<http://dx.doi.org/10.15576/978-83-66602-78-6>

Publikacje Wydawnictwa UR w Krakowie można nabyć w siedzibie Wydawnictwa.

Prowadzona jest również sprzedaż wysyłkowa (tel. 12 662 51 60).

Księgarnia internetowa: <https://wydawnictwo.urk.edu.pl>

Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

31-425 Kraków, al. 29 Listopada 46

tel. (12) 662 51 51, 662 51 57

e-mail: [wydawnictwo@urk.edu.pl](mailto:wydawnictwo@urk.edu.pl)

[wydawnictwo.urk.edu.pl](http://wydawnictwo.urk.edu.pl)

Ark. wyd. 18.

# Spis treści

Wstęp.....	7
I. Dziedzictwo kulturowe regionów.....	11
1. Bogactwo kulturowe wybranych miejsc województwa małopolskiego.....	13
1. Wstęp.....	14
2. Materiały i metody.....	15
3. Elementy dziedzictwa kulturowego województwa małopolskiego – studia przypadku	17
3.1. Folklor i rękodzieło w gminie Bobowa .....	17
3.2. Bogactwo kulturowe Szymbarku .....	22
3.3. Siołkowa, Stróże: wielkie historie małych społeczności.....	25
3.4. Kaplice ziem gorlickich i sądeckich .....	28
3.5. Sądecki Park Etnograficzny.....	39
3.6. Ziemia gorlicka – kraina kiwonów .....	41
3.7. Wzdłuż Smolnika Szlakiem Architektury Drewnianej .....	43
3.8. Żywa encyklopedia Ciężkowic.....	46
3.9. Muzeum Lachów Sądeckich w Podegrodziu .....	52
3.10. Historia spółdzielczości w Korzennej.....	55
3.11. Zagroda Maziarska w Łosiu.....	59
3.12. Dziedzictwo sprzętu i oprogramowania .....	64
3.13. Interaktywne muzea gier .....	65
3.14. Kapliczki – przykład zanikającego dziedzictwa kulturowego .....	70
4. Podsumowanie.....	73
Literatura .....	74
2. Znaczenie obiektów <i>sacrum</i> w krajobrazie współczesnej wsi.....	77
1. Wstęp.....	78
2. Materiały i metody.....	78
3. Osadnictwo wiejskie .....	78
4. Znaczenie obiektów sakralnych w krajobrazie wsi .....	80
5. Zagrożenia dla tradycyjnego krajobrazu wiejskiego.....	83
6. Podsumowanie.....	84
Literatura .....	84

<b>II. Dziedzictwo kulinarne regionów</b> .....	87
3. Baza zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego subregionów .....	89
1. Wstęp .....	90
2. Studium przypadku – dziedzictwo kulinarne subregionów .....	91
2.1. Kiełbasa lisiecka .....	91
2.2. Kukielka lisiecka .....	92
2.3. Wędzonka iwowska .....	94
2.4. Kapuśniarka z grzybami .....	95
2.5. Szynka iwowska .....	95
2.6. Imbirówka .....	96
2.7. Kiełbasa wiejska iwowska .....	98
2.8. Kluski scykane i moskole .....	99
2.9. Susorki iwowskie .....	99
2.10. Pasztet jarski z soczewicy i kaszy okraszony skwarkami .....	101
2.11. Kartoflanka oparta na przepisie Koła Gospodyń Wiejskich w Łękach .....	102
2.12. Wadowickie flaczki .....	103
3. Podsumowanie .....	104
Literatura .....	106
4. Tradycje kulinarne oraz obrzędy, czyli o znaczeniu i umiejętności przyrządzania potraw na co dzień i od święta .....	107
1. Wstęp .....	108
2. Tradycje i obrzędy – elementy dziedzictwa kulinarnego .....	109
3. Porady dla pań domu, czyli jak najlepiej dbać o to, co na stole w dni powszednie i od święta .....	115
4. Podsumowanie .....	118
Literatura .....	119
5. Regionalizmy i nazwy gwarowe w kuchni polskiej .....	121
1. Wstęp .....	121
2. Ochrona i promocja żywności regionalnej .....	122
3. Regionalne i tradycyjne nazwy kulinarnych .....	123
4. Regionalne specjały w polskiej kulturze .....	129
5. Podsumowanie .....	131
Literatura .....	132
6. Wykorzystanie wybranych surowców roślinnych w kuchni chłopskiej na terenie Małopolski .....	135
1. Wstęp .....	136
2. Charakterystyka wybranych surowców roślinnych stosowanych w kuchni chłopskiej na terenie Małopolski .....	137
2.1. Gryka .....	137
2.2. Pokrzywa .....	140
2.3. Bluszcz kurdybanek .....	143

---

2.4. Kapusta.....	145
2.5. Groch zwyczajny.....	147
2.6. Rzepa.....	148
3. Podsumowanie.....	150
Literatura.....	150
7. Pokrzywa zwyczajna jako składnik polskiej kuchni, kultury i medycyny.....	157
1. Charakterystyka pokrzywy.....	158
2. Skład chemiczny i właściwości lecznicze pokrzywy oraz zastosowanie w farmacji i medycynie.....	158
3. Pokrzywa jako składnik diety ludności polskiej.....	160
4. Pokrzywa w praktyce i kulturze.....	162
5. Podsumowanie.....	163
Literatura.....	164
8. Właściwości nasion i kiełków konopi siewnych ( <i>Cannabis sativa</i> L.) jako składników potraw tradycyjnych i nowoczesnych.....	167
1. Wstęp.....	168
2. Konopie – charakterystyka rośliny.....	169
3. Charakterystyka prozdrowotna siemienia konopnego.....	170
4. Kiełkowane nasiona konopi siewnych.....	172
5. Podsumowanie.....	173
Literatura.....	174
9. Młode pędy chmielu – zapomniane dzikie warzywo.....	177
1. Wstęp.....	177
2. Charakterystyka chmielu.....	178
3. Młode pędy chmielu.....	181
4. Podsumowanie.....	183
Literatura.....	183
10. Jakość i bezpieczeństwo wybranych kiszonych produktów tradycyjnych z regionu Małopolski.....	187
1. Wstęp.....	188
2. Materiały i metody.....	189
3. Wyniki i dyskusja.....	193
3.1. Sensoryczna ocena cech jakościowych uzupełniona badaniami instrumentalnymi.....	193
3.2. Podstawowa charakterystyka chemiczna.....	196
3.3. Zawartość amin biogennych.....	199
3.4. Mikroflora produktów fermentowanych.....	203
3.5. Charakterystyka małopolskich produktów fermentowanych przy wykorzystaniu analizy składowych głównych.....	204
4. Wnioski.....	209
Literatura.....	210

<b>III. Cyfrowe dziedzictwo kulturowe</b> .....	215
11. Kontekst i częstość występowania dziedzictwa kulturowego w zapytaniach użytkowników Internetu .....	217
1. Wstęp.....	218
2. Analiza słów kluczowych – charakterystyka.....	221
2.1. Wieloaspektowość analizy słów kluczowych.....	221
2.2. Potencjał informacji ukryty w słowach kluczowych.....	222
3. Materiały i metody.....	223
3.1. Procedura badawcza .....	224
4. Wyniki.....	225
5. Dyskusja .....	228
5.1. Kontekst występowania dziedzictwa kulturowego w zapytaniach użytkowników Internetu.....	229
6. Podsumowanie.....	231
Literatura .....	233
12. Zastosowanie spektroskopii, uczenia maszynowego oraz teledetekcji w ochronie regionalnych produktów żywnościowych.....	237
1. Wstęp.....	238
2. Techniki spektroskopowe.....	238
3. Algorytmy uczenia maszynowego .....	239
4. Metody teledetekcyjne.....	240
4.1. Definicja i zastosowanie metod teledetekcyjnych.....	241
4.2. Techniki teledetekcyjne w monitorowaniu upraw .....	241
5. Wybrane przykłady produktów regionalnych i metod potwierdzania ich autentyczności.....	243
5.1. Produkty regionalne w Unii Europejskiej.....	243
6. Podsumowanie.....	245
Literatura .....	246
13. Dziedzictwo kulturowe i sztuczna inteligencja.....	251
1. Wstęp.....	251
2. Dziedzictwo kulturowe .....	253
2.1. Zanikające dziedzictwo kulturowe .....	254
2.2. Potrzeba zachowania cyfrowego dziedzictwa od utracenia .....	255
3. Materiały i metody.....	257
4. Dziedzictwo kulturowe według AI – studium przypadku.....	258
5. Podsumowanie.....	268
5.1. Implikacje praktyczne i ograniczenia badań .....	269
Literatura .....	270

## Wstęp

Szanowni Czytelnicy,

Zachowanie i promowanie dziedzictwa kulturowego jest niezwykle istotne ze względu nie tylko na przyszłe, ale i współczesne pokolenia. Dziedzictwo kulturowe pozwala czerpać z bogactwa tradycji, które kształtowały naszą historię i tożsamość. Przyczynia się to do wzmocnienia więzi międzyludzkich i międzypokoleniowych oraz umożliwia zrozumienie różnorodności kulturowej, co wspiera akceptację i szacunek wobec innych kultur. Pragnienie zachowania dziedzictwa kulturowego staje się źródłem inspiracji dla sztuki, architektury i kreatywności, pobudzając do tworzenia nowych dzieł o korzeniach sięgających głęboko w przeszłość. W konsekwencji dziedzictwo kulturowe jest tym, co łączy przeszłość z przyszłością. Dzięki niemu możemy lepiej sprostać wyzwaniom codzienności.

Publikację podzielono na trzy części, poświęcone dziedzictwu kulturowemu, kulinarnemu oraz cyfrowemu. Pierwszą część monografii rozpoczyna rozdział autorstwa Karola Króla pt. „Bogactwo kulturowe wybranych miejsc województwa małopolskiego”, w którym przedstawiono różnorodność spuścizny kulturowej województwa małopolskiego w oparciu o wybrane elementy dziedzictwa materialnego i niematerialnego. Czytelnicy mogą odtworzyć w swej pamięci rozpoznawalne miejsca, szlaki turystyczne, ale także dowiedzieć się o mniej znanych, a równie cennych pamiątkach kultury regionu.

Kolejny rozdział, autorstwa Magdaleny Wilkosz-Mamcarczyk i Barbary Olczak, pt. „Znaczenie obiektów *sacrum* w krajobrazie współczesnej wsi” jest kontynuacją podjętej wcześniej tematyki, ale koncentruje się na obiektach sakralnych i ich znaczeniu dla dziedzictwa kulturowego. Autorki scharakteryzowały osadnictwo wiejskie w kontekście wpływu globalizacji, która stanowi zagrożenie dla tradycyjnego krajobrazu wiejskiego, na przykładach z Polski i Francji. Dziedzictwo kulturowe jest zasobem społecznym, cenną wartością, którą należy pielęgnować i chronić od zapomnienia.

Drugą część monografii, zatytułowaną „Dziedzictwo kulinarne regionów”, otwiera praca Macieja Brożka, Karola Króla, Wioletty Knapik i Józefa Hernika „Baza zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego subregionów”. Na podstawie danych źródłowych oraz badań ankietowych wyszczególniono w niej elementy dziedzictwa kulinarnego województwa małopolskiego. Autorzy przedstawi-



li najbardziej ciekawe oraz znane produkty, przetwory i potrawy. Ich pochodzenie, miejsce występowania oraz niektóre tajniki dotyczące wytwarzania przybliżają Czytelnikom specyfikę regionu pod kątem bogatych tradycji kulinarnych.

Więcej informacji o różnorodności dawnej kuchni polskiej można znaleźć w rozdziale „Tradycje kulinarne oraz obrzędy, czyli o znaczeniu i umiejętności przyrządzania potraw na co dzień i od święta” Kinga Topolska i Agnieszka Filipiak-Florkiewicz skupiły się na kulinariach nierozzerwalnie związanych z obchodzeniem różnych uroczystości, głównie religijnych, świąt oraz celebrowaniem ważnych chwil w życiu rodzin, jak narodziny dziecka, chrzciny, ślub i inne. Dostosowanie potraw do każdej z tych uroczystości oraz pielęgnowanie zwyczajów z kuchnią w roli głównej stanowią trwałe elementy tożsamości narodowej i regionalnej Polaków.

Bogactwo dziedzictwa kulinarnego przejawia się również w lingwistycznych aspektach kulinariów, do których nawiązuje rozdział autorstwa Władysława Migdała zatytułowany „Regionalizmy i nazwy gwarowe w kuchni polskiej”. Można w nim znaleźć tradycyjne nazwy i krótkie opisy zup, potraw mącznych (klusek), dań z ziemniaków czy różnych odmian kaszy. Przywołane potrawy pochodzą przede wszystkim z kuchni chłopskiej, o której więcej można przeczytać w pracy Gabrieli Zięć, Magdaleny Surmy, Karoliny Łanoszki i Marcina Łukasiewicza pt. „Wykorzystanie wybranych surowców roślinnych w kuchni chłopskiej na terenie Małopolski”. Opisałi oni niektóre rośliny użytkowe stosowane jako tradycyjne składniki w kuchni regionalnej Małopolski, wskazując jednocześnie ich podobne bądź odmienne zastosowanie w kuchniach innych regionów Polski i Europy Wschodniej. Czytelnicy będą mieli okazję szerzej zapoznać się z mniej znanymi współcześnie roślinami i ziołami, których bogate wartości odżywcze i walory kulinarne mogą stać się inspiracją do korzystania z bogatego rezerwuaru tradycyjnej polskiej kuchni.

Jedną z takich roślin wyróżniła ze względu na bogactwo jej właściwości Emilia Bernaś w rozdziale „Pokrzywa zwyczajna jako składnik polskiej kuchni, kultury i medycyny”. Pokrzywa zwyczajna jest bardzo cenną rośliną zielną, której od dawna używano w celach kulinarnych oraz w obrzędach religijnych. Współcześnie zakres jej wykorzystania jest jeszcze obszerniejszy – obejmuje również kosmetologię i farmację.

Na szerokie zastosowanie innej znanej od wieków rośliny wskazali Radosława Skoczka-Słupska, Jacek Słupski i Ewelina Gwóźdź w rozdziale „Właściwości nasion i kiełków konopi siewnych (*Cannabis sativa* L) jako składników potraw tradycyjnych i nowoczesnych”. Scharakteryzowano prozdrowotne właściwości siemienia konopnego oraz skiełkowanych nasion konopi, które są powszechnie wykorzystywane w produkcji żywności oraz suplementów diety.

Nie wszystkie rośliny, choć także cenne pod względem walorów odżywczych i smakowych, są tak szeroko rozpowszechnione jak konopie. Ci sami Autorzy sięgnęli do zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego i opisali je na przykładzie chmielu w pracy „Młode pędy chmielu – zapomniane dzikie warzywo”. Należy podkreślić, że dla hodowców chmielu i piwowarów nadwyżki pędów są produktem bezwartościowym. Zupełnie przeciwnie jest w gastronomii, gdzie młode pędy

chmielu, pozyskiwane wiosną zarówno z upraw, jak i stanu dzikiego, należą do najdroższych warzyw świata.

Z kolei tradycyjne produkty wykorzystywane w formie kiszonek, które stanowiły ważną część diety dawnych mieszkańców Małopolski, są łatwiej dostępne i tanie. Stały się one tematem rozdziału „Jakość i bezpieczeństwo wybranych kiszonych produktów tradycyjnych z regionu Małopolski”. Współcześnie docenia się wartości zdrowotne i smakowe kiszonek – coraz częściej znów goszczą one na naszych stołach. Magdalena Rzepka i Krzysztof Surówka dokonali dla wybranych produktów m.in. oceny sensorycznej oraz pomiarów pH, kwasowości ogólnej, oznaczenia chlorków, azotu aminowego, a także badań mikroflory. Sformułowane wnioski sugerują zróżnicowaną jakość dostępnych w handlu produktów kiszonych pochodzących z regionu Małopolski.

Część „Cyfrowe dziedzictwo kulturowe” rozpoczyna praca Karola Króla, zatytułowana „Kontekst i częstość występowania dziedzictwa kulturowego w zapytaniach użytkowników Internetu”. Autor dokonał analizy częstości pojawiania się m.in. frazy „dziedzictwo kulturowe” wśród zapytań użytkowników wyszukiwarki Google, z wykorzystaniem wybranych aplikacji internetowych. Jak podkreślił, „analiza słów kluczowych wykonana w modelu *ad-hoc* może być pomocna w doraźnej analizie trendów, sezonowości i konkurencyjności fraz kluczowych celem opracowania wytycznych dla nowych treści lub szerzej – strategii marketingowej”. Jednym z elementów owej strategii może być promocja i zarazem ochrona regionalnych produktów żywnościowych.

Robert Duliński w rozdziale „Zastosowanie spektroskopii, uczenia maszynowego oraz teledetekcji w ochronie regionalnych produktów żywnościowych” przybliżył znaczenie tych technik oraz ich potencjał aplikacyjny w perspektywie zrównoważonej produkcji żywności oraz ochrony specyficznych regionów i produktów.

Ostatni rozdział, podsumowujący część poświęconą cyfrowemu dziedzictwu kulturowemu, nosi tytuł „Dziedzictwo kulturowe i sztuczna inteligencja”. Karol Król odnosi się w nim do starań o zachowanie tego dziedzictwa z wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji. Może być ona użyta do zarządzania, konserwacji oraz odtwarzania cyfrowych zasobów. Autor podkreślił, że sztuczna inteligencja jest również pomocna w digitalizacji i udostępnianiu zbiorów.

Niniejsza monografia powstała w ramach projektu naukowo-badawczego „Włączenie zanikającego dziedzictwa kulturowego do innowacyjnej strategii rozwoju obszarów wiejskich”, dofinansowanego ze środków Ministra Edukacji i Nauki (numer NdS/529080/2021/2021). Podmiotem realizującym projekt jest Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie w okresie od 11 marca 2022 roku do 10 marca 2024 roku. Mamy nadzieję, że zróżnicowany materiał odnoszący się do różnych elementów dziedzictwa kulturowego, kulinarnego oraz cyfrowego przyczyni się do podtrzymywania i popularyzacji spuścizny kulturowej.

Redaktorzy  
Wioletta Knapik, Karol Król i Gabriela Zięć



**I**  
**Dziedzictwo kulturowe**  
**regionów**



# 1

## Bogactwo kulturowe wybranych miejsc województwa małopolskiego

KAROL KRÓL

Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu,  
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 253 C, 30-198 Kraków

k.krol@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-0534-8471>

---

**Streszczenie:** Województwo małopolskie, usytuowane w południowej Polsce i utożsamiane obecnie z regionem Małopolska, charakteryzuje się niezwykłym bogactwem przyrodniczym i kulturowym. Celem pracy jest analiza krajobrazu kulturowego wybranych miejscowości województwa małopolskiego z uwzględnieniem m.in. architektury, zabytków, krajobrazu przyrodniczego, sztuki i kultury ludowej oraz zwyczajów i tradycji. Zbadano lokalne uwarunkowania ochrony, zachowania i kształtowania krajobrazu kulturowego w kontekście pełnienia przez niego funkcji społecznych, gospodarczych i kulturowych. Ważnymi elementami tego studium są identyfikacja, opis i utrwalenie wartości kulturowych badanego obszaru oraz przedstawienie działań podjętych celem ich ochrony i zachowania. W badaniach uwzględniono elementy dziedzictwa materialnego, niematerialnego, przyrodniczego oraz cyfrowego. Wykonano je w formie studiów *desk research*, które uzupełniono dokumentacją fotograficzną uwarunkowań środowiskowych, przestrzennych i krajobrazowych, sporządzoną podczas wizyt studyjnych. Badania terenowe potwierdziły, że elementy dziedzictwa kulturowego województwa małopolskiego są dobrze opisane, zarówno „na miejscu”, jak i w literaturze oraz w materiałach cyfrowych. Ponadto są doceniane przez lokalne społeczności, a te materialne zadbane i regularnie restaurowane.

**Słowa kluczowe:** krajobraz kulturowy, dziedzictwo kulturowe, lokalne społeczności, ochrona i konserwacja zabytków

## 1. Wstęp

Miejscowa wiedza jest przekazywana z pokolenia na pokolenie przez endemiczne społeczności, które posiadają unikatowe umiejętności i kulturę związane z historią, tradycjami, językiem, religią, medycyną, sztuką i koegzystencją z przyrodą. Rodzima społeczność to grupa ludzi, która ma swoje korzenie w danym miejscu i jest związana z nim od setek lub tysięcy lat. Społeczności te przekazują swoją wiedzę najczęściej ustnie, np. w trakcie ceremonii, rytuałów i innych praktyk kulturowych, jak również w formie wypowiedzi i opowieści. Rodzime, miejscowe społeczności posiadają nie tylko umiejętności praktyczne, ale także głębokie zrozumienie zależności zachodzących pomiędzy człowiekiem a przyrodą oraz ich duchowego wymiaru. Ma ono dużą wartość dla współczesnego świata, zwłaszcza dla dziedzin związanych z ekologią i zrównoważonym rozwojem. Pomimo tego wiele rdzennych społeczności boryka się z wyzwaniem w zakresie ochrony i przekazywania wiedzy, w tym związanymi z utratą kultury, języków i tradycji, a także ziem zamieszkiwanych od pokoleń (Radcliffe i Parissi, 2022). Ma to swoje odniesienie też do społeczności lokalnych oraz ich liderów, którzy poprzez swoje działania zarażają młode pokolenia pasją poznawania i kultywowania lokalnych tradycji. Różnica między rdzenną społecznością a lokalną społecznością polega na tym, że rdzeni mieszkańcy mają ściślejszy związek z danym miejscem, jego historią i kulturą, natomiast lokalna społeczność może składać się z ludzi różnego pochodzenia, którzy osiedlili się w danym miejscu w różnych okresach.

Województwo małopolskie, usytuowane w południowej Polsce i utożsamiane obecnie z regionem Małopolska, charakteryzuje się niezwykłym bogactwem przyrodniczym i kulturowym. Obejmuje ono różnorodne formy krajobrazowe, w tym pasma górskie, doliny rzek, jeziora, lasy, łąki i pola uprawne. W regionie znajdują się m.in. Tatry – najwyższe pasmo górskie w Polsce, ale także Pieniny i Gorce. W Tatrach spotkać można wiele unikatowych gatunków roślin i zwierząt, również takie, które występują tylko na tym terenie. Małopolska jest też regionem, w którym zachowały się licznie cenne zabytki kultury materialnej i niematerialnej (Strategia, 2020; Król i in., 2022). Obszar ten stanowił centrum kultury i sztuki już od czasów średniowiecza, a jego dziedzictwo kulturowe obejmuje m.in. gotyckie katedry i zamki, drewniane cerkwie i kościoły, klasztory i pałace. W województwie małopolskim położone są miasta, które słyną z bogatej historii, zabytków i kultury. Zachowały się w nim również tradycje ludowe, rękodzieło artystyczne, jak np. koronki klockowe z Bobowej, a także zwyczaje, takie jak jasełka czy huculskie zawody konne. W konsekwencji bogactwo przyrodnicze i kulturowe Małopolski przyciąga wielu turystów z Polski i z zagranicy, którzy chcą poznać piękno tego regionu i jego kultury (Król i in., 2021; Uchwała, 2020).

Celem pracy są studia krajobrazu kulturowego wybranych miejscowości województwa małopolskiego, z uwzględnieniem m.in. architektury, zabytków, krajo-

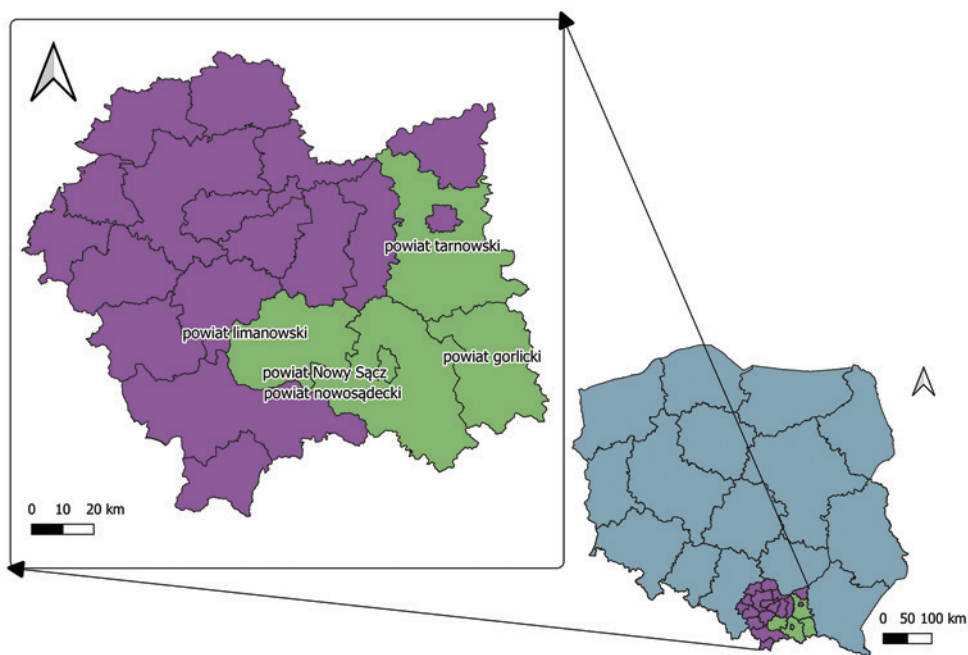
brazu przyrodniczego, sztuki i kultury ludowej oraz zwyczajów i tradycji lokalnych. Analizie poddano lokalne uwarunkowania ochrony, zachowania i kształtowania krajobrazu kulturowego w kontekście pełnienia przez niego funkcji społecznych, kulturowych i estetycznych. Ważnymi elementami tego studium są identyfikacja, opis i utrwalenie wartości kulturowych badanego obszaru oraz przedstawienie działań podjętych celem ich ochrony i zachowania. Dalsza część pracy ma następujący układ: w sekcji drugiej zaprezentowano zagadnienia metodologiczne badań. W trzeciej scharakteryzowano wybrane elementy dziedzictwa kulturowego województwa małopolskiego, w tym m.in. folklor i rękodzieło wytwarzane w gminie Bobowa, bogactwo kulturowe Szymbarku, Sądecki Park Etnograficzny, Skansen Przemysłu Naftowego „Magdalena” w Gorlicach i Zagrodę Maziańską w Łosiu, obiekty Szlaku Architektury Drewnianej wzdłuż rzeki Smolnik, charakterystyczny układ urbanistyczny Ciężkowic, Muzeum Lachów Sądeckich w Podegrodziu, historię spółdzielczości w Korzennej, a także cyfrowe dziedzictwo sprzętu i oprogramowania w Kraków Arcade Museum oraz Muzeum Elektroniki w Krakowie. W podsumowaniu nawiązano do przyszłości zachowywania i promowania dziedzictwa kulturowego Małopolski.

## 2. Materiały i metody

Dziedzictwo, w kontekście kulturowym, odnosi się do zbioru wartości, tradycji, dzieł sztuki, miejsc, obiektów materialnych, niematerialnych i przyrodniczych, które zostały przekazane z przeszłości do teraźniejszości oraz są warte zachowania i ochrony dla przyszłych pokoleń (Owsianowska i Banaszekiewicz, 2015). W niniejszych badaniach uwzględniono elementy dziedzictwa materialnego, niematerialnego, przyrodniczego oraz cyfrowego. Podając za UNESCO (2015, 2023), elementy kultury materialnej, w tym przedmioty codziennego użytku, formy krajobrazu, dzieła sztuki i architektury oraz kultury niematerialnej – występy taneczne i teatralne, tradycyjne zwyczaje i obrzędy, a także język i ludzka pamięć – są powszechnie uważane za dobro wspólne. Wszystko to składa się na tożsamość i spójność lokalnych społeczności. Niematerialne dziedzictwo oznacza praktyki, wyobrażenia, przekazy, wiedzę i umiejętności, ale też związane z nimi instrumenty, przedmioty, artefakty i przestrzeń kulturową, które wspólnoty, grupy oraz w niektórych przypadkach jednostki uznają za część własnej spuścizny kulturowej (Owsianowska i Banaszekiewicz, 2015). Z kolei dziedzictwo cyfrowe składa się z unikatowych zasobów ludzkiej wiedzy i ekspresji. Obejmuje zasoby kulturowe, edukacyjne, naukowe i administracyjne, a także informacje techniczne, prawne, medyczne i innego rodzaju, wytworzone cyfrowo lub przekształcone do postaci cyfrowej z istniejących zasobów analogowych (UNESCO, 2015, 2023). Badania wykonano w formie studiów *desk research*, które uzupełniono dokumentacją fotograficzną uwarunkowań środowisko-



wych, przestrzennych i krajobrazowych, sporządzoną podczas wizyt studyjnych. Odbyły się one w następujących miejscowościach województwa małopolskiego: Bobowa, Łosie, Szymbark (powiat gorlicki); Chomranice, Marcinkowice, Korzenna, Podegrodzie, Siołkowa (powiat nowosądecki); Ciężkowice (powiat tarnowski); Męcina (powiat limanowski) oraz w obiektach zlokalizowanych na terenie miast Kraków, Nowy Sącz oraz Gorlice (ryc. 1).



Źródło: opracowanie własne

Ryc. 1. Lokalizacja obszaru badawczego na tle województwa małopolskiego

Badania typu *desk research*, znane również jako badania dokumentacyjne lub badania wtórne, to metoda badawcza polegająca na analizie istniejących danych i informacji dostępnych w źródłach wtórnych, takich jak raporty, dokumenty, publikacje, bazy danych, archiwa, biblioteki oraz Internet. Badania dokumentacyjne polegają na przeszukiwaniu i selekcjonowaniu źródeł, a także analizie i interpretacji zebranych danych (Bednarowska, 2015). Metoda ta jest stosowana, gdy badania pierwotne są trudne do przeprowadzenia lub zbyt kosztowne. Może być również wykorzystywana jako etap poprzedzający badania pierwotne, aby zebrać informacje wstępne, pogładowe na temat badanego zjawiska.

### 3. Elementy dziedzictwa kulturowego województwa małopolskiego – studia przypadku

Dziedzictwo kulturowe Małopolski nie tylko współtworzy tożsamość mieszkańców województwa, ale także stanowi nieodłączną część kultury i historii Polski. Dzięki zachowaniu i pielęgnowaniu dziedzictwa region może się rozwijać i przyciągać turystów, a jego mieszkańcy mogą z tego korzystać. Przykładowo, dziedzictwo kulturowe województwa małopolskiego stanowi inspirację dla artystów, muzyków i innych twórców. Wydarzenia kulturalne, takie jak festiwale, koncerty czy wystawy, często nawiązują do historii i tradycji regionu. W konsekwencji województwo małopolskie prowadzi intensywną działalność w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego, co znajduje potwierdzenie w dokumentach strategicznych (Uchwała, 2020). Duże znaczenie ma także edukacja mieszkańców regionu w zakresie zachowania i pielęgnowania dziedzictwa.

#### 3.1. Folklor i rękodzieło w gminie Bobowa

Gmina miejsko-wiejska Bobowa położona jest w powiecie gorlickim. Miasto Bobowa, zlokalizowane nad rzeką Białą Tarnowską, przy drodze wojewódzkiej łączącej Tarnów z Nowym Sączem, jest największą miejscowością gminy pod względem liczby ludności oraz siedzibą jej władz. W latach 1339–1934 posiadała prawa miejskie, które odzyskała stosunkowo niedawno, bo 1 stycznia 2009 r. (Rozporządzenie, 2008). Do większych wsi w gminie należą również Siedliska, Brzana i Jankowa.

W Bobowej do dziś zachował się średniowieczny układ rynku i ulic. W centralnej części miasta znajduje się rynek (ryc. 2), wokół którego rozmieszczone są ważne dla społeczności punkty obsługi ludności i rolnictwa oraz obiekty o znaczeniu turystycznym i kulturowym.

Dokładna data założenia miasta nie jest znana. Pierwsza informacja historyczna o miejscowości pochodzi z roku 1339. Data ta widnieje na przywileju lokacyjnym opartym na prawie magdeburskim dla Pawła Benedyka, który wydała królowa Jadwiga Andegaweńska (Uchwała, 2013). Jako dawna własność szlachecka miasto należało do wąskiego kręgu najstarszych osad prywatnych ziemi bieckiej (Malik, 2019). Długa i bogata historia Bobowej zaowocowała licznymi zabytkami kultury materialnej, które rozmieszczone są w różnych częściach miejscowości, ale także niematerialnej.

Jednym z 12 obiektów wpisanych do rejestru zabytków nieruchomości województwa małopolskiego na terenie gminy Bobowa jest kościół św. Zofii (ryc. 3), który budzi na ogół większe zainteresowanie niż kościół parafialny. Często też bywa mylnie oceniany jako starszy od wspomnianego. Być może przesądza o tym fakt, że przetrwał on przez wieki w pierwotnej postaci, niezmieniony żadnymi przebudowaniami, i urzeka do dziś swym surowym, gotyckim pięknem.



Fot. K. Król (21.09.2022)

Ryc. 2. Rynek w Bobowej



Fot. K. Król (21.09.2022)

Ryc. 3. Gotycki kościół św. Zofii w Bobowej

Świątynia (ryc. 4) powstała w 2. połowie XV w. – pierwsza wzmianka o niej pochodzi z 1475 r. Jest to obiekt jednonawowy z prezbiterium zamkniętym trójbocznie, opięty uskokowymi przyporami. W jedną z nich wmurowano kropielnicę późnogotycką z 4. ćwierci XV w.



Fot. K. Król (21.09.2022)

Ryc. 4. Wnętrze kościoła św. Zofii w Bobowej

Kościół ma dwuspadowy dach, kryty gontem. Nad prezbiterium wznosi się wieżyczka na sygnaturkę, zwieńczona ostrosłupowym hełmem. Wnętrze nakryte jest stropem płaskim i ozdobione fragmentami XV-wiecznej polichromii. Kościół posiada gotyckie okna ostrołukowe z XV w. Zachowały się też trzy portale gotyckie z tego samego stulecia. Przy świątyni stoi dzwonnica z 2. połowy XIX w.

Bobowa rozslawiła się bogatym folklorem oraz rękodziełem ludowym. Od ponad stu lat jej mieszkanki trudnią się wyrabianiem koronek klockowych (ryc. 5).



Fot. K. Król (21.09.2022)

Ryc. 5. Centrum Kultury i Promocji Gminy Bobowa – mural koronkowy wykonany przez Elżbietę Dymną, polską artystkę uliczną znaną pod pseudonimem NeSpoon

Koronka klockowa z Bobowej to ręcznie wykonany, misterny haft wytwarzany na specjalnych podkładach z tzw. „klocków” lub „poduszek”. Rękodzieło to charakteryzuje się wyjątkową delikatnością i precyzją wykonania. Przedstawia różne motywy i wzory, najczęściej roślinne lub geometryczne. Koronki były wyrabiane przez kobiety z Bobowej i okolicznych wsi od XVIII w. Służyły jako ozdoba do stroju ludowego, zwłaszcza kobiecego.

Koronki klockowe z Bobowej zyskały rozgłos zarówno w całej Polsce, jak i za granicą dzięki wystawom i pokazom, na których prezentowane są ich piękno i unikatowość. Obecnie tradycja wykonywania koronek klockowych z Bobowej jest kontynuowana przez lokalne stowarzyszenia i grupy artystów ludowych, stanowiąc ważny element dziedzictwa kulturowego Małopolski.

### 3.2. Bogactwo kulturowe Szymbarku

Szymbark to wieś (dawniej miasto) położona w powiecie gorlickim, w gminie Gorlice, przy drodze krajowej nr 28, pomiędzy masywami Suchego Wierchu (652 m n.p.m.) i Bartniej Góry (632 m n.p.m.) od południa oraz masywem Maślanej Góry (753 m n.p.m.) na północy. Miejscowość usytuowana jest w dolinie Ropy, która przyjmuje tu dwa większe dopływy – Bystrzanekę i Bielankę oraz liczne mniejsze potoki (Gil, 1979). Teren Szymbarku leży w obrębie płaszczowiny magurskiej, która tzw. półwyspem Łużnej wysuwa się w kierunku północnym.

W gminie Gorlice istnieje możliwość uprawiania turystyki kwalifikowanej (narciarskiej, rowerowej, pieszej), przyrodniczej, pielgrzymkowej oraz kulturowej. Tę ostatnią ułatwiają m.in. Szlak Architektury Drewnianej, Szlak Cmentarzy Wojskowych z I Wojny Światowej oraz Szlak Naftowy (Pisarek i Lechowska, 2011).

Skansen Wsi Pogórzańskiej im. prof. Romana Reinfussa w Szymbarku (oddział Muzeum Dwory Karwacjanów i Gładyszów w Gorlicach) eksponuje obiekty z obszaru Pogórza Gorlickiego (ryc. 6). Na terenie plenerowego muzeum organizowane są wydarzenia folklorystyczne poświęcone historii rzemiosła, rękodzieła, obyczajom i obrzędowości nie tylko Pogórczan, ale również innych grup etnograficznych i etnicznych (Bańkosz i Krupa, 2011).

W Szymbarku znajduje się też dwór obronny Gładyszów, zabytek architektury renesansu, przykład kasztelu polskiego (ryc. 7). Od 2011 r. mieści się w nim oddział Muzeum Dwory Karwacjanów i Gładyszów w Gorlicach. Kasztel zbudowano na planie prostokąta o wymiarach 20 na 13 m. Posiada on cztery narożne baszty alkierzowe, które na wysokości piętra wystają poza lico murów. Dwór pełnił funkcję reprezentacyjną, mieszkalną i obronną. Budowa kamiennie-ceglanego, trzykondygnacyjnego obiektu datowana jest na XVI w. (Pawłowska, 2013).

W niedalekiej odległości od Szymbarku położone są Stróże i Siołkowa, które, podobnie jak wiele innych miejscowości w województwie małopolskim, kryją bogactwo elementów dziedzictwa materialnego, niematerialnego i naturalnego.



Fot. K. Król (23.09.2022)

Ryc. 6. Skansen Wsi Pogórzeńskiej w Szymbarku





Fot. K. Król (23.09.2022)

Ryc. 7. Kasztel w Szymbarku i jego otoczenie

### 3.3. Siołkowa, Stróże: wielkie historie małych społeczności

Dziedzictwo kulturowe może się kojarzyć z czymś wielkim, doniosłym – ogromem świątyń i budynków sakralnych, przepychem komnat królewskich i masywnością murów obronnych, bogactwem zbiorów dzieł sztuki, kultury czy też przemysłu. Tymczasem dziedzictwo kulturowe to także opowieści znane lokalnym społecznościom, przekazywane przez mieszkańców i pasjonatów historii.

Siołkowa to wieś malowniczo położona na skraju Pogórza Rożnowskiego. Od wielu lat jest przodownikiem działalności kulturalnej na ziemi grybowskiej. Znajdują się tu punkty widokowe na Matelance i Wojciechowej Górze, z których rozciąga się urokliwy widok na okolice. Na pograniczu Siołkowej i Starej Wsi biją źródła wody mineralnej o walorach leczniczych.

Miasto Grybów, położone w powiecie nowosądeckim, zostało założone w 1340 r. i było pierwszym miastem królewskim przy trakcie prowadzącym z Węgier przez Kosszyce i Bardiów do Biecza. Nowo lokowany ośrodek powstał na terenach trzech wsi: Siołkowa, Biała Wyżna i Biała Niżna, dobrze już zagospodarowanych (Berdecka, 1974), z przejściem ich 150-letniego uposażenia (Krasnowolski, 2021). Ze statystyk Gminy Grybów wynika, że około 2020 r. wieś liczyła 453 domostw i 2145 mieszkańców.

W poniedziałek 28 sierpnia 1944 r. na wznesieniu Matelanka (473,4 m n.p.m.) w Siołkowej rozegrały się tragiczne wydarzenia. W akcie odwetowym za działalność konspiracyjną przeciwko okupantowi niemieckiemu około godziny 18.00 zamordowani zostali strzałami w tył głowy członkowie rodzin Wątróbskich oraz Baranów.

Ciała pomordowanych pochowane są we wspólnym grobie na cmentarzu w Wilczyskach niedaleko Grybowa. Pomnik na Matelance (ryc. 8) postawiono w miejscu zbrodni, zaś szczegóły historii opisano w tomie XXXIII „Rocznika Sądeckiego” (2005 r.). Tragiczną historię upamiętnia m.in. Stowarzyszenie Saga Grybów, powołane z inicjatywy Kamila Kmaka. Więcej przeczytać można na stronie internetowej Społecznego Archiwum Grybowa (<https://www.saga-grybow.com>, data dostępu: 06.12.2023).

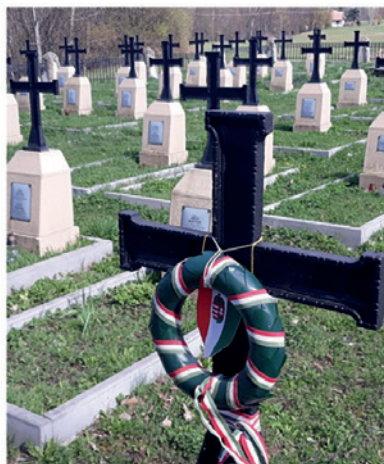
Mieszkańcy górzystych terenów wokół Grybowa i okolic stawiali silny opór wojskom okupacyjnym, a na terenie powiatu toczyły się zacięte walki w trakcie obu wojen światowych. Po wydarzeniach tych pozostało wiele śladów. Cmentarz z I wojny światowej nr 131 w Stróżach założono na planie prostokąta i otoczono niewysokim, metalowym ogrodzeniem na niskiej podmurówce, rozciągniętym pomiędzy stożkowatymi słupami, które oblicowane są drobnymi rzeczonymi kamieniami (ryc. 9). Na cmentarz wiodą schody i żelazna brama z motywem krzyża, usytuowane od strony zachodniej.

W głównej części stoi kamienno-betonowy pomnik, umiejscowiony na końcu prowadzącej od wejścia alejki. W 2019 r. cmentarz poddano gruntownej renowacji. Wykonano konserwację metalowych elementów ogrodzenia, wymieniono betonowe cokoły, odnowiono krzyże nagrobne oraz zamontowano metalowe, emaliowane tabliczki z nazwiskami poległych żołnierzy.



Fot. K. Król (23.09.2022)

Ryc. 8. Pomnik ku czci członków chłopkiego ruchu oporu, walczących o wolność narodu polskiego, zamordowanych przez faszystów hitlerowskich 28 sierpnia 1944 r.



Fot. K. Król (16.04.2023)

Ryc. 9. Cmentarz wojenny z I wojny światowej nr 131 w Stróżach

Na cmentarzu znajdują się nagrobki z żeliwnymi krzyżami z datą „1915” na betonowych postumentach oraz obramowana mogiła ziemna, na której wezgiłowiu umieszczono pochyloną płytę z żeliwnym krzyżem maltańskim z motywem liścia dębu. Spoczywa tu łącznie 95 żołnierzy z armii austro-węgierskiej, 11 z armii niemieckiej i 8 z armii rosyjskiej. Znane są nazwiska 103 pochowanych.

### 3.4. Kaplice ziem gorlickich i sądeckich

Ziemia grybowska, położona mniej więcej w połowie drogi między Nowym Sączem a Gorlicami, ma bogatą historię sięgającą średniowiecza, kiedy tereny te należały do Korony Królestwa Polskiego. W kolejnych wiekach były one pod zaborami austriackim i rosyjskim, a po odzyskaniu przez Polskę niepodległości w 1918 r. ponownie stały się częścią państwa polskiego. Ziemia grybowska składa się z kilku mniejszych regionów, w tym okolic Grybowa, Ropczyc, Dukli, Jasła, Gorlic i Nowego Sącza.

Podchełmie to niewielka wieś położona w powiecie nowosądeckim, około 4 km na północny wschód od Grybowa. Budowę tutejszej kaplicy rozpoczęto w 1934<sup>1</sup> lub 1936 r.<sup>2</sup> z inicjatywy księży prałatów Ignacego i Bernardyna Dziedziaków. Modrzewiowy, jednonawowy kościół z prezbiterium, przedsionkiem i zakrystią stoi u stóp góry Chełm, w otoczeniu starych lip, na styku trzech parafii: Grybów, Kąclowa i Ropa. Konstrukcja z wieżą w stylu góralskim, początkowo kryta gontem, obecnie jest pokryta blachą (ryc. 10).

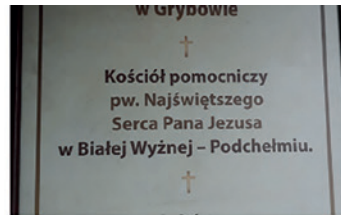
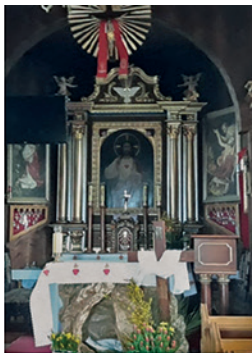
W kościółku znajduje się drewniana tablica, na której widnieje zapis: „Ks. dr Ignacy Dziedziak – 1904–1968. Prałat domowy, profesor Seminarium Duchownego, oficjał Sądu Diecezjalnego w Tarnowie. Fundator i budowniczy tego kościoła. Ofiarny duszpasterz Podchełmia. Wielki Polak. Duchowy opiekun partyzantów AK – w 600-lecie Jasnej Góry – wdzięczny lud Ziemi Grybowskiej.”

Kościół i dom parafialny przetrwały w prawie nienaruszonym stanie, pomimo drewnianej konstrukcji i roli, jaką odegrały w burzliwej historii w trakcie II wojny światowej, kiedy to Podchełmie było terenem walk partyzanckich. W roku 1984 obok kościoła ustawiono pomnik ku czci mieszkańców ziemi grybowskiej pomordowanych w czasie wojny (ryc. 10). Na podwyższeniu znajduje się blok granitowy, a na nim krzyż, orzeł zrywający się do lotu i tablica z napisem: „Bohaterom Ziemi Grybowskiej 1939–1945, żołnierzom wrześnie, pomordowanym w więzieniach, miejscach straceń i obozach, kurierom, partyzantom AK i BCh, żołnierzom Wojska Polskiego, poległym w kraju i na obczyźnie – Rodacy”.

---

<sup>1</sup> Informacja opublikowana na stronie internetowej parafii rzymskokatolickiej pw. św. Katarzyny Aleksandryjskiej, [www.grybow.parafia.info.pl/?p=main&what=65](http://www.grybow.parafia.info.pl/?p=main&what=65) (data dostępu: 03.10.2023).

<sup>2</sup> Informacja opublikowana na tablicy przy kaplicy.



Fot. K. Król (16.04.2023)

Ryc. 10. Kaplica w Podchelmie oraz pomnik ku czci Bohaterów Ziemi Grybowskiej 1939–1945

Parafialną cerkiew greckokatolicką Narodzenia Bogarodzicy w Szymbarku (obecnie rzymskokatolicki kościół filialny) zbudowano w 1790 lub 1821 r. Świątynia ma konstrukcję zrębową, ściany pokryte gontem, a dach blachą (ryc. 11).

Do wyposażenia cerkwi należą m.in. ikonostas z 1. połowy XIX w., ołtarz główny z ikoną „Ukrzyżowanie” i baldachimem oraz dwa ołtarze boczne nawiązujące do tradycji barokowej z ikonami Chrystusa Nauczającego i Matki Bożej z Dzieciątkiem. Na ścianach nawy umiejscowione są medaliony z ewangelistami, pochodzące z poprzedniego ikonostasu.

W pobliskiej Bielance znajduje się prawosławna cerkiew pw. Opieki Matki Bożej i Począjącej Ikony Matki Bożej (ryc. 12). Konsekracja świątyni odbyła się 7 września 2014 r.

Z kolei kaplica św.św. Piotra i Pawła na Podjaworzu (ryc. 13) to świątynia rzymskokatolicka należąca do parafii Grybów. Drewniany kościółek z niewielką wieżyczką na dachu, kryty blachą, wzniesiony został w roku 1945. 20 lat później dobudowano prezbiterium, dwie zakrystie, przedsionek i drewnianą wieżę wysoką na 17 m. Typowo ludowe ołtarze boczne powstały w roku 1986 (Skrebski, 2010). Wtedy ogrodzono także plac kościelny drewnianym płotem krytym gontem. Wokół rosną modrzewie i świerki, a nieopodal znajdują się parking i malowniczy ciek wodny.

Kościółek na Podjaworzu został zaprojektowany przez inż. Zdzisława Mączyńskiego, profesora Politechniki Warszawskiej. Ziemię ofiarowali parafii Grybów w 1940 r. Katarzyna i Piotr Gurbowie z Podjaworza, z tym zastrzeżeniem, że na granicy trzech parafii: Grybów, Ptaszkowa i Kąclowa ma zostać wybudowany niewielki kościółek, w którym w każdą niedzielę i w święta będzie odprawiana msza św.

Kościół św. Mikołaja w Moszczenicy Niżnej (powiat nowosądecki, gmina Stary Sącz) został wzniesiony najprawdopodobniej w 2. połowie XVI w. Układ jego wnętrza jest jednonawowy, z zamkniętym prezbiterium, do którego od północy przylega zakrystia (ryc. 14).

Drewniany orientowany kościół, szalowany pionowo, przykrywa stromy, jednokalenicowy dach dwuspadowy pokryty blachą. Na środku dachu umiejscowiono wieloboczną wieżyczkę na sygnaturkę, zwieńczoną kopułą. Świątynię wzniesiono w konstrukcji zrębowej. W jej wnętrzu podziwiać można pozorne sklepienie kolebkowe oraz gotycki obraz św. Zofii z córkami z 1480 r., późnogotycki krucyfiks z XVI w. i późnorenesansowy ołtarz główny z XVII stulecia z barokowym obrazem św. Mikołaja. W bezpośrednim sąsiedztwie kościoła stoi masywna drewniana dzwonnica.

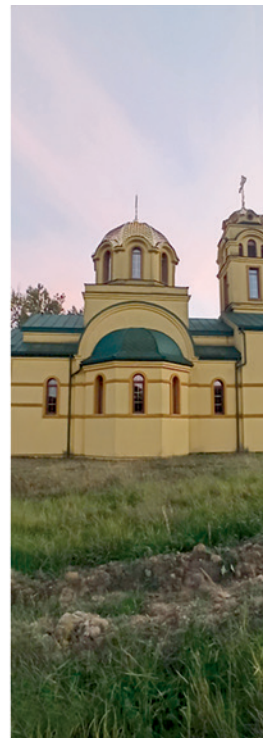
Dotychczas przyjmowano, że kościół św. Andrzeja Apostoła w Łukowicy (powiat limanowski, gmina Łukowica) (ryc. 15) wzniesiono w latach 1693–1697, jednak prace konserwatorskie potwierdziły przypuszczenia, iż mógł on powstać już na przełomie XV i XVI w. Obiekt znajduje się na Szlaku Architektury Drewnianej w Małopolsce.



Fot. K. Król (15.04.2023)

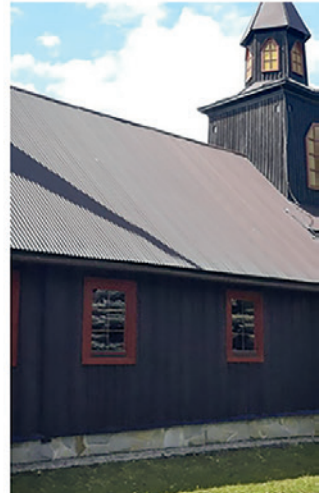
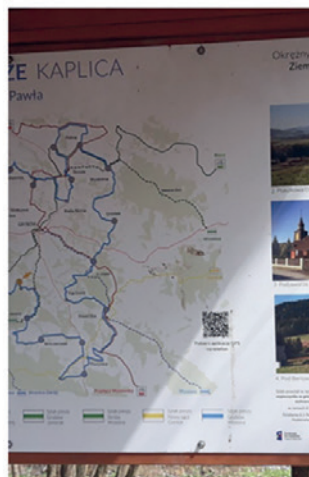
Ryc. 11. Cerkiew w Szymbarku oraz pozostałości przycerkiewnego cmentarza



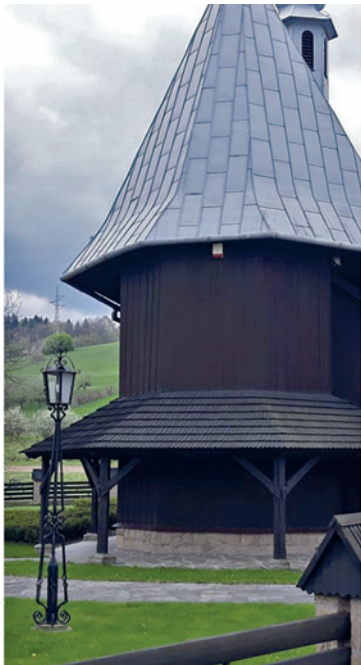


Fot. K. Król (15.04.2023)

Ryc. 12. Cerkiew Opieki Matki Bożej i Poczajowskiej Ikony Matki Bożej w Bielance



Fot. K. Król (15.04.2023)  
Ryc. 13. Kaplica na Podjaworzu



Fot. K. Król (27.04.2023)

Ryc. 14. Kościół św. Mikołaja w Moszczenicy Niższej



Fot. K. Król (02.05.2023)

Ryc. 15. Kościół św. Andrzeja Apostoła w Lukowicy

Łukowicka świątynia nosi wyraźne cechy stylu barokowego, chociaż według źródeł pierwotnie zbudowano ją w stylu gotyckim. Jest to budowla orientowana, trójdziałna, wzniesiona w konstrukcji zrębowej i oszalowana. Nad prezbiterium i nawą rozciąga się jednokalenicowy dach kryty blachą. Przed 1720 r. do kościoła dobudowano wysoką, czworoboczną, zwężającą się ku górze wieżę, zwieńczoną barokowym hełmem. Na wschodniej ścianie prezbiterium znajduje się Ogrójec z posągami z XVIII i XIX w. Wewnątrz kościoła zobaczyć można strop ozdobiony XIX-wieczną polichromią oraz ołtarz główny z końca XVII w. z obrazem św. Andrzeja. W nawie umieszczono kamienną chrzcielnicę z 1693 r.

Cerkiew grekokatolicka pw. św. Paraskewy w Kwiatoniu (Uście Gorlickie), obecnie pomocniczy kościół rzymskokatolicki, powstała w 2. połowie XVII w. Świątynia (ryc. 16) stanowi klasyczny przykład łemkowskiej architektury cerkiewnej, a ze względu na swoje proporcje uważana jest za jedną z najpiękniejszych cerkwi w Polsce.

Budowlę wzniesiono w konstrukcji zrębowej, z wieżą w konstrukcji słupowej o ścianach pochyłych. Ściany i dach pokryto gontem. Świątynia otoczona jest niewysokim murem z drewnianymi bramkami konstrukcji ramowej, które zwieńczono gontowymi daszkami z cebulastymi baniami. Wnętrze zdobi polichromia o motywach figuralnych i ornamentalnych z 1811 r. Do czasów obecnych zachowało się kompletne wyposażenie, w tym ikonostas autorstwa Michała Bogdańskiego z 1904 r. (ryc. 16). W prezbiterium znajdują się ołtarz główny z XIX w. oraz dwa ołtarze boczne z ikonami Matki Bożej z Dzieciątkiem oraz Zdjęcia z Krzyża.

Już przedwojenne fotografie uwieczniają cerkiew na tle panoramy wiejskiej (ryc. 17). 21 czerwca 2013 r., podczas 37. sesji UNESCO w Phnom Penh w Kambodży, 16 drewnianych cerkwi rejonu Karpat Polski i Ukrainy, w tym ta w Kwiatoniu, zostało wpisanych na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO (Lista, 2023).



Fot. K. Król (06.05.2023)

Ryc. 16. Cerkiew greckokatolicka św. Paraskewy w Kwiatoniu



Fot. K. Król, fotografie wydruków umieszczonych w bramie wejściowej prowadzącej na teren cerkwi (06.05.2023)

**Ryc. 17.** Na zdjęciach m.in. architekt Duszan Jurkowicz wraz ze współpracownikami na tle cerkwi w Kwiatoniu, wiosna 1915 r.; niżej jedyny dzwon, o imieniu św. Mikołaj, jaki pozostał w cerkwi po II wojnie światowej. Dzwon o masie blisko 500 kg został odlany w 1928 r. w Odlewni Dzwonów i Metali Karola Schwabe (obok innego dzwonu na dolnym zdjęciu). Fundatorami byli mieszkańcy Kwiatonia

### 3.5. Sądecki Park Etnograficzny

Kompleks Muzeum Okręgowego w Nowym Sączu najczęściej jest kojarzony z Miasteczkiem Galicyjskim, zlokalizowanym przy drodze krajowej nr 28. Stanowi ono rekonstrukcję fragmentu zabudowy małomiasteczkowej, obejmującą plac rynkowy i pierzeje z kilkunastoma domami. W centrum placu usytuowany jest ratusz, którego wieża góruje nad linią pozostałych zabudowań, wzorowany na niezrealizowanym projekcie ratusza ze Starego Sącza. Wewnątrz znajdują się m.in. sala reprezentacyjna, kawiarnia, część hotelowa i biurowa.

Tymczasem w skład kompleksu wchodzi również Sądecki Park Etnograficzny. To największe muzeum skansenowskie w Małopolsce, prezentujące architekturę drewnianą i tradycyjną kulturę ludową historycznej Sądecczyzny. Zgromadzono w nim obiekty zabytkowe, charakterystyczne dla lokalnych grup etnograficznych – Lachów, Pogórzan i Górali Sądeckich oraz grup etnicznych: Łemków, Niemców i Cyganów, ale także dwór szlachecki, obiekty sakralne i folwark oraz elementy przemysłu ludowego.

Mozaika fotografii (ryc. 18) przedstawia m.in. zagrodę z Wierchomli Wielkiej. W skansenie eksponowanych jest wiele niepowtarzalnych elementów zabudowy i wyposażenia dawnych gospodarstw. Jednym z nich jest średniozamożne gospodarstwo z zachodniej Łemkowszczyzny z przełomu XIX i XX w., które składa się z chałupy, budynku gospodarczego i wolno stojącego chlewika. Na trasie wiodącej po skansenie spotkać można także kapliczkę szafkową na słupie zlokalizowaną przy chałupie z Kamienicy czy repliki trzech murowanych zagród z Gołkowic Dolnych z przełomu XVIII i XIX w. z wnętrzami urządzonymi jako mieszkanie średniozamożnej rodziny kolonistów niemieckich z przełomu XIX i XX w. Wrażenie robią kościół pw. św.św. Piotra i Pawła, zbudowany w 1739 r., drewniany, jednonawowy, z zewnątrz szalowany pionowo deskami, oraz cerkiew greckokatolicka z plebanią – typowa drewniana świątynia zachodniołemkowska, wzniesiona w Czarnem w Beskidzie Niskim w latach 1752–1754. Wiele miejsca zajmują też obiekty przemysłu ludowego, w tym folusz z Krościenka-Kątów oraz tartak z Młodowa. Obok stoi, niewidoczny na zdjęciach, podwójny młyn wraz z domem młynarza Tadeusza Cedzidy. Te elementy zabudowy zostały przeniesione z miejscowości Kamienica u stóp Gorców. Wyróżnikiem tamtejszego obiektu są dwie „młynnice” (części robocze).





Fot. K. Król (27.10.2022)

Ryc. 18. Kompleks Muzeum Okręgowego w Nowym Sączu

### 3.6. Ziemia gorlicka – kraina kiwonów

Ciekawostką jest obecnie, że na terenie wielu miejscowości w powiecie gorlickim istniały liczne kopanki ropy naftowej i szyby eksploatacyjne, np. w Sękowej, Kobylance, Krygu, Libuszy czy Bieczu. Płytko zalegająca ropa naftowa, zwana olejem skalnym, znana była mieszkańcom tego regionu od wieków. Jeszcze do niedawna czynne były kopalnie w Krygu (kopalnia Petrol), w Kobylance (kopalnia Brzezina) oraz w Bieczu (kopalnia Długosz).

Ziemia gorlicka zwana bywa krainą kiwonów. Kiwon to pompa żerdziowa służąca do pompowania ropy naftowej ze złoża o niskim ciśnieniu własnym, instalowana przy wylocie otworu wiertniczego, z którego wydobywana jest ropa za pomocą pompy wgłębnej. Skansen Przemysłu Naftowego „Magdalena” w Gorlicach zorganizowano na obszarze dawnej kopalni ropy naftowej Magdalena przy ulicy Lipowej (ryc. 19). Muzeum stanowi jedno z wielu wyjątkowych miejsc na Karpacko-Galicyskim Szlaku Naftowym (Karpackim Trakcie Naftowym) w powiecie gorlickim, będącym początkowym odcinkiem transgranicznego szlaku naftowego biegnącego od Gorlic poprzez Jasło, Krosno, Sanok i Ustrzyki Dolne na teren Ukrainy – do Borysławia, Drohobycza oraz Lwowa. Na ziemi gorlickiej ma on długość prawie 50 km i prowadzi przez trzynaście miejscowości: Gorlice, Ropicę Polską, Symbark, Ropę, Łosie, Bielankę, Siary, Sękową, Kryg, Kobylankę, Lipniki, Libuszę oraz Zagórzany. Jego przebieg pokazuje osiem tablic informacyjnych: trzy w Gorlicach, po jednej w Bieczu, Ropie i Krygu oraz dwie w Sękowej.

Kopalnię Magdalena utworzono w 1931 r. po odwierceniu i rozpoczęciu eksploatacji ropy naftowej i gazu ziemnego z piaskowców. Na tutejszym złożu wykonano 95 czynnych odwiertów o głębokości od 50 m na polu Magdalena do 500 m na polu Jantas. Obecnie złoża są wyczerpane, a w miejscu kopalni powstał skansen naftowy. Obiektem górującym nad jego zabudową jest wieża do wiercenia udarowego typu kanadyjskiego, którą dostosowano do pełnienia funkcji wieży widokowej. Na terenie skansenu znajduje się też wiele unikatowych urządzeń i narzędzi stosowanych do poszukiwania, wiercenia i wydobywania ropy naftowej, które zostały pozyskane z terenu całego Podkarpacia.

Szyb wiertniczy w Skansenie Przemysłu Naftowego „Magdalena” składa się z dwóch podstawowych elementów, czyli wiertnicy typu SM FM wyprodukowanej w Fabryce Maszyn i Sprzętu Wiertniczego w Gliniku oraz wieży wiertniczej, czyli urządzenia dźwigowego służącego do prowadzenia wierceń systemem udarowym liniowym przy zastosowaniu warsztatów wiertniczych oraz łyżek do urobku. Technika wykonywania odwiertu polegała na zapuszczeniu warsztatu wiertniczego, który po wywierceniu kilku metrów wyciągano, zapuszczając w jego miejsce łyżkę celem oczyszczenia otworu z naprodukowanego przez świder urobku. Po oczyszczeniu spodu odwiertu dopuszczano kawałek rury okładzinowej zabezpieczającej jego ściany przed zasypaniem. Zużyte świdry przewożono do kuźni, w której załoga



Fot. K. Król (28.10.2022)

Ryc. 19. Skansen Przemysłu Naftowego „Magdalena”

kowali przeprowadzała ich klepanie (ostrzenie). Takimi urządzeniami odwiercono na złożach Gorlickiego Zagłębia Naftowego oraz na całym obszarze Podkarpacia ponad 6000 odwiertów o maksymalnej głębokości do 1000 m.

### 3.7. Wzdłuż Smolnika Szlakiem Architektury Drewnianej

Marcinkowice, Chomranice i Męcina to stosunkowo niewielkie miejscowości zlokalizowane pomiędzy Nowym Sączem a Limanową. Każda z nich ma swoją niepowtarzalną historię, a ich ślady składają się na dziedzictwo kulturowe regionu. Jednym z takich obiektów jest zachowana w dobrym stanie kaplica dworska w Marcinkowicach.

Świątynię (ryc. 20) wybudowano w latach 1925–1926 na podstawie projektu inżyniera architekta Edwarda Okonia z Tarnowa. W latach 1952–1955 kaplica pełniła funkcję pierwszego kościoła parafialnego w Marcinkowicach. Od 20 lutego 2009 r. wpisana jest do rejestru zabytków.

Marcinkowice położone są na lewym brzegu Dunajca w Kotlinie Sądeckiej. Wieś powstała w XIV w. i stanowiła własność rycerską. W dawnym dworze Morawskich z przełomu wieków XVII i XVIII działa muzeum historyczne prezentujące zbiory związane z historią wsi, w tym pamiątki z bitwy stoczonej pomiędzy wojskami Legionów Polskich pod dowództwem komendanta Józefa Piłsudskiego a oddziałami rosyjskimi, która odbyła się 6 grudnia 1914 r. nieopodal lasu Pasternik. Obecny wygląd dwór uzyskał podczas przebudowy dokonanej w 2. połowie XIX w.

Kościół pw. Najświętszego Imienia Maryi Panny w Chomranicach (ryc. 21) zbudowano w latach 1691–1692. Końcem XIX w. świątynię powiększono o kaplicę Przemienienia Pańskiego, a około 1910 r. dobudowano murowany przedsionek. Jest to budynek drewniany, o konstrukcji zrębowej, oszalowany, kryty gontem i blachą. Po jego północno-wschodniej stronie znajduje się wolno stojąca dzwonnica z 1692 r. Kościół odnawiano w latach 1966 oraz 1991.

Kościół św. Antoniego Opata w Męcinie (ryc. 22) jest nieco starszy od świątyni w Chomranicach, bowiem jego budowa według tablicy informacyjnej umieszczonej przed jedną z bram wejściowych datowana jest na rok 1638. W XVIII w. do nawy dobudowano wieżę i kaplicę. Ściany nawy i prezbiterium mają konstrukcję zrębową i są szalowane od zewnątrz pionowymi deskami.

Dach kościoła pokryty jest ocynkowaną blachą. Na północnej ścianie wieży znajduje się zegar, co jest rzadko spotykane w architekturze drewnianej. Jeszcze do 2006 r. kościół był główną świątynią rzymskokatolicką w Męcinie. Obecnie pełni funkcję kościoła pomocniczego. Budowlę otacza kamienny mur wzniesiony w 1782 r., który wymaga remontu.



Fot. K. Król (12.11.2022)

Ryc. 20. Kaplica dworska w Marcinkowicach



Fot. K. Król (12.11.2022)

Ryc. 21. Kościół pw. Najświętszego Imienia Maryi Panny w Chomranicach



Fot. K. Król (12.11.2022)

Ryc. 22. Kościół św. Antoniego Opata w Męcinie

### 3.8. Żywa encyklopedia Ciężkowic

Ciężkowice to przykład miasta, w którym lokalna społeczność jest żywo zainteresowana upamiętnieniem swego dziedzictwa historycznego. Dowodem na to jest m.in. Internetowa Encyklopedia Ciężkowic, która gromadzi informacje o historii, walorach przyrodniczych, atrakcjach turystycznych, zabytkach i przede wszystkim dawnych mieszkańcach miasta, ich czasach i kulturze. Jej powstanie tak opisuje Centrum Kultury i Promocji Gminy Ciężkowice: „Budowanie Internetowej Encyklopedii Ciężkowic rozpoczęło otwarcie wystawy fotografii pt. ‘Ciężkowice Retro’, przedstawiającej zdjęcia Ciężkowic z okresu przedwojennego. Następnie do pracy przystąpili uczniowie szkół z terenu Gminy, którzy tworząc zespół redaktorski, rozpoczęli opracowywanie haseł i gromadzenie materiałów historycznych, zachęcając jednocześnie wszystkich mieszkańców do włączenia się w budowanie żywej Encyklopedii Ciężkowic.” (Encyklopedia, 2023).

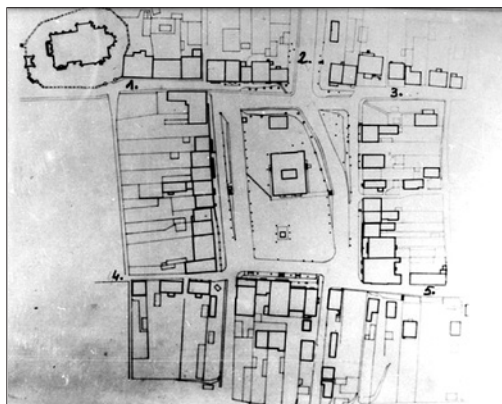
Najstarsze informacje na temat Ciężkowic pochodzą z dokumentu datowanego na lata 1123–1125, w którym biskup Idzi z Tusculum, legat papieża Kalista II na Polskę i Węgry, wymienił i zatwierdził posiadłości klasztoru tynieckiego, w tym wieś Cecouici (obecnie Ciężkowice). Z tego powodu można przyjąć, że osada powstała nieco wcześniej. Przypuszcza się, że Ciężkowice istniały już w XI w. i stanowiły centrum gospodarcze klasztornego terytorium nad rzeką Białą. Ich przynależność do dóbr opactwa tynieckiego potwierdziła także bulla papieża Grzegorza IX z 1229 r.

Dzięki położeniu przy szlaku wiodącym z Krakowa na Węgry Ciężkowice stały się ważnym ośrodkiem wymiany handlowej z prawem do organizacji targów, na których handlowano głównie wyrobami miejscowego rzemiosła, przede wszystkim tkackimi, solą i płodami rolnymi, także produktami przetworzonymi, w tym ciężkowskim nabiąłem. Podstawowymi towarami przywożonymi z Węgier były wino oraz konie. W okresie międzywojennym w wyniku reformy administracyjnej z 1934 r. miejscowość utraciła prawa miejskie. Jej społeczność wciąż trudniła się rzemiosłem, rolnictwem oraz handlem. Zatrudnienie dawała również doprowadzona tu kolej. W styczniu 1998 r., po 64 latach Ciężkowice odzyskały status miasta.

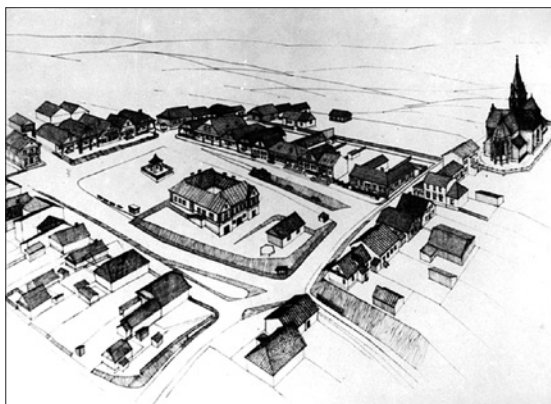
Charakterystyczny układ urbanistyczny Ciężkowic wpisany został do rejestru zabytków (nr 313). Wielowiekowy proces narastania struktury miasta oraz poszczególne fazy jego rozwoju pozostawiły trwałe ślady w tkance miejskiej, wydatnie przyczyniając się do jej obecnego kształtu. Układ urbanistyczny zachował swój średniowieczny charakter. Ciężkowice założono na wniesieniu ponad zakolem rzeki Białej, na planie prostokąta. W centralnej części miasta umiejscowiony jest rozległy rynek o wymiarach 130 na 100 m (ryc. 23).

Nad panoramą miasta góruje neogotycki kościół parafialny pw. Pana Jezusa Miłosiernego i św. Andrzeja Apostoła. Na terenie gminy znajduje się także wiele kapliczek przydrożnych (ryc. 24).

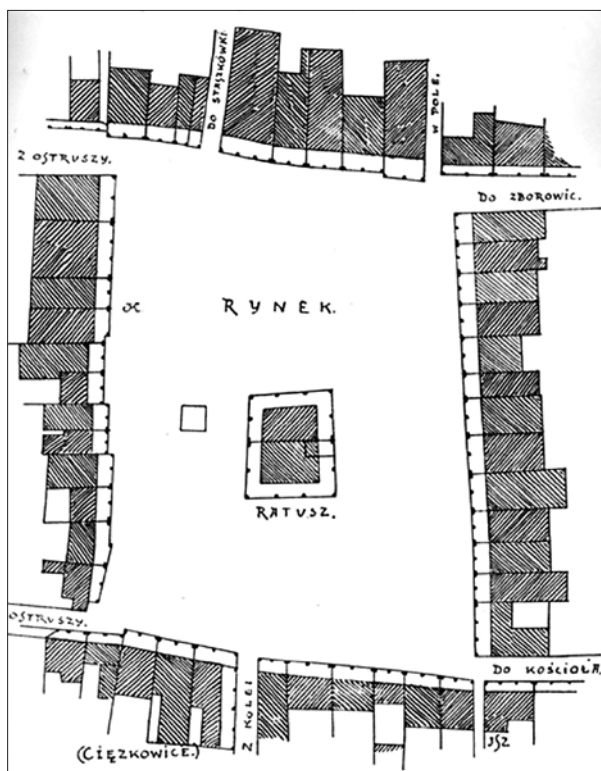
A



B



C



Źródło: Trusz, 1986

Ryc. 23. Ciężkowice: A. plan śródmieścia wg stanu z 1965 r. Na rycinie oznaczono: ul. św. Andrzeja, wylot ul. Kolejowej, wylot ul. Batorego, wylot ul. Grunwaldzkiej, wylot ul. Kościuszki. Grubą linią obwiedziono obiekty uznane za zabytkowe; B. rysunek aksonometryczny centralnej części miasta autorstwa H. Kamińskiego – stan z 1965 r.; C. rzut poziomy rynku z teoretycznym uzupełnieniem wszystkich podcieni wg J. Sas-Zubrzyckiego, rok 1915





Fot. K. Król (30.11.2022)

Ryc. 24. Przykłady kapliczek przydrożnych w gminie Ciężkowice: kapliczka nadrzewna, szafkowa, drewniana; kapliczka słupowa murowana, typu latarnia (kolumnowa); kapliczka wnąkowa w formie kamiennej groty, z figurą Matki Bożej

Ciężkowicki murowany ratusz (ryc. 25) z przełomu XVIII i XIX w. został wpisany do rejestru zabytków 14 maja 1985 r. Parterowy, częściowo podpiwniczony budynek na planie prostokąta, z małym wewnętrznym dziedzińcem, nie posiada wyraźnych cech stylowych. Nad jego wschodnią częścią, w kalenicy dachu, umiejscowiono drewnianą wieżyczkę szalowaną deskami, z dachem krytym blachą. Na wschodniej ścianie wieży znajduje się tarcza zegarowa.

Historia Ciężkowic jest opisana na tablicach informacyjnych rozlokowanych w wybranych punktach miasta. Można na nich przeczytać, że pomimo pożarów, które pochłonęły wcześniejsze kościół parafialny i drewniany ratusz, w zbudowanych w układzie szeregowym pierzejach rynku zachowały się drewniane, parterowe domy o konstrukcji zrębowej. Mają one dachy siodłowe, naczółkowe, wsparte na profilowanych, drewnianych słupach tworzących charakterystyczne podcienia ze szczytami zwróconymi do placu rynkowego. W centralnej części rynku obok budynku ratusza stoi kapliczka św. Floriana ufundowana w 1895 r. przez Ignacego Jana Paderewskiego, wybudowana z czerwonej cegły ceramicznej i otynkowana. W jej wnętrzu umieszczono drewnianą, polichromowaną figurę św. Floriana (ryc. 25). Obiekt został wpisany do rejestru zabytków 23 października 1985 r. (nr 269). Na rynku znajduje się także pomnik Ignacego Jana Paderewskiego (ryc. 25), odsłonięty w 2018 r. dla uczczenia jubileuszu setnej rocznicy odzyskania przez Polskę niepodległości i ufundowany przez Gminę Ciężkowice przy wsparciu donatorów instytucjonalnych i prywatnych.

To nie jedyny ślad po zasłużonym polityku i kompozytorze w gminie Ciężkowice. W miejscowości Kąsna Dolna stoi dwór z XIX w. (ryc. 26), którego właścicielem na przełomie XIX i XX w. był Paderewski. Otacza go park o powierzchni 11 ha, w którego wschodniej części znajduje się staw z wyspą pośrodku. Posiadłość jest jedynym na świecie zachowanym i użytkowanym do dzisiaj domem tego muzyka. Obecnie mieści się tam siedziba Centrum Paderewskiego, z ośrodkiem koncertowym, Domem Pracy Twórczej oraz miejscem pamięci i muzeum.

Skarbem przyrodniczym Ciężkowic jest rezerwat przyrody nieożywionej Skamieniałe Miasto, utworzony w 1948 r. (ryc. 27). Na obszarze tym rozpoznano struktury kopalnych podmorskich osuwisk, które zaliczane są do światowego dziedzictwa geologicznego.

W położonych na północ od Ciężkowic Bogoniowicach znajduje się jedna z ciekawszych architektonicznie zachodniogalicyskich nekropolii z okresu I wojny światowej (ryc. 28), zaprojektowana przez Jana Szczepkowskiego. Cmentarz wojenny numer 138 powstał w latach 1915–1918 w miejscu ciężkich walk toczonych od 2 maja 1915 r. w ramach ofensywy gorlickiej. Założony został na planie trapezu z dwiema kamiennymi basztami przy wejściu głównym, a w jego centralnej części usytuowano nagrobek rotmistrza Oswalda von Richthofena, poległego 14 maja 1915 r.



Fot. K. Król (30.11.2022)

Ryc. 25. Wieża ratuszowa, pomnik Ignacego Jana Paderewskiego oraz kapliczka św. Florian na rynku w Ciężkowicach



Fot. K. Król (30.11.2022)

**Ryc. 26.** Centrum Paderewskiego  
w Kaşnej Dolnej





Fot. K. Król (30.11.2022)

Ryc. 27. Skamieniałe Miasto w Ciężkowicach, wychodnia Grunwald z tablicą: „1410 bohaterom Grunwaldu w 500-letnią rocznicę zwycięstwa, Ciężkowice 1910”



Fot. K. Król (30.11.2022)

Ryc. 28. Cmentarz wojenny w Bogoniowicach z okresu I wojny światowej (nr 138)

### 3.9. Muzeum Lachów Sądeckich w Podegrodziu

Tożsamość kulturowa charakteryzuje się względnie nieprzerwaną identyfikacją grupy i jej członków z określonym układem kulturowym. Wyznaczana jest na podstawie ideałów, przekonań, poglądów i zwyczajów, obyczajów, wartości i praw, ale także np. noszonego stroju (Rutkowski, 2021).

Kompletowanie informacji na temat kultury ludowej ziemi sądeckiej pozwoliło naukowcom wytypować miejscowe grupy etnograficzne, nadać im nazwy i przy-

porządkować do określonego terytorium. Wiele badań potwierdziło, że Kotlinę Sądecką zamieszkiwała grupa Lachów Sądeckich, wyróżniająca się najbogatszym w Małopolsce strojem. Stąd też pod względem etnograficznym stanowi Sądeczczyzna region odrębny, znany jako region Lachów Sądeckich (Michalikowa, 1974). W pracach etnograficznych zakorzeniał się termin „Lachy Sądeckie” jako określenie „rodu górali polskich” (Seweryn Udziela), „grupy górskiej” (Jan S. Bystron) czy „szczepu góralskiego” (Adam Fischer) zamieszkującego ten obszar (Węglarz, 1997), o szerokim, zmiennym pasie pogranicza, w którym elementy kultury lachowskiej krzyżują się z elementami grup sąsiednich.

Muzeum Lachów Sądeckich im. Zofii i Stanisława Chrząstowskich w Podegrodziu (ryc. 29) jest filią Sądeckiego Parku Etnograficznego. Powstało z prywatnej kolekcji etnograficznej założycieli zamieszkałych w miejscowości od końca lat dwudziestych XX w.

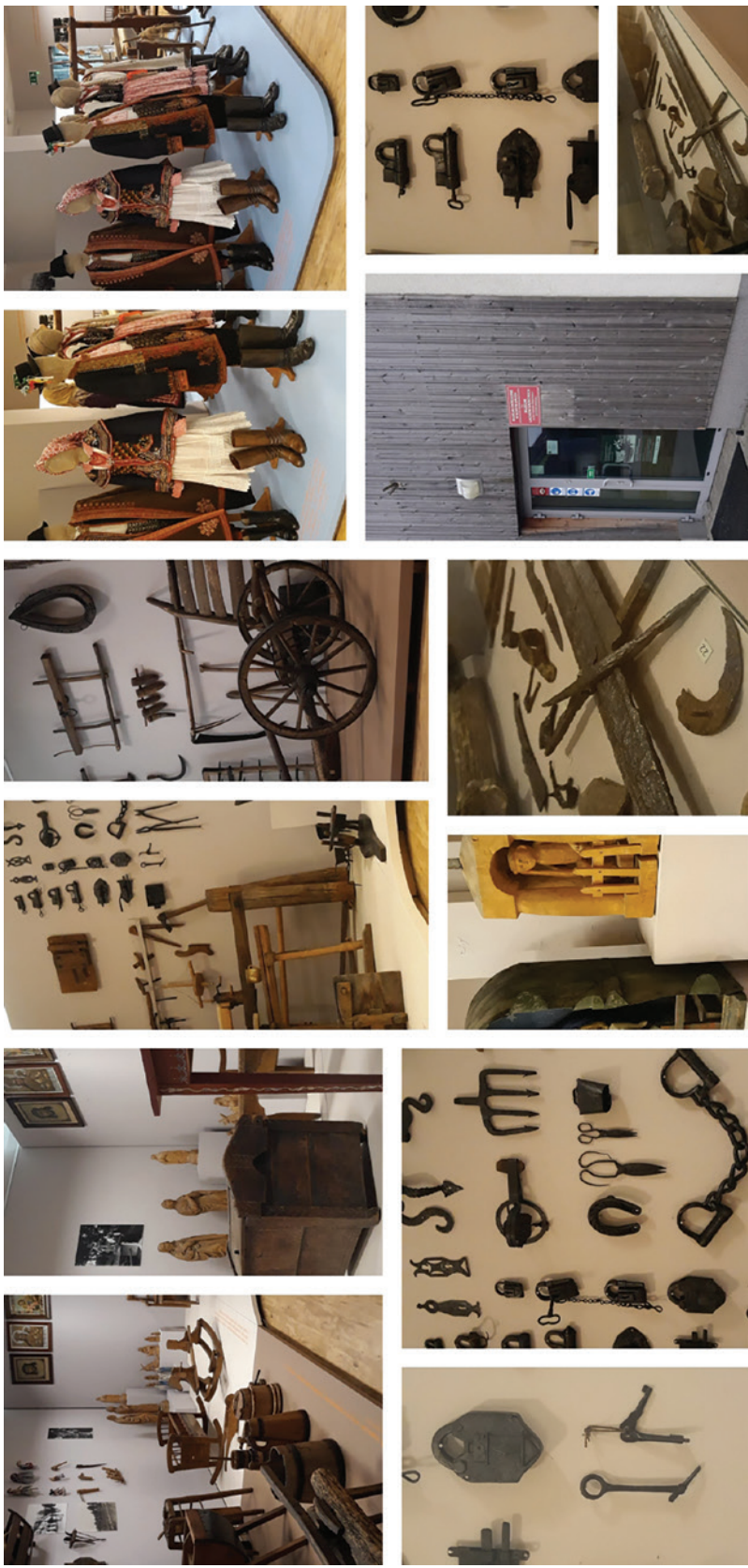
Podegrodzie to duża wieś w powiecie nowosądeckim, która stanowi centrum regionu Lachów Sądeckich. Ekspozycja muzeum poświęcona jest tradycyjnej kulturze materialnej tego obszaru: rolnictwu oraz wiejskim rzemiosłom, jak garncarstwo, kowalstwo, obróbka włókna i tkactwo. Prezentowane są również współczesna sztuka ludowa oraz plastyka obrzędowa, związana z tradycyjnymi świętami rodzinnymi i dorocznymi: różdżki weselne, palmy wielkanocne, wieńce dożynkowe, szopki, gwiazdy kolędnicze, turonie i koniki.

Historia zbiorów muzeum jest stosunkowo długa. Już przed II wojną światową Zofia i Stanisław Chrząstowscy gromadzili podegrodzkie stroje ludowe. Wypożyczali je członkom zespołu regionalnego „Podegrodzie” na liczne występy, a w roku 1958 ze zbiorów własnych urządzili wystawę w Starym Sączu. Właściwy rozwój kolekcji, poszerzonej o przedmioty użytkowe, przypada na rok 1961. Uroczyste obchodzonym wówczas w maju „Najpiękniejszym Dniom Podegrodzia” towarzyszyła regionalna wystawa etnograficzna, której przygotowanie powierzono Stanisławowi Chrząstowskiemu.

Kolekcja państwa Chrząstowskich liczy około 1400 eksponatów pochodzących z ponad 30 wsi należących w XVII w. do parafii podegrodzkiej. Ostatecznie ten największy prywatny zbiór etnograficzny na terenie Sądeczczyzny (Maszczak i Kroh, 1975) został przekazany Muzeum Okręgowemu w Nowym Sączu, pod warunkiem pozostawienia go w Podegrodziu.

W Muzeum Lachów Sądeckich eksponowane są oryginalne świąteczne stroje podegrodzkie, powstałe w większości na przełomie XIX i XX w. Na bogato wyszywanych męskich kaftanach i gurmanach, kobiecych gorsetach i wizytkach można podziwiać misterne zdobnictwo góralskich ubiorów. Wystawę etnograficzną uzupełnia poświęcona przeszłości regionu ekspozycja archiwalnych zdjęć wiejskiego fotografa Wojciecha Migacza żyjącego w pobliskiej Gostwicy na przełomie XIX i XX w.

Kolekcja ma potencjał wzbudzania i utrwalania poczucia wartości przedmiotów funkcjonujących w tradycyjnej kulturze ludowej, często uważanych obecnie przez podegrodzian za niepotrzebne. Umacnia także wśród mieszkańców wsi nieformalne więzi oparte na poczuciu dumy z istnienia w Podegrodziu muzeum.



Fot. K. Król (14.02.2023)

Ryc. 29. Muzeum Lachów Sądeckich im. Zofii i Stanisława Chrzastowskich w Podegrodziu

### 3.10. Historia spółdzielczości w Korzennej

Korzenna to gmina typowo rolnicza. Rolnictwo jest głównym działem tutejszej gospodarki i stanowi podstawowe źródło utrzymania wielu mieszkańców, przy czym 100% gospodarstw rolnych to własność prywatna. Struktura obszarowa gminy Korzenna charakteryzuje się, podobnie całe województwo małopolskie, znacznym rozdrobnieniem gospodarstw rolnych. Około 73% z nich ma stosunkowo niewielką powierzchnię, 1–5 ha. Nieco ponad 26% to gospodarstwa o wielkości od 5 do 10 ha, pozostałe zaś mają powierzchnię przekraczającą 10 ha. W gminie uprawia się przede wszystkim zboża i rośliny pastewne na paszę dla hodowanej trzody chlewnej i bydła. Popularne są również sadownictwo oraz uprawa krzewów jagodowych. Wśród roślin zbożowych dominującą rolę odgrywają pszenica ozima i mieszanki zbóż jasných. Równie istotna jest uprawa ziemniaków. Spośród rolniczych terenów gminy wyróżnia się wieś Bukowiec, malowniczo położona wśród wzgórz, jarów i lasów. Na jej obszarze znajduje się utworzony w 1953 r. rezerwat przyrody nieożywionej Diabie Skały o powierzchni 16,07 ha. Działające na terenie gminy Korzenna przedsiębiorstwa to w większości firmy prywatne. Pozostałą część stanowią Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska”, Bank Spółdzielczy i spółki cywilne (Poręba i Kowalik, 2004).

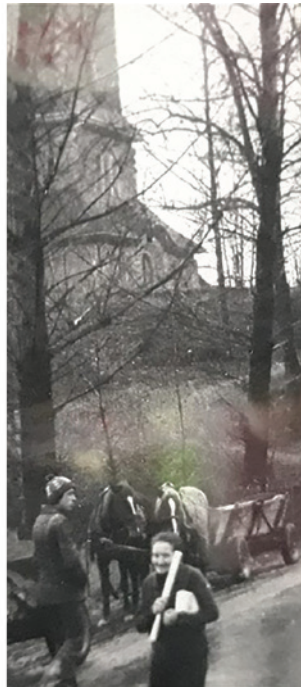
Gmina Korzenna to nie tylko wydzielony granicami administracyjnymi obszar, ale też przede wszystkim społeczność lokalna, w której na bieżąco ulega zmianie sytuacja demograficzna i gospodarcza. Stałą rolę nieprzerwanie odgrywa tu działalność spółdzielcza (ryc. 30). Na ziemiach polskich spółdzielczość rozwinęła się w połowie XIX w. Społeczeństwo dla poprawy warunków bytowych już wcześniej podejmowało różne wspólne inicjatywy. W miarę rozwoju społeczno-gospodarczego współpraca przybierała coraz bardziej zorganizowane formy m.in. spółdzielczości (Sabik i Kawa, 2004). Spółdzielczość jako ruch społeczny jest specyficzną formą gospodarowania, która występowała w różnych warunkach ustrojowych. Uzupełnia ona inne formy własności i gospodarowania, dostosowując się do otoczenia rynkowego (Kawa, 1999).

W centralnej części wsi, malowniczo położonej na Pogórzu Rożnowskim, w dolinie potoków Jasienianka i Spólnik, znajduje się kościół parafialny (ryc. 31), zbudowany w latach 1957–1960 wg projektu Prota Komornickiego i poświęcony w 1961 r.

Z założeń samopomocy i współdziałania wynika, że spółdzielnie tworzą się pod wpływem nie tylko zróżnicowanych potrzeb gospodarczych, ale także idei. Stowarzyszenia takie odznaczają się dużą żywotnością oraz umiejętnością dostosowania się do potrzeb danego środowiska, w tym otoczenia społeczno-gospodarczego i kulturowego. Obecnie podstawową cechą spółdzielczości jest jej ukierunkowanie przede wszystkim na sprawy lokalne.

W budynku Gminnej Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” w Korzennej zorganizowano wystawę dokumentującą rozwój spółdzielczości na obszarach wiejskich. Ekspozycja obejmuje fotografie archiwalne infrastruktury spółdzielni oraz ludzi, którzy kształtowali kierunki jej rozwoju (ryc. 32).





Fot. K. Król (21.02.2023)

Ryc. 30. Korzenna wczoraj i dziś



Fot. K. Król (21.02.2023)  
Ryc. 31. Kościół Matki Bożej Szkaplerznej w Korzennej



Fot. K. Król (21.02.2023)

Ryc. 32. Wystawa o historii spółdzielczości w Gminnej Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” w Korzennej

Ekonomiczną użyteczność rozwoju spółdzielczości na obszarach wiejskich można rozpatrywać w kontekście realizowanych przez nią zadań, w tym przeciwdziałania negatywnym skutkom transformacji systemowej, ochrony interesów swoich członków, ograniczania funkcji pośredników w obrocie produktami rolnymi, zaspokajania potrzeb członków, współuczestniczenia w tworzeniu rynku lokalnego, a także wykorzystywania lokalnych surowców i miejscowych zasobów pracy (Kilar i Wojnar, 2010).

### 3.11. Zagroda Maziarska w Łosiu

Łosie koło Gorlic to wieś łemkowska, której mieszkańcy tradycyjnie zajmowali się wędrownym handlem mazią i smarami. Początkowo była to tzw. kołomaż używana głównie do smarowania osi drewnianych wozów, uzyskiwana w procesie suchej destylacji odpadów sosnowych. Od połowy XIX w., w miarę rozwoju na Podkarpaciu przemysłu naftowego, miejscowi zaczęli handlować smarami technicznymi i olejami pochodzenia ropnego. Przez dziesięciolecia każdej wiosny z Łosia wyjeżdżały specjalnie przystosowane wozy wypełnione mazią, smarami i olejami. Zajęcie to do II wojny światowej było podstawowym źródłem zarobkowania większości mężczyzn z tej wsi (Muzeum, 2023). Od 2009 r. w miejscowości można zwiedzać Zagrodę Maziarską (ryc. 33), stanowiącą oddział Muzeum Dwory Karwacjanów i Gładyszów w Gorlicach i prezentującą ekspozycję poświęconą maziarstwu ukazanemu na szerszym tle tradycyjnej kultury Łemkowszczyzny Zachodniej.

Na tablicach informacyjnych umieszczonych w Zagrodzie Maziarskiej można przeczytać, że w 1900 r. miejscowość Łosie liczyła około 200 numerów domów. Handlem obwoźnym i pieszym zajmowało się wówczas ponad 200 tutejszych mieszkańców. W okresie międzywojennym, kiedy liczba gospodarstw wzrosła do około 280, handlem wozowym trudniło się już ponad 650 osób. Na każdą rodzinę przypadało zatem średnio dwóch maziarzy. Według przekazów ustnych maziarstwa nie praktykowali w Łosiu jedynie Żydzi, chłopci zupełnie pozbawieni handlarskiej żylki oraz osoby piastujące stanowiska urzędnicze. Zajęcie to było jednak na tyle dochodowe, że nawet ci ostatni czasem na jego rzecz porzucali posady państwowe.

Istniały dwie kategorie maziarzy: drobni sprzedawcy wędrujący pieszo po wsiach Karpat i przyległego Pogórza oraz handlarze wyjeżdżający ciężkimi wozami konnymi (ryc. 34) w dalekie trasy – w głąb Polski, na Ukrainę, w głąb Rosji, na Litwę i Łotwę. Maziarze z Łosia docierali m.in. do Siedmiogrodu, na Morawy, do Rygi i Jekaterynburga. W czasie długich wyjazdów „służbowych” mężczyzn gospodarką zajmowały się kobiety. Po II wojnie światowej handel się załamał, chociaż kilkanaście osób prowadziło go jeszcze do lat 60. Ostatni maziarz wyruszył w trasę w latach 70. XX w. Intratny zawód i związane z nim migracje w ciągu dekad spowodowały istotne przemiany społeczno-gospodarcze i kulturowe we wszystkich dziedzinach życia ludności Łosia.



Fot. K. Król (22.02.2023)  
Ryc. 33. Zagroda Maziariska w Łosiu



Fot. K. Król (22.02.2023)

Ryc. 34. Model wozu maziarskiego i archiwalne fotografie w Zagrodzie Maziarskiej w Łosiu

Jak już wspomniano, początkowo maź wytwarzano na miejscu. Proces destylacji drewna zachodził w oblepionych gliną otworach w ziemi (ok. 1 m głębokości) z zamontowaną w środku rurką, która odprowadzała produkty na zewnątrz. Nad otworem układało się kopiec (do 1,5 m nad ziemią) z suchych kawałków drewna jodłowego i sosnowego i uszczelniano go gliną, aby zapobiec dopływowi powietrza i wydostawaniu się ognia na zewnątrz. Po podpaleniu drewno tliło się kilka godzin. Po tym czasie zaczynały pojawiać się pierwsze produkty destylacji: najpierw terpentyna, później dziegieć, a na końcu maź.

Według materiałów informacyjnych udostępnianych w Zagrodzie Maziarskiej, w Łosiach w okresie wojennym prowadzono też wytop w maziarkach. Były to zakopane w ziemi żelazne beczki, w których destylacji podlegały smolne drzazgi zalane wodą. Z beczek były wyprowadzone rurki, które przechodziły przez potok (proces schładzania) i wydostawały się w osobnym naczyniu.

W późniejszym czasie maziarze handlowali olejem pochodzącym z kopanek oraz rafinerii ropy. Ropę naftową mieszano w odpowiednich proporcjach najczęściej z wapnem, asfaltem i olejem. Łosianie doszli w swojej profesji do perfekcji. Mieli nie tylko indywidualnych odbiorców, z ich usług korzystały również większe zakłady produkcyjne. Smarowidła, które wytwarzali, były przez nich rozwożone po całym kraju. Docierały też za jego granice, m.in. na tereny dzisiejszych Słowacji, Węgier, Austrii, Litwy, Łotwy, Ukrainy i Chorwacji.

Według informacji pozyskanych w Zagrodzie, zarobki maziarzy były zróżnicowane i zależały od wielu czynników. Przed I wojną światową najlepsze dochody uzyskiwali maziarze handlujący na terenach zakarpackich – dochodziły one do 2–3 tysięcy koron miesięcznie. Przykładowo do 1914 r. handlarz w składzie towarów płacił 3 korony za 200 litrów mazi (1 beczka) i 1 koronę za 40 litrów dziegięciu (jedna beczułka). Natomiast na Słowacji towar ten sprzedawał za odpowiednio 40 koron i 64 korony. Dawało to średnio 100 koron zysku.

W bezpośrednim sąsiedztwie Zagrody Maziarskiej stoi cerkiew greckokatolicka pw. Narodzenia Najświętszej Marii Panny, wzniesiona w 1810 r. (ryc. 35). W 1876 lub 1928 r. poszerzono jej nawę oraz dobudowano zakrystie przy prezbiterium. Jest to cerkiew łemkowska typu północno-zachodniego. Ściany świątyni pobito gontem. Dach jest nieregularny, kalenicowy, kryty blachą. Wnętrze zdobi polichromia z 1935 r.



Fot. K. Król (22.02.2023)

Рис. 35. Церквew грецкoкoтoлiцкa Нарoдзeннa Нaйсвiятiшчeй Мaрiи Пaннy в Лoсiу



### 3.12. Dziedzictwo sprzętu i oprogramowania

Elementy dziedzictwa kulturowego są zróżnicowane i można je podzielić na wiele różnych kategorii w zależności od przyjętych kryteriów. Z uwagi na dziedziny kultury wyróżnić można dziedzictwo literackie i biblioteczne, muzyczne, filmowe i fotograficzne, artystyczne, architektoniczne oraz etnograficzne i ludowe. Istnieje też podział na dziedzictwo narodowe i światowe. Jeszcze inna systematyka dzieli elementy dziedzictwa kulturowego na materialne, niematerialne, naturalne i cyfrowe (UNESCO, 2015, 2023).

Badania pokazały, że w regionalnych dokumentach strategicznych dziedzictwo kulturowe zajmuje coraz więcej miejsca i poświęca się mu coraz więcej uwagi. Jednocześnie do strategicznych kierunków rozwoju zaliczana jest cyfryzacja, także w obszarze kultury. Opracowania lokalne podkreślają wyjątkowość kulturową i przyrodniczą regionów, zwracając szczególną uwagę nie tylko na zabytki materialne, ale też na kulturę, w tym rzemiosło, zwyczaje, tradycje, folklor, kulinaria i krajobraz. Ponadto strategie i polityki rozwoju województw zakładają wykorzystywanie walorów miejsc zabytkowych oraz samych zabytków do budowania marki i wizerunku, jak również rozwoju gospodarki regionu (Król i in., 2021). Z analizy fraz kluczowych pozyskanych ze strategii województwa małopolskiego wyłania się kierunek, w jakim podąża gromadzenie, zachowywanie i udostępnianie zasobów dziedzictwa kulturowego, a mianowicie: cyfrowa kultura, cyfrowe dziedzictwo kulturowe i cyfryzacja kultury. Badania ujawniły, że w strategiach na lata 2007–2013 oraz 2011–2020 słowo „cyfrowe” i jego warianty pojawiły się jedynie kilka razy. Natomiast w Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030” słowo „cyfrowe” i jego różne zestawienia wystąpiły już 74 razy (Strategia, 2030). Jednocześnie całkowicie niezauważony pozostaje potencjał cyfrowego dziedzictwa kulturowego, które wydaje się w ogóle nieuwzględnione w dokumentach strategicznych. Tymczasem w Małopolsce liczne są placówki, które trudnią się zachowaniem i promowaniem dziedzictwa sprzętu i oprogramowania, pełniąc również funkcje edukacyjne. W konsekwencji warto rozważyć włączenie ich oraz cyfrowego dziedzictwa kulturowego do opracowań strategicznych. Pominięcie go naraża przyszłe pokolenia na utratę niepowtarzalnego fragmentu historii techniki i kultury.

Muzeum Elektroniki (ryc. 36) to obowiązkowy punkt na mapie Krakowa nie tylko dla fanów retrogamingu czy też retrocomputingu, ale także dla miłośników polskiej elektroniki. Placówka mieści się w Krakowie przy ul. Wrocławskiej 8 (w sąsiedztwie placu targowego Nowy Kleparz). Podobnie jak większość tego typu muzeów, również krakowskie udostępnia kilkadziesiąt interaktywnych stanowisk, które umożliwiają przetestowanie archaicznego sprzętu i oprogramowania. Na wystawie eksponowane są zabytkowa elektronika produkcji polskiej oraz liczne komputery i konsole do gier z różnych okresów, w tym sprzęty marek Unitra, Diora, Magmor, Radmor, Atari, Commodore, Nintendo i wiele innych.



Fot. K. Król (16.01.2023)

Ryc. 36. Elementy ekspozycji Muzeum Elektroniki w Krakowie

Spore wrażenie robi pokaźna kolekcja polskich odbiorników radiowych i wzmacniaczy spod znaku Unitra. W muzeum zobaczyć i dotknąć można m.in. pierwsze w pełni tranzystorowe polskie radio, konsolę Rambo i konsole Pegasus (osiedlowe hity lat 90. XX w.), komputery Atari 2600 jr., 7800, Atari 65xe, 800XE, 520ST, kolekcję starych telefonów i aparatów telefonicznych dedykowanych, konsole marki Nintendo (NES, SNES itd.), Commodore 64, 128, plus/4, Amiga 500, 600, ZX Spectrum, komputery XT, 286, 386, 486 i wiele innych sprzętów. Nie brakuje też gier arkadowych. Muzeum pozwala przenieść się do czasów, kiedy polski przemysł elektroniczny pracował pełną parą, a wielkim marzeniem młodzieży było posiadanie sprzętu marki Commodore lub Atari.

### 3.13. Interaktywne muzea gier

Gry *arcade* (*arcade video games*) to zręcznościowe gry wideo wyposażone w elementy sterujące, które odbierają dane wejściowe (aktywności podejmowane przez gracza) i przetwarzają je za pomocą komponentów elektrycznych lub komputerowych.

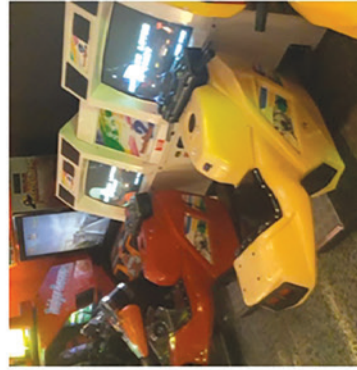
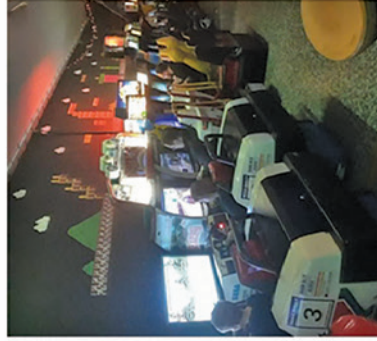
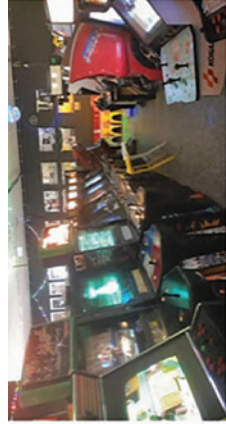
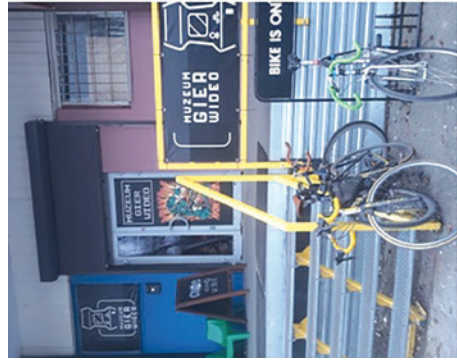
Efekty tych działań prezentowane są na elektronicznym wyświetlaczu, takim jak monitor lub telewizor. Gry tego typu uruchamiano za pomocą monet lub żetonów. Mieściły się one w atrakcyjnych wizualnie obudowach, które ustawiano najczęściej w salonach gier obok innych rodzajów gier zręcznościowych. Do późnych lat 90. XX w. gry *arcade* stanowiły największy i najbardziej zaawansowany technologicznie segment branży gier wideo.

Kraków Arcade Museum to interaktywne muzeum gier wideo, które mieści się przy ul. Centralnej w Krakowie. Do dyspozycji zwiedzających oddano około 150 gier *arcade* oraz flipperów z lat 80. i 90. XX w., dostępnych w trybie *free play* („graj do woli”, bez wrzucania żetonów). Całość rozlokowana jest na przestrzeni prawie 600 m<sup>2</sup> (ryc. 37). Miejsce to dokumentuje historię rozwoju cyfrowej rozrywki, ale także historię rozwoju społeczno-gospodarczego i kulturowego.

Fanom gier wideo niesamowitych przeżyć dostarczyć może automat do gry zręcznościowej typu *rail shooter* *Alien 3: The Gun* (Sega) z 1993 r., która opiera się na motywach filmu *Alien 3*. Rozgrywka zapewnia wrażenia wzrokowe i dźwiękowe, potęgowane przez nieco mroczny zaułek, w którym usytuowano automat. Gdy zestawić to z realiami, jakie panowały 30 lat temu, tj. ograniczonej dostępności komputerów domowych, taka forma gry wydaje się szczególnie atrakcyjna.

Równie duże wrażenie robi gra *Operation Wolf* (1987, Taito Corporation). Jej grafika jest nieco bajkowa i można mieć odczucie, że nie współgra z realistycznym odwzorowaniem pistoletu Uzi. W tym miejscu należy jednak pamiętać, że jest to jedna z pierwszych gier *rail shooter*, która w dodatku wykorzystuje mikroprocesor Zilog Z80 (główna płytką drukowaną PCB bazuje na procesorach Taito i ma pięć modułów pamięci PROM). Mimo wszystko grywalność automatu wydaje się bardzo duża. Gra zyskała uznanie krytyków i odniosła sukces komercyjny, stając się jedną z najbardziej dochodowych gier arkadowych roku 1988 i zdobywając nagrodę Golden Joystick Award dla gry roku. *Operation Wolf* spopularyzowała pierwszoosobowe strzelanki o tematyce wojskowej i stała się inspiracją dla wielu następnych gier tego gatunku. Ponadto została wydana w licznych wersjach na komputery domowe, w tym Amstrad CPC, Amiga 500, Atari ST, Commodore 64 czy ZX Spectrum.

Fanom strzelanek z pewnością spodoba się możliwość bezpośredniego kontaktu z repliką broni snajperskiej. Taką atrakcję zapewniają automaty do gry *Silent Scope* (1999, Konami) oraz *Silent Scope Ex* (2001, Konami). Sztandarowe tytuły jak *Mortal Kombat* czy *Metal Slug*, a także szereg flipperów – to tylko część oferty Kraków Arcade Museum. Udostępniona kolekcja jest bogata i bardzo zróżnicowana. Nie sposób w tym miejscu wymienić wszystkich gier, a tym bardziej ich opisać, zwłaszcza że każdy z automatów ma swoją niepowtarzalną historię. Duża część gier *arcade* to symulatory. Oznacza to, że gracz wsiada do samochodu, czołgu lub ciężarówki, siada na motocyklu, trzyma broń w ręku, stoi na deskorolce lub tańczy na wirtualnym parkiecie... Dla wielu osób typowa rozgrywka przy domowym komputerze nie może się z tym równać.



Fot. K. Król (16.01.2023)

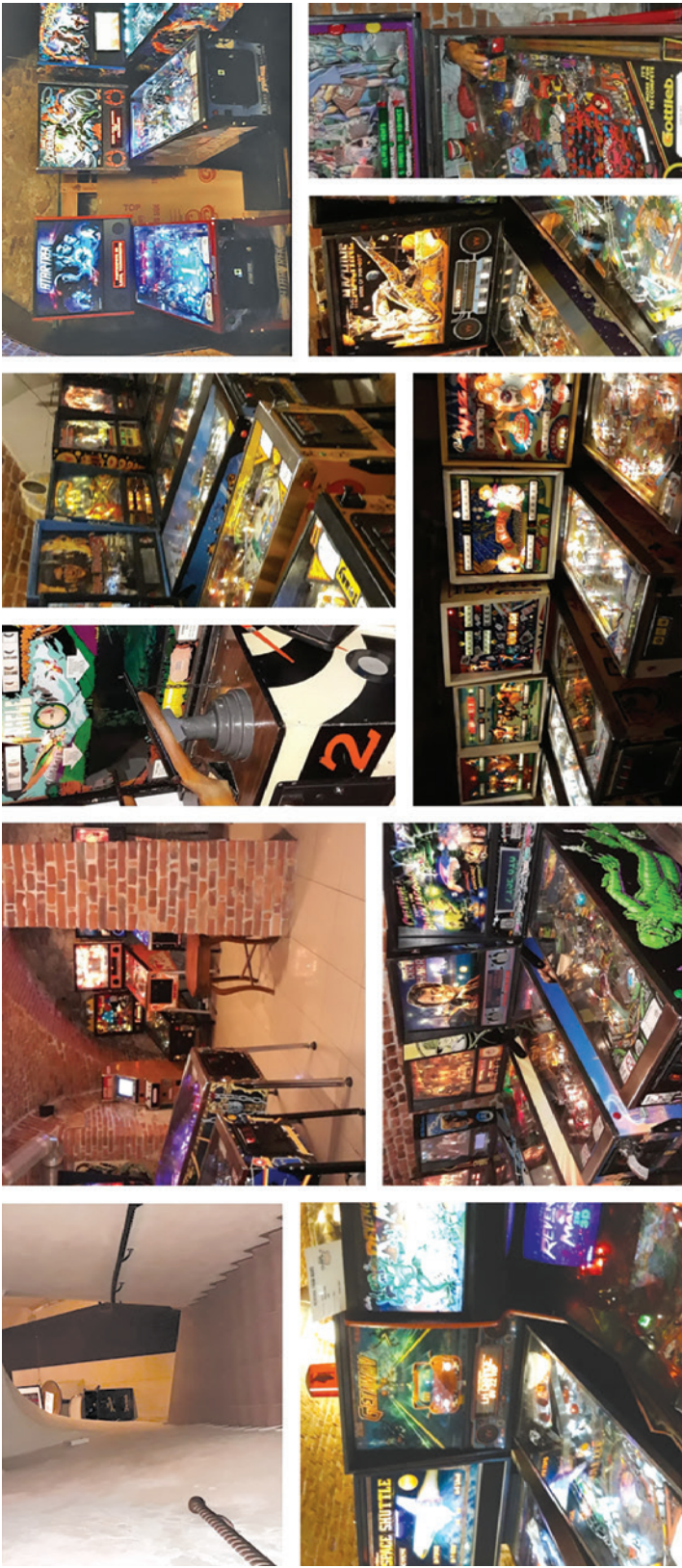
Ryc. 37. Kraków Arcade Museum

Większość odwiedzających muzeum koncentruje się na graniu, co jest zrozumiałe. Warto jednak zwrócić uwagę na inną niż rozrywkowa ważną funkcję muzeum, a mianowicie dokumentowanie historii rozwoju gier wideo i towarzyszących mu zjawisk socjologicznych, w tym transformacji społeczno-gospodarczej i kulturowej oraz wpływu dostępności komputerów domowych i urządzeń przenośnych na funkcjonowanie tzw. salonów gier. Jakie zjawiska społeczno-gospodarcze poprzedziły powstanie Kraków Arcade Museum i co spowodowało stopniową likwidację salonów gier wideo, podobnie zresztą jak tzw. kafejek internetowych, które były przecież bardzo popularne w latach 90. ubiegłego wieku? Pytania te pozostają otwarte.

Salony gier wideo zaczęły powstawać w Polsce w latach 80. XX w. Uruchamiali je przedsiębiorcy, którzy zauważyli wzrost popularności takich miejsc w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej i w krajach Europy Zachodniej. Pierwsze maszyny sprowadzono z RFN oraz USA. Oryginalne automaty były drogie, niektóre kosztowały kilkaset marek niemieckich, czyli na owe czasy fortunę. Wartość wielu z nich dorównywała wartości nowego samochodu Polonez, ale nie zatrzymało to boomu na *arcade*, ponieważ inwestycja potrafiła zwrócić się nawet w przeciągu jednego miesiąca. Marcin Moszczyński, założyciel Kraków Arcade Museum o automatach do gier w latach 90. XX w. w jednym z nagrań (Wideo, 2023) mówi tak: „Wtedy w Polsce była taka szara rzeczywistość. Nie było zbyt wielu kolorów, nie było zbyt wielu fajnych dźwięków, żyło się tak średnio, a to była magia, magia ekranów, magia dźwięków, klimat (...), tam powstawały przyjaźnie, tam się rozmawiało (...)”

Salony gier, podobnie zresztą jak kluby mikrokomputerowe oraz kafejki internetowe, spełniały funkcje społeczne. W miejscach tych zawiązywały się znajomości i przyjaźnie. Nierzadko bywało, że na jednym kredycie (żetonie, monecie) grały dwie osoby jednocześnie – na zasadzie „ja chodzę, ty strzelasz”, co jest także znane z rozgrywek domowych przy jednym komputerze (na klawiaturze). W Kraków Arcade Museum przeczytać można również o innych zwyczajach, które panowały w salonach gier, w tym o „turniejach podwórkowych”, poruszeniu, jakie wzbudzały nowe gry, ale też o zdobywaniu autorytetu i wypracowywaniu miejsca w hierarchii bywalców – reprodukcje fotografii z dawnych lat zdobią jedną ze ścian wejściowych. Ciekawostką są mobilne salony gier, które pojawiały się sezonowo. Dawały one możliwość zapoznania się z grami wideo także młodzieży na wsiach i w małych miasteczkach, chociaż wozy na kołach z grami arcade spotykane były najczęściej w miejscowościach turystycznych i na jarmarkach. Salony obwoźne nierzadko mieściły się w drewnianych budach, bez wentylacji i oświetlenia, przy czym mogły one pomieścić od kilku do kilkunastu maszyn. Dostępu do nich udzielał „szef”, który sprzedawał żetony i pilnował porządku w miejscu rozgrywek.

Krakow Pinball Museum to kolejne, obok Muzeum Elektroniki oraz Kraków Arcade Museum, miejsce w Krakowie, w którym udostępniane są zabytkowe, odrestaurowane egzemplarze klasycznych automatów do pinballa i do gier *arcade* (ryc. 38).



Fot. K. Król (04.02.2023)

Ryc. 38. Wnętrze Krakow Pinball Museum

W Krakow Pinball Museum, którego ekspozycja złożona jest przede wszystkim z flipperów, nie mogło zabraknąć charakterystycznych gier *arcade*, jak np. *Metal Slug* (SNK), *Mortal Kombat* (Midway Games), *Tekken* (Namco), ale także ulicznych bijatyk, samochodówek i strzelanek, jak np. *Alien 3: The Gun* (Sega), *Terminator 2: Judgment Day* (Midway Games) czy też nieco starsze *Twin Rifle* (Chicago Coin 1971). Muzeum mieści się w sąsiedztwie Zamku Królewskiego na Wawelu, w XV-wiecznej zabytkowej piwnicy przy ul. Stradomskiej 15 i otwarte jest przez cały tydzień w godzinach popołudniowych.

Automaty do pinballa mają najczęściej postać dużego, zamkniętego, nieco pochylego stołu z rozbudowaną instalacją interaktywnych, bogato oświetlonych przeszkód, torów i tuneli, ramp, zapadni i „zderzaków”. Gra polega na zdobywaniu punktów przy pomocy stalowej kulki, którą utrzymuje się w grze, tj. na powierzchni stołu, za pomocą flipperów. Wczesne gry typu pinball składały się głównie z elementów mechanicznych. Wraz z postępem technicznym zaczęto je wyposażać w komponenty elektroniczne, w tym oświetlenie i czujniki, przez co stały się bardziej atrakcyjne dla graczy.

### 3.14. Kapliczki – przykład zanikającego dziedzictwa kulturowego

Przydrożne kapliczki w Polsce i na całym świecie są często narażone na zanikanie ze względu na brak renowacji, wpływ działań człowieka i sił przyrody, a także wygasanie kultury religijnej. Wiele świadomych tego organizacji i lokalnych społeczności podejmuje działania mające na celu zachowanie tych zabytkowych i ważnych kulturowo obiektów.

Kultura religijna to zespół wartości, wierzeń, rytuałów, symboli, elementów sztuki i innych aspektów związanych z religią, które kształtują sposób życia i myślenia ludzi w społeczeństwie. Obejmuje szeroki zakres praktyk i przekonań, które dotyczą związku człowieka z boskością, duchowością i *sacrum*. Kultura religijna ma wpływ na różne aspekty życia społecznego, w tym na sztukę, architekturę, literaturę, muzykę, etykę, zwyczaje, tradycje, wychowanie, politykę i wiele innych dziedzin. Może również kształtować tożsamość narodową, regionalną lub etniczną ludzi, a także wpływać na ich postrzeganie świata i roli, jaką w nim odgrywają.

Zachowanie elementów dziedzictwa kulturowego przyczynia się do utrzymania jego kontinuum. Cechy charakterystyczne dla elementów zanikających to m.in. rzadkość, brak ochrony, brak dziedziczenia i brak zainteresowania, często wynikające ze zmian stylu życia i wartości społecznych. Wiele z tych elementów jest trudnych do odnalezienia i/lub wymagają specjalnych wysiłków, aby je zachować i przekazać kolejnym pokoleniom. Nierzadko nie są odpowiednio chronione i przez to narażone na zapomnienie lub zniszczenie przez czynniki naturalne lub ludzkie.

Przykład porzuconej kapliczki (ryc. 39) dobrze obrazuje proces zanikania dziedzictwa kulturowego. Temat ten jest jednym z przedmiotów zainteresowania ze-

społu projektowego RuralStrateg, który zajmuje się włączaniem zanikającego dziedzictwa kulturowego do innowacyjnej strategii rozwoju obszarów wiejskich i działa przy Uniwersytecie Rolniczym w Krakowie. Przydrożne kapliczki w Małopolsce są zazwyczaj zadbane, jednak przykład ten pokazuje skutki zaniechania kultuwowania tradycji i niszczenie elementów kulturowych, prowadzące do ich stopniowego zanikania.



Fot. K. Król (06.05.2023)

Ryc. 39. Przydrożna kapliczka w miejscowości Hańczowa

Zanikanie jest zazwyczaj procesem stopniowym, nie zaś gwałtownym. Stąd też najczęściej możliwa jest obserwacja „zanikania” jakiegoś zjawiska, elementu lub obiektu. W omawianym przypadku ma ono bardzo konkretny, materialny wymiar i oznacza m.in. sukcesywną korozję elementów metalowych i butwienie tych drewnianych. Porzucona, ale niezapomniana kapliczka znajduje się w miejscowości Hańczowa, w powiecie gorlickim, w gminie Uście Gorlickie, nieopodal rzeki Ropy. Porównanie archiwalnych zdjęć Google Street View (ryc. 40), pochodzących z czerwca 2021 r., z aktualną dokumentacją fotograficzną (06.05.2023) pozwala zaobserwować zmiany zagospodarowania w otoczeniu kapliczki oraz proces jej stopniowego rozpadu.

Z dużym prawdopodobieństwem można prognozować, że pozostałości kapliczki zostaną niebawem usunięte, a na ich miejscu pojawi się nowy obiekt, być może zawierający wybrane fragmenty obecnego, celem upamiętnienia. Remont kapliczki w aktualnym kształcie byłby trudny, ale nie niemożliwy. Zniszczone elementy wymagałyby wymiany na nowe. W kontraście do porzuconych kapliczek pozostają nowo wznoszone obiekty (ryc. 41).





Źródło: Google Street View (czerwiec 2021)

Ryc. 40. Przydrożna kapliczka w miejscowości Hańczowa



Fot. K. Król (18.08.2021)

Ryc. 41. Kapliczka przydrożna w miejscowości Stryszawa (powiat suski)

## 4. Podsumowanie

W społeczeństwie globalnym wzmocnienie tożsamości lokalnej w oparciu o dziedzictwo kulturowe nabiera szczególnego znaczenia. Zachowanie i promocja elementów dziedzictwa kulturowego, przy oddolnym zaangażowaniu lokalnych społeczności, mogą przyczynić się do pomnażania potencjału regionu w kierunku rozwijania sektora turystyki kulturowej, turystyki dziedzictwa, turystyki kulinarnej i innych. Wizyty studyjne w miejscach, w których zlokalizowane są elementy dziedzictwa kulturowego regionu, również te mniej znane, pokazały, że historie lokalnych społeczności są dobrze upamiętnione i udokumentowane, także w formie cyfrowej. Podobne podejście można też zaobserwować w dokumentach strategicznych, opracowanych dla województwa małopolskiego, w których dziedzictwo kulturowe zostało szczegółowo opisane, z uwzględnieniem takich uwarunkowań jak: historyczna wielokulturowość, zróżnicowany zasób dziedzictwa kultury duchowej i materialnej oraz symboliczne znaczenie miasta Krakowa jako kulturalnej stolicy Polski, a także potencjał środowisk kulturotwórczych i obecność dziedzictwa kulturowego mniejszości narodowych i grup etnicznych. W opracowaniach tych zwrócono również uwagę na rosnące znaczenie działań mających na celu poprawę dostępności oferty kulturalnej, ze szczególnym uwzględnieniem przestrzeni cyfrowej. Ponadto w dokumentach strategicznych poświęcono więcej miejsca kwestiom poprawy komunikacji marketingowej, która powinna nawiązywać do bogactwa regionu poprzez promocję szeroko rozumianego dziedzictwa kulturowego województwa (Król i in., 2021).

Dobrze opisane, zachowane i promowane są w szczególności elementy dziedzictwa materialnego. Tymczasem jednym z problemów zachowania żywego dziedzictwa kulturowego jest zanikanie m.in. tradycyjnych zawodów i rzemieśnictwa, zwyczajów, krajobrazów kulturowych i zabudowy, receptur, odmian roślin oraz gatunków zwierząt. Wydaje się, że przyczyna nie tkwi w braku dokumentacji czy wiedzy o dziedzictwie kulturowym. Pewnego rodzaju niewiadomą stanowi postawa przyszłych pokoleń wobec kultywowania zanikających tradycji i ich podejście do zachowanego już dziedzictwa kulturowego, co leży w sferze zainteresowań socjologów kultury. W przyszłości trudnością może się okazać utrzymanie zgromadzonych eksponatów i rozpowszechnianie wiedzy historycznej. Problemy z utrzymaniem ekspozycji są już raportowane, choćby przez muzea prezentujące historię komputeryzacji (cyfrowe dziedzictwo kulturowe). Kwestia jest zatem co najmniej dwupłaszczyznowa i dotyczy sfery kulturowej (np. przekonań co do tego, co powinno być przekazane przyszłym pokoleniom oraz spadku zainteresowania historią), ale także materialnej (np. brak części zamiennych do archaicznych komputerów). Pewnym problemem może zatem okazać się utrzymanie ciągłości ekspozycji dziedzictwa kulturowego, nie tylko z przyczyn materialnych, ale także z powodu przemian kulturowych i mentalnych. W konsekwencji zjawisko zanikania dziedzictwa kultu-

rowego ma charakter ciągły, a samo udokumentowanie i zachowanie tego dziedzictwa „tu i teraz” nie jest wystarczające. Przeciwdziałanie zanikaniu dziedzictwa kulturowego powinno przyjmować charakter działań strategicznych, zaplanowanych w długiej perspektywie czasowej.

## Literatura

- Bańkosz, R., Krupa, J. (2011). Zabytki techniki w Karpatach jako transgraniczny produkt turystyczny, (w:) *Dziedzictwo kulturowe regionów świata i jego znaczenie w turystyce*, E. Puchnarewicz (red.). Warszawa: Wyższa Szkoła Turystyki i Języków Obcych, 95–124.
- Bednarowska, Z. (2015). *Desk research* – wykorzystanie potencjału danych zastanych w prowadzeniu badań marketingowych i społecznych. *Marketing i Rynek*, 7, 18–26.
- Berdecka, A. (1974). Nowe lokacje miast królewskich w Małopolsce w latach 1333–1370: chronologia i rozmieszczenie. *Przegląd Historyczny*, 65(4), 593–624.
- Encyklopedia (2023). Internetowa Encyklopedia Ciężkowic. Centrum Kultury i Promocji Gminy Ciężkowice. <https://encyklopedia.ciezkowice.pl>, data dostępu: 24.10.2023.
- Gil, E. (1979). Typologia i ocena środowiska naturalnego okolic Szymbarku. *Dokumentacja Geograficzna*, 5. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
- Kawa, M. (1999). Spółdzielczość rolnicza w okresie transformacji ustrojowej, (w:) *Potencjał ekonomiczno-produkcyjny i możliwości jego wykorzystania w agrobiznesie Regionu Karpackiego w aspekcie integracji z Unią Europejską*, cz. II. Rzeszów, 257.
- Kilar, M., Wojnar, E. (2010). Rola spółdzielni w wielofunkcyjnym rozwoju obszarów wiejskich, (w:) *Uczelnia dla gospodarki – gospodarka dla uczelni*, M. Ruda (red.). Krosno: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie, 115–121.
- Krasnowolski, B. (2021). Relacje miasto–wieś w lokacyjnych procesach osadniczych na obszarze Małopolski (2. poł. XIII–XIV wiek). *Urbanistyka i architektura*, (w:) *Architektura Miasto Piękno*, A. Zachariasz, M. Zieliński (red.). Kraków: Oficyna Wydawnicza AFM, 269–283.
- Król, K., Hernik, J., Prus, B. (2021). Dziedzictwo kulturowe w strategiach rozwoju województwa małopolskiego, (w:) *Katalog dziedzictwa kulturowego Małopolski*, J. Hernik, B. Prus, K. Król (red.). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, 53–69. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.17161766>
- Król, K., Hernik, J., Prus, B. (2022). Rozwój przestrzenny i społeczno-gospodarczy z poszanowaniem dziedzictwa kulturowego – przykład Małopolski, (w:) *Dziedzictwo kulturowe z perspektywy różnych dyscyplin*, K. Król, J. Hernik, B. Prus (red.). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, 9–25. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.20443602>
- Lista (2023). Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO. Polski Komitet ds. UNESCO. <https://www.unesco.pl/?id=290>, data dostępu: 24.10.2023.
- Malik, R. (2019). Bobowa. O układzie lokacyjnym miasta w kontekście wielkości działki siedliskowej. *Wiadomości Konserwatorskie*, 58, 7–14.
- Maszczyk, M. T., Kroh, M. (1975). Kolekcja Zofii i Stanisława Chrzęstowskich oraz jej znaczenie dla wsi Podegrodzie. *Polska Sztuka Ludowa*, 29(1/2), 45–51.

- Michalikowa, L. (1974). Charakterystyka etnograficzna regionu, (w:) Folklor Lachów Sądeckich, L. Michalikowa, Z. Chrzastowska, S. Chrzastowski. Warszawa: Centralny Ośrodek Metodyki Upowszechniania Kultury, 13–14.
- Muzeum (2023). Historia maziarstwa, ekspozycja w Zagrodzie. <https://muzeum.gorlice.pl/oddzialy-muzeum/zagroda-maziarska-w-losiu-filia-cerkiew-w-bartnem/qzagroda-maziarska-w-osiu-z-fili-cerkiew-w-bartnem>, data dostępu: 06.12.2023.
- Owsianowska, S., Banaszkiwicz, M. (2015). Trudne dziedzictwo a turystyka. O dysonansie dziedzictwa kulturowego. *Turystyka Kulturowa*, 11, 6–24.
- Pawłowska, A. (2013). Zagospodarowanie turystyczne polskich zamków i dworów obronnych jako działanie na rzecz poprawy atrakcyjności dawnych fortyfikacji i ochrony krajobrazu warownego. *Architektura Krajobrazu*, 4, 64–75.
- Pisarek, M., Lechowska, J. (2011). Atrakcyjność gospodarstw agroturystycznych w gminie Gorlice. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 13(2), 356–360.
- Poręba, K., Kowalik, W. (2004). Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Korzenna na lata 2004–2013. Stary Sącz: Instytut Karpacki.
- Radcliffe, C., Parissi, C. (2022). Understanding and preserving Indigenous agricultural knowledge: a suggested way forward for future research. *Global Knowledge, Memory and Communication*. <https://doi.org/10.1108/GKMC-03-2022-0058>
- Rozporządzenie (2008). Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 2008 r. w sprawie ustalenia granic niektórych gmin i miast oraz nadania miejscowościom statusu miasta. *Dz.U.* 2008 nr 137 poz. 860.
- Rutkowski, P. (2021). Cerowanie tradycji. Stroje Lachów Sądeckich jako wyraz tożsamości i przynależności regionalnej. *Studia Etnologiczne i Antropologiczne*, 1(21), 1–14.
- Sabik, R., Kawa, M. (2004). Kapitał ludzki w spółdzielczości. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Rzeszowskiego. Seria Ekonomia*, 7, 47.
- Skrabski, J. (2010). Kościoły Grybowa. Monografia historyczno-artystyczna, Kraków: Studio Wydawnicze DodoEditor.
- Strategia (2020). Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011–2020. Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XII/183/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2011 r. Kraków: Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.
- Strategia (2030). Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”. Załącznik do uchwały Nr XXXI/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020 r. Kraków: Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego.
- Trusz, M. (1986). Ciężkowice. Studium historyczno-urbanistyczne śródmieścia, tom III. Kraków: Pracownia Konserwacji Zabytków Oddział w Krakowie. Pracownia Dokumentacji Naukowo-Historycznej.
- Uchwała (2013). Uchwała nr XXXVII/261/13 Rady Miejskiej w Bobowej z dnia 23 września 2013 r. w sprawie przyjęcia Gminnego Programu Opieki nad Zabytkami.
- Uchwała (2020). Uchwała nr XXXI/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011–2020 pn. Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”.

- UNESCO (2015). Recommendation concerning the Preservation of, and Access to, Documentary Heritage Including in Digital Form. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244675.page=5>, data dostępu: 24.10.2023.
- UNESCO (2023). Concept of Digital Heritage, <https://en.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-heritage>, data dostępu: 24.10.2023.
- Węglarz, S. (1997). Tutejsi i inni. Część 1. O etnograficznym zróżnicowaniu kultury ludowej. Łódzkie Studia Etnograficzne. Łódź: Polskie Towarzystwo Ludoznawcze.
- Wideo (2023). Człowiek, który stworzył muzeum gier wideo. [https://youtu.be/gA-96A18o5oQ?si=CbRhlyp4z\\_BO57vM](https://youtu.be/gA-96A18o5oQ?si=CbRhlyp4z_BO57vM), data dostępu: 08.12.2023.

## 2

# Znaczenie obiektów *sacrum* w krajobrazie współczesnej wsi

MAGDALENA WILKOSZ-MAMCARCZYK<sup>1</sup>, BARBARA OLCZAK<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu,  
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 253 C, 30-198 Kraków

<sup>1</sup>magdalena.wilkosz-mamcarczyk@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0002-4845-5990>

<sup>2</sup>barbara.olczak@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0002-9070-9640>

---

**Streszczenie:** Przedstawiona praca stanowi rozważania na temat obiektów *sacrum* w krajobrazie polskiej i francuskiej wsi na tle współczesnych przemian społeczno-gospodarczych i kulturowych. Odchodzenie od rolnictwa, dążenie do wielofunkcyjności wsi czy tworzenie wielkoobszarowych gospodarstw znacząco wpływa na dzisiejszy krajobraz wiejski, w tym na obiekty *sacrum* i ich bezpośrednio otoczenie. W krajobrazie wsi pojawiają się nowe funkcje, dotąd w nim niewystępujące, a tradycyjne tracą dotychczasową rolę.

Współczesne trendy społeczne, umiastowienie oraz powolne odchodzenie od tradycji sprawiają, że historyczne obiekty sakralne bywają zapomniane. W prezentowanych badaniach przedstawiono kierunki przemian współczesnej wsi na wybranych przykładach w Polsce i we Francji oraz podjęto próbę określenia najważniejszych zagrożeń dla tradycyjnego krajobrazu wiejskiego.

**Słowa kluczowe:** *sacrum*, tereny wiejskie, przemiany terenów wiejskich, wieś polska, wieś francuska

## 1. Wstęp

Pojęcie „krajobraz” jest bardzo złożone i różnie rozumiane. Jego specyfika wynika z uwarunkowań geograficznych, kulturowych i przyrodniczych. Odgrywa znaczącą rolę w kształtowaniu klimatu miejsca i tożsamości jego mieszkańców. Jednym z najstarszych, antropogenicznych krajobrazów jest krajobraz wiejski, który łączy działalność człowieka z dobrze zachowanym krajobrazem naturalnym (ryc. 1). Stanowi on podtyp krajobrazu otwartego (Mitkowska i Siewniak, 1998; Bogdanowski, 1979). Dominują w nim formy wprowadzone przez człowieka, ale zasadniczą podstawę dla nich stanowią formy naturalne. Krajobrazy wiejskie mogą być również odczytywane jako zbiory znaków, stworzonych przez ludzi w celu przekazywania idei i wierzeń.

## 2. Materiały i metody

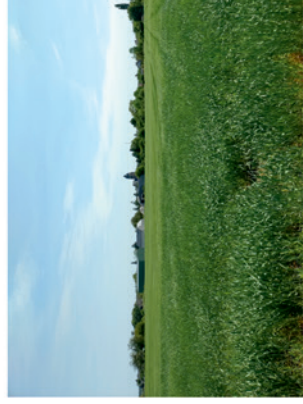
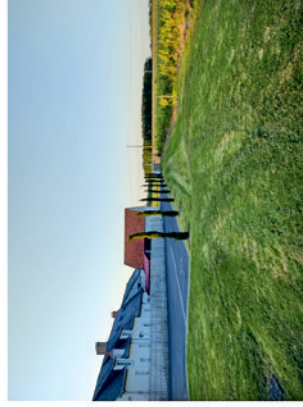
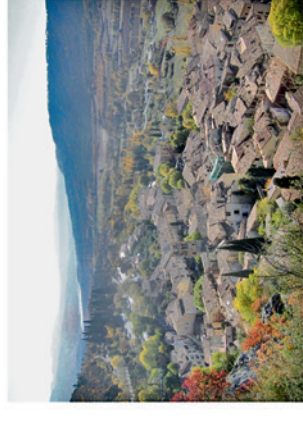
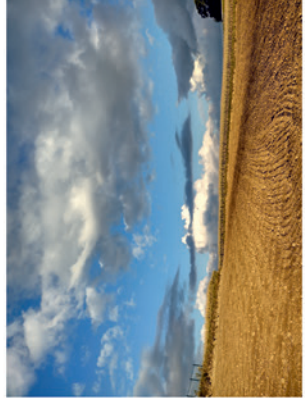
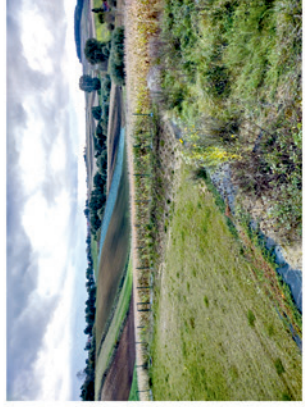
Badania opierały się na wizytach *in situ*, nastawionych na dokumentację krajobrazów wiejskich oraz przemian, które w nich zachodzą. Szczególną uwagę poświęcono obiektom *sacrum*, które od początków rozwoju chrześcijaństwa odgrywają znaczącą rolę w krajobrazie wsi europejskich.

Rozważania badawcze dotyczą obiektów *sacrum* we wsiach zlokalizowanych w Europie Zachodniej i Środkowej, we Francji i w Polsce. W naszym kraju większość kościołów jest wykorzystywana zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem. We Francji, ze względu na najwyższy w Europie poziom laicyzacji społeczeństwa, wiele świątyń nie jest użytkowanych, wybrane użytkowane są sporadycznie, a części z nich nadano nowe funkcje, niezwiązane z kultem religijnym.

## 3. Osadnictwo wiejskie

Wieś czy osada wiejska, jak podaje Szymańska (2009), „stanowi całość funkcjonalno-przestrzenną składającą się, jak każda jednostka osadnicza, z: ludzi, jednego lub kilku domów mieszkalnych, podwórze (tj. placów z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi), dróg i wszelkiej innej infrastruktury. W szerszym ujęciu w pojęciu wsi mieszczą się również grunty należące do wsi i różnorodne powiązania funkcjonalne całego obszaru, głównie powiązania siedlisk i pól, które są integralną częścią osadnictwa ludzkiego”. Liczba wsi i relacje między nimi uzależnione są od charakteru sieci osadniczej danego obszaru. We Francji, jak i w Polsce, wyróżnia się osadnictwo wiejskie skupione i rozproszone. To drugie, określane jako wieś samotnicza,

## POLSKA



## FRANCJA

Fot. B. Olczak, M. Wilkosz-Mamcarczyk

Ryc. 1. Tradycyjne krajobrazy wiejskie



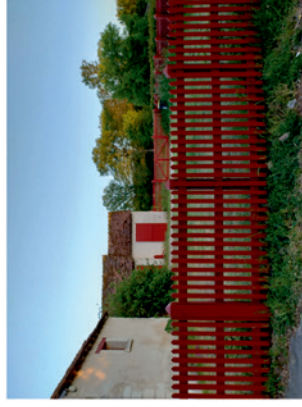
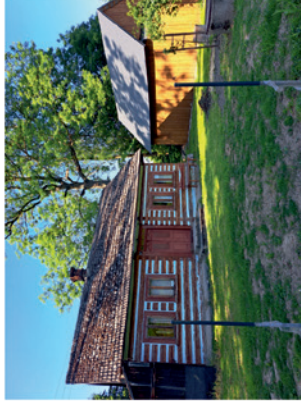
występowało we Francji przede wszystkim w Jurze i Flandrii (Gonda-Soroczyńska, 2006), w Polsce zaś m.in. w Beskidach Zachodnich, na Polesiu, Pojezierzu Chełmińsko-Dobrzyńskim, w Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej (Szymańska, 2009). Przykładami osadnictwa wiejskiego zwarteo, zarówno w Polsce, jak i we Francji, są wsie owalnicowe, okolnice, wielodrożnice i ulicówki. We Francji występują również wsie typu gwiazdzistego, w których zbiegające się w centrum ulice tworzą formę gwiazdy (Gonda-Soroczyńska, 2006). Niezależnie od formy osady, w jej centralnym punkcie znajdował się plac, często ze stawem, otoczony zabudową. Struktura wsi powstałych na terenie Polski nie jest jednorodna. Te zakładane na prawie polskim miały bardziej swobodny charakter, w przeciwieństwie do wsi zakładanych na prawie niemieckim, które charakteryzowały się znormalizowanym układem pól i zagród (Szymańska, 2009 za Kiełczewska-Zaleska, 1956). Najstarszą formą wsi we Francji, wykształconą w wyniku wielowiekowych procesów, jest niewielka osada należąca do jednej rodziny, gdzie zachodzi ścisły związek z własnością ziemską (Gonda-Soroczyńska, 2006 za Auby i Périnet, 1995).

Tradycyjna zabudowa wiejska w Polsce i we Francji była niska, zwykle jednokondygnacyjna, z powtarzającymi się formami zabudowy mieszkalnej i budynków gospodarczych. Budynki, najczęściej na rzucie prostokąta, sytuowano kalenicowo bądź szczytowo do ulicy. W sąsiedztwie budynku mieszkalnego znajdowały się budynki gospodarcze. Zabudowa była wtopiona w zieleni sadów, ogrodów z otaczającą ją mozaiką pól uprawnych (ryc. 2).

#### 4. Znaczenie obiektów sakralnych w krajobrazie wsi

W krajobrazie wsi bardzo duże znaczenie miało eksponowanie wyznawanej przez mieszkańców wiary poprzez wznoszone tam kościoły, kaplice, cmentarze i krzyże przydrożne (ryc. 3). Obiekty te stanowiły wyraz lokalnej religijności i pobożności, były też wyrazem sztuki ludowej. Założenia sakralne – kościół i jego najbliższe otoczenie – decydowały także o indywidualnym klimacie wsi i tożsamości miejsca (Mitkowska, 2003). Życie mieszkańców skupiało się wokół parafii, której punkt centralny stanowił kościół lub kaplica. Często budowle te były związane z upamiętnieniem ważnych wydarzeń. W poszczególnych parafiach istniały lokalne kultury świętych, którym konkretne obiekty zostały poświęcone i ku ich czci organizowano tam uroczystości (Gmitruk, 2016). Od wieków stanowiły także element wiejskiego życia, kultury i obyczajów. Ich bryły tworzyły dominanty i subdominanty wsi. Budowle te zwykle zlokalizowane były na wzgórzu, na rozstaju dróg z dobrą ekspozycją, stanowiąc punkt orientacyjny (Niedźwiecka-Filipiak i Borcz, 2006). Badania dotyczące relacji wień obiektów sakralnych z zabudową wsi dowiodły wzajemnych interakcji. Wyraźny związek zabudowy i jej koncentracja wokół obiektu *sacrum* może potwierdzać jego emocjonalny i estetyczny wpływ na

POLSKA



FRANCJA

Fot. B. Olczak, M. Wilkosz-Mamarczyk

Ryc. 2. Tradycyjna zabudowa wiejska

POLSKA



FRANCJA

Fot. B. Olczak, M. Wilkosz-Mamcarczyk  
Ryc. 3. Obiekty *sacrum* w krajobrazie wsi

mieszkańców. Równocześnie budowla taka może stanowić element widoku za-pożyczzonego, włączonego w integrację kompozycyjną z ogrodem przydomowym (Prus i in., 2020).

## 5. Zagrożenia dla tradycyjnego krajobrazu wiejskiego

Wiejski krajobraz kształtował się w toku rozwoju gospodarczego i społeczno-kulturowego. Wpływały na niego czynniki geograficzne i krajobrazowe, takie jak układy pól, zalesienia, zadrzewienia, hydrologia, oraz elementy kulturowe: układ sieci osadniczej, sposoby zabudowy i architektura.

Współczesny krajobraz wsi podlega ciągłym przeobrażeniom. Dzieje się tak na skutek zmian społeczno-gospodarczych i kulturowych oraz w związku z odmiennymi sposobami zagospodarowania przestrzeni. Zabudowania wiejskie, budynki mieszkalne w Polsce w większości nie nawiązują już do historycznego kształtu i formy. Niegdyś jednokondygnacyjna zabudowa mieszkalna została zastąpiona bądź uzupełniona dwu- i trzypiętrowymi budynkami, co powoduje przesłonięcia widokowe i niejednokrotnie brak łączności z obiektem *sacrum*. Dodatkowymi problemami mogą okazać się spowszednienie obiektów sakralnych, postępująca powolna laicyzacja społeczeństwa (Kalniuk, 2013) oraz przemieszanie ludności wiejskiej z miejską na skutek procesów suburbanizacyjnych. Wydaje się, że przynależność do tradycji *sacrum* we wsiach była dużo mocniejsza niż w miastach, czego konsekwencją może stać się zaniedbanie budynków sakralnych przez napływowych mieszkańców z miast, dla których tradycja miejsca nie jest już tak ważna. Dawniej piecza nad kapliczkami czy kościołami stanowiła przywilej dla fundatorów i mieszkańców. Te pierwsze były często przyozdabiane kwiatami z wiejskich ogrodów i pól, zarówno w dni powszednie, jak i na czas uroczystości majowych czy okazjonalnie odprawianych mszy. Obecnie obiekty takie nierzadko zostają bez opieki lub za ich ozdoby służą sztuczne kwiaty.

We Francji na terenach wiejskich można zaobserwować znaczącą przewagę tradycyjnej, dobrze zachowanej zabudowy. Nowe obiekty powstają rzadko, a formą i kolorystyką dostosowane są do tradycyjnych wzorców. Zagrożenie stanowią tu duże kubaturowe obiekty związane z wielkoobszarową gospodarką rolną. W wiejskich kościołkach, które zachowane są często w bardzo dobrym stanie technicznym, zwykle odbywa się kilka mszy w ciągu roku bądź nie utrzymuje się w ogóle ich funkcji sakralnej.

Zmiany w przeznaczeniu użytkowym obiektów sakralnych już od pewnego czasu obserwuje się w krajach zachodnioeuropejskich. W Niemczech, Wielkiej Brytanii, Holandii, Francji czy nawet w, wydawałoby się, konserwatywnej Italii budynki kościelne bywają adaptowane na hotele, galerie sztuki czy nawet hipermarkety. W Polsce takie działania budzą sporo kontrowersji i tego rodzaju przemiany nie

nastąpią szybko, choć pojawiają się pojedyncze przykłady (Uherek-Bradecka, 2021). Z kolei brak pomysłu na zagospodarowanie niefunkcjonujących, nieużytkowanych już świątyń może prowadzić do ich powolnej ruiny. Należałoby więc zadać pytanie, czy lepiej, by obiekt przestał istnieć, czy też aby jego forma została zachowana i pełniła inną niż dotychczas funkcję?

## 6. Podsumowanie

Zachodzące współcześnie przemiany społeczne mają dynamiczny charakter i znajdują odzwierciedlenie w ukształtowaniu przestrzeni miast i wsi. Jak wykazano w badaniach, przekształceniom ulegają między innymi przestrzenie publiczne, szczególnie te w sąsiedztwie obiektów sakralnych, którym nadawane są nowe funkcje. Równoległe na terenach wiejskich zachodzą zmiany związane z działalnością rolniczą. Na wsiach, stanowiących małe jednostki osadnicze mocno powiązane z krajobrazem naturalnym, prowadzi to do bardziej znaczących przemian i większej degradacji krajobrazu kulturowego niż w miastach.

Współczesna wieś, nie tylko polska i francuska, potrzebuje obecnie nowego podejścia, aby chronić jej krajobraz kulturowy, tradycyjną architekturę oraz typowe zagospodarowanie terenu. Istotna jest ochrona najstarszego typu krajobrazu – krajobrazu wiejskiego – ze względu na postępującą urbanizację kontynentu, procesy suburbanizacyjne oraz umiastowienie wsi. Analizując przemiany w ostatnich dekadach, można stwierdzić, że wprowadzanie nowych funkcji na tereny wiejskie jest nieuniknione. Istotne jest, aby wprowadzać je rozważnie, z poszanowaniem dziedzictwa kulturowego, tak aby podkreślać i wykorzystywać to, co wieś ma do zaoferowania współczesnym mieszkańcom, bez utraty jej charakteru.

## Literatura

- Bogdanowski, J. (1979). *Architektura krajobrazu*. Warszawa–Kraków: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Gmitruk, J. (2016). Źródła wiecznego trwania: państwo – Kościół – kultura – wieś. *Niepodległość i Pamięć*, 23/1 (53), 39–77.
- Gonda-Soroczyńska, E. (2006). Drugie domy we współczesnej wsi francuskiej. *Architektura Krajobrazu*, 3-4/2006, 80–87.
- Kalniuk, T. (2013). Kłopotliwa natura *sacrum*: wokół uświęconej desakralizacji albo resakralizacji przedmiotów. *Rocznik Muzeum Wsi Mazowieckiej w Sierpcu*, 4, 47–54.
- Mitkowska, A. (2003). *Polskie kalwarie*. Wrocław, Warszawa, Kraków: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.

- Mitkowska, A., Siewniak, M. (1998). *Tezaurusz sztuki ogrodowej*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Rytm.
- Niedźwiecka-Filipiak, I., Borcz, Z. (2006). Dominanty dawnej i współczesnej wsi południowo-zachodniej Polski. *Architektura Krajobrazu. Studia i Prezentacje*, 1–2, 17–23.
- Prus, B., Wilkosz-Mamcarczyk, M., Salata, T. (2020). Landmarks as Cultural Heritage Assets Affecting the Distribution of Settlements in Rural Areas – An Analysis Based on LIDAR DTM, Digital Photographs, and Historical Maps. *Remote Sensing*, 12(11), 1778.
- Szymańska, D. (2009). *Geografia osadnictwa*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Uherek-Bradecka, B. (2021). Desakralizacja kościołów na obszarze polsko-czeskiego pogranicza. Wstęp do badań przemian architektonicznych budowli sakralnych. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach*, 13, 37–46.



**II**  
**Dziedzictwo kulinarne**  
**regionów**





# 3

## Baza zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego subregionów

MACIEJ BROŻEK<sup>1</sup>, KAROL KRÓL<sup>2</sup>, WIOLETTA KNAPIK<sup>3</sup>, JÓZEF HERNIK<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup> Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu,  
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 253 C, 30-198 Kraków

<sup>2</sup> k.krol@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-0534-8471>

<sup>4</sup> jozef.hernik@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0001-7335-1600>

<sup>3</sup> Katedra Statystyki i Polityki Społecznej,  
Wydział Rolniczo-Ekonomiczny, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków

wioletta.knapik@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0001-6044-5915>

---

**Streszczenie:** W rozdziale przedstawiono rezultaty działań związanych z utworzeniem „Bazy zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego subregionów”. Zrealizowano je w ramach projektu „Włączenie zanikającego dziedzictwa kulturowego do innowacyjnej strategii rozwoju obszarów wiejskich” (RuralStrateg) z programu Nauka dla Społeczeństwa. Efektem wizyt studyjnych oraz badań ankietowych jest prezentowana „Baza zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego subregionów” udostępniona jako komponent interaktywnej wyszukiwarki (<http://ruralstrateg.pl/katalog/>). W rozdziale zwrócono też uwagę, że zaangażowanie lokalnych społeczności w tworzenie baz danych dziedzictwa kulturowego wspiera działania z zakresu dokumentowania i promowania różnorodności kulturowej. Zaangażowanie to można zwiększyć m.in. poprzez edukację oraz ekonomiczne podejście do dziedzictwa kulturowego.

**Słowa kluczowe:** dziedzictwo kulturowe, dziedzictwo kulinarne, lokalizm, cyfrowe bazy danych

## 1. Wstęp

Dziedzictwo kulturowe odzwierciedla bogactwo i różnorodność kultur, tradycji, historii i wartości ludzkich. Przyjmuje postać elementów materialnych, niematerialnych, naturalnych oraz cyfrowych (Król i Zdonek, 2023). Odgrywa ważną rolę w formowaniu tożsamości jednostek, społeczności i narodów. Przekazywanie tradycji, języka, wartości i praktyk kulturowych pomaga ludziom zrozumieć swoje korzenie, budować więzi społeczne i poczucie przynależności. Poprzez elementy dziedzictwa kulturowego przekazywane są historie, doświadczenia i wartości przeszłych pokoleń – przyszłym pokoleniom (Murzyn-Kupisz, 2012; Knapik i Król, 2023). Dziedzictwo kulturowe stanowi wartościowe źródło wiedzy historycznej, artystycznej, naukowej i społecznej. Dzięki jego zachowaniu przyszłe pokolenia mają także możliwość poznania przeszłości, zrozumienia kierunków ewolucji kultur i czerpania z doświadczeń poprzednich generacji (Kobyliński, 2011). Ponadto dziedzictwo kulturowe odgrywa istotną rolę w rozwoju społeczno-gospodarczym. Zabytki, rzemieślnictwo, festiwale i inne formy kultury przyciągają turystów, generując przychody dla lokalnej gospodarki, tworząc miejsca pracy i stymulując rozwój społeczności lokalnych (Hełpa-Liszkowska, 2013, Owsianowska i Banaszekiewicz, 2015).

Dziedzictwo kulinarne i przyrodnicze przejawia się m.in. w surowcach i produktach pochodzenia roślinnego oraz w regionalnych recepturach dań i potraw, w tym wyrobów marynowanych i ukwaszonych, produktów z tradycyjnymi ziołami i przyprawami oraz lokalnych przetworów z roślin dziko rosnących i grzybów. Zaliczają się do niego także sposoby i miejsca wytwarzania produktów roślinnych, z uwzględnieniem produkcji domowej, wytwarzania w małych gospodarstwach rolnych, zrzeszeniach (stowarzyszeniach) hodowców, a także specyficzny, tradycyjny sprzęt używany do powyższej produkcji z uwzględnieniem współczesnych wymagań jakościowych (Hernik i Król, 2021).

W pracy zaprezentowano rezultaty działań związanych z utworzeniem „Bazy zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego subregionów”. Zrealizowano je w ramach projektu „Włączenie zanikającego dziedzictwa kulturowego do innowacyjnej strategii rozwoju obszarów wiejskich” (RuralStrateg) z programu Nauka dla Społeczeństwa 2022–2024 (Knapik i Król, 2023). W pierwszym etapie prac utworzono platformę internetową RuralStrateg.pl, którą wyposażono w interaktywną wyszukiwarkę elementów dziedzictwa kulturowego pod nazwą „Wyszukiwarka obiektów dziedzictwa kulturowego Małopolski”, połączoną z bazą danych (<http://ruralstrateg.pl/katalog/>). Dane źródłowe pozyskano w drodze analizy typu *desk research*, badań terenowych oraz za pomocą ankiety internetowej. Formularz ankiety został wysłany do 32 lokalnych grup działania, 168 kół gospodyń wiejskich oraz do urzędów gmin województwa małopolskiego. Łącznie, w okresie od czerwca 2022 do czerwca 2023 r., w bazie danych zgromadzono 76 elementów dziedzictwa kulturo-

wego województwa małopolskiego, które pogrupowano w czterech kategoriach, ze szczególnym uwzględnieniem dziedzictwa kulinarnego. Wyodrębnioną częścią wyszukiwarki jest „Baza zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego subregionów”, w której w czerwcu 2023 r. znajdowało się 19 pozycji. Informacje o 12 z nich pozyskano od urzędów gmin i jednostek kultury zaangażowanych w ochronę i promocję dziedzictwa kulturowego.

## 2. Studium przypadku – dziedzictwo kulinarne subregionów

Na tożsamość kulturową składa się wiele elementów, w tym regionalne produkty, zwyczaje i zachowania, tradycyjne gatunki roślin i zwierząt, ale także sposoby przetwórstwa, przepisy kulinarne i receptury. Nierzadko mają one wartość nie tylko kulturową, lecz również ekonomiczną, posiadają zatem potencjał stymulowania rozwoju społeczno-gospodarczego (Knapik, 2023). W konsekwencji uzasadnione są ich zachowanie i promocja. W sekcji tej zaprezentowano opisy i fotografie elementów dziedzictwa kulinarnego, o których informacje zostały pozyskane przy pomocy formularza ankiety i które znajdują się w „Bazie zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego subregionów”.

### 2.1. Kiełbasa lisiecka

Kiełbasa lisiecka to tradycyjna kiełbasa grubo krajana, wyrabiana z najlepszej jakości mięsa wieprzowego, głównie szynki, przyprawiana według specjalnej, znanej niemal od dwóch wieków receptury, głównie czosnkiem i mielonym białym pieprzem, a następnie wędzona w naturalny sposób, który nadaje lekko pomarszczonej, lśniącej skórce ciemnobrązowy kolor.

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** XIX w. do czasów obecnych

**Lokalizacja:** Liszki, powiat krakowski, województwo małopolskie

Kiełbasa lisiecka ma smak mięsa wieprzowego z delikatnie wyczuwalną nutą pieprzu i czosnkowym aromatem. W przekroju łatwo zauważalne są jasne kawałki mięsa szynkowego, otoczone ciemniejszym farszem mięsnym. Gotowy produkt ma kształt wianka o średnicy 35–40 cm (ryc. 1). Grubość kiełbasy to około 52 mm. Liszki już od 2. połowy XIX w. kojarzone są z tą wędliną.

Zapotrzebowanie na wyroby masarskie wytwarzane według miejscowej receptury spowodowało, że wiele rodzin zaczęło specjalizować się w produkcji kiełbas, salcesonów, kiszek, pasztetów, itp. Na początku XX w. z inicjatywy zasłużo-



Źródło: Paulina Sokół, Gmina Liszki

Ryc. 1. Kielbasa liseicka w towarzystwie kukielki liseickiej

nego dla wsi wójta Jana Madeja wzniesiono budynek rzeźni gminnej. Podobnie jak w przypadku kukiłek, stałym miejscem handlu wyrobami masarskimi był rynek liseicki oraz pobliskie targi: w Krakowie, Skawinie, Krzeszowicach, Zabierzowie i Czernichowie. Stoisk z kielbasą liseicką nie mogło braknąć na okolicznych odpustach parafialnych (m.in. na Bielanach, w Alwerni czy Krzeszowicach). Wędlina ta trafiała także do krakowskich sklepów oraz restauracji, w tym najsławniejszych: Hawełki i Wentzla. Niektórzy producenci eksportowali ją nawet poza granice kraju.

Kielbasa liseicka może być produkowana tylko w granicach gmin Liszki i Czernichów i jest specjalnie znakowana na etykiecie. 28 września 2005 r. została wpisana na Listę produktów tradycyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

*Dziedzictwo kulinarne „kielbasa liseicka” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (06.03.2023) przez: Paulina Sokół, Gmina Liszki.*

## 2.2. Kukielka liseicka

Kukielka to charakterystyczne pszenne pieczywo o wrzecionowatym kształcie, złoto-brązowej skórce i sprężystym mięszu (ryc. 2). Kukielki już od 1. połowy XIX w. były najpopularniejszym produktem liseickim.



Źródło: Paulina Sokół, Gmina Liszki

Ryc. 2. Kukielka lisecka

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** XIX w. do czasów obecnych

**Lokalizacja:** Liszki, powiat krakowski, województwo małopolskie

Kukielki liseckie są wytwarzane zgodnie z tradycyjną recepturą z kilku składników: mąki, soli, drożdży oraz wody. Bułki piecze się w piecu opalonym drewnem sosnowym z domieszką liściastego. Przed włożeniem do pieca, aby nadać im złocisto-brązowy kolor, z wierzchu smaruje się je „zanką”, czyli pszennym roztworem o gęstej konsystencji.

Pieczyno sprzedawano dawniej w domach-warsztatach piekarzy, na liseckim rynku w centrum wsi, a także na okolicznych targach. Sporą grupkę włościan z Liszek handlujących bułkami można było spotkać m.in. na krakowskim Rynku Głównym.

Kukielka nie była codziennym pożywieniem mieszkańców gminy. Ten rodzaj pieczywa kosztował więcej niż zwykłe bułki. W niektórych wioskach istniał zwyczaj darowania większej ich ilości (pełnego fartucha) gospodyni urządzającej wesele. Czegoś najtańszego nikt by w prezencie ślubnym nie dawał. Kukielki z Liszek warto jeść z wędliną pochodzącą z tejże miejscowości, najlepiej z lisecką kiełbasą krajaną. Rozmówczym w tradycji proponuje się dawny sposób konsumpcji, popularny niegdyś na weselach: do ręki bierzemy pół kukielki oraz kawałek kiełbasy i na przemian przegrzamy. Oprócz kukielki specjalnością liseckich piekarzy były okrągłe

placki z serem i rodzynkami – tzw. kołoco. Przed laty ten rodzaj wypieku pełnił w Liskach i okolicznych wsiach funkcję dzisiejszych tortów, a podczas wesel zaproszeni goście otrzymywali po ćwiartce takiego kołacza i białą kawę z kożuszkiem w dużych fajansowych garnuszkach.

*Dziedzictwo kulinarne „kukiełka lisiecka” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (06.03.2023) przez: Paulina Sokół, Gmina Liszki.*

### 2.3. Wędzonka iwkowska

Wędzonka iwkowska (ryc. 3) to produkt o długiej tradycji wytwarzania w gminie Iwkowa. Smak wędzonki jest delikatnie słony, z wyczuwalną nutą przypraw stosowanych do marynowania.

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** brak dokładnego datowania; produkt o długiej tradycji wytwarzania w regionie

**Lokalizacja:** gmina Iwkowa, powiat brzeski, województwo małopolskie

Uwędzony, wydłużony płat boczku, z widocznymi na przekroju pasami mięsa w kolorze różowym i tłuszczu w kolorze kremowym. Wędzonka iwkowska powstaje ze świeżego mięsa wieprzowego i jest przygotowywana w niezmienny sposób: ma-



Źródło: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej

Ryc. 3. Wędzonka iwkowska

rynowana i tradycyjnie wędzona. 14 listopada 2014 r. wędlina została wpisana na Listę produktów tradycyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

*Dziedzictwo kulinarne „wędzonka iwowska” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (24.02.2023) przez: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej.*

## 2.4. Kapuśniarka z grzybami

Kapuśniarka to zupa gotowana na soku z kiszonej kapusty, a następnie zabelana śmietaną. Do potrawy dodawane są suszone prawdziwki, co nadaje jej niepowtarzalny smak i aromat.

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** przepis kulinarny i receptura

**Datowanie:** od przeszło 100 lat do czasów obecnych

**Lokalizacja:** Zagorzyn, powiat nowosądecki, województwo małopolskie

Kapuśniarka królowała w tym regionie na stołach od ponad wieku i nie zmieniło się to aż do dnia dzisiejszego. Dawniej dodawano do niej ziemniaki, aby była bardziej syta. Obecnie kapuśniarka często gości na wigilijnym stole.

*Dziedzictwo kulinarne „kapuśniarka z grzybami” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (28.02.2023) przez: Monika Bednarz, Stowarzyszenie KGW „Nasza Ziemia Zagorzyn”.*

## 2.5. Szyńska iwowska

Szyńska iwowska to produkt o długiej tradycji w regionie, wytwarzany ze świeżego mięsa wieprzowego w oparciu o recepturę przekazywaną z pokolenia na pokolenie, przygotowywany i wędzony w tradycyjny sposób (ryc. 4).

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** brak dokładnego datowania; od pokoleń do czasów obecnych

**Lokalizacja:** gmina Iwkowa, powiat brzeski, województwo małopolskie

Szyńska tylna wieprzowa bez kości i golonki jest sznurowana wzdłuż i wszerz, w odstępach co około 2–3 cm, z charakterystyczną pętelką do zawieszania. Proces przygotowania szynki iwowskiej składa się z jej marynowania (7–14 dni), wędzenia w tradycyjny sposób oraz parzenia. 14 listopada 2014 r. wędlina ta została wpisana na Listę produktów tradycyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

*Dziedzictwo kulinarne „szyńska iwowska” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (24.02.2023) przez: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej.*





Źródło: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej

Ryc. 4. Szynka iwowska

## 2.6. Imbirówka

Imbirówka iwowska (ryc. 5) to napój produkowany na bazie czystego, 40-procentowego alkoholu z dodatkiem cukru, soku z cytryny i suszonego imbiru. Do jego przygotowania niezbędne są naczynie mieszczące składniki i dowolny rodzaj kuchenki.

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** od lat 20. XX w. do czasów obecnych

**Lokalizacja:** gmina Iwkowa, powiat brzeski, województwo małopolskie

Aby przyrządzić ten trunek, w pierwszej kolejności należy rozpuścić cukier w wódce i rozpocząć podgrzewanie, ciągle mieszając, a następnie dodać sok z cytryny i imbir. Nie przerywając mieszania, całość trzeba podgrzać do temperatury około 60°C. Niezwykle istotne jest, aby nie przegrzać przygotowywanego napoju, ponieważ może dojść do pogorszenia się walorów smakowych oraz wyparowania części alkoholu. Według lokalnej tradycji imbirówka to trunek podawany na ciepło i spożywany bezpośrednio po przygotowaniu. Nie jest polecane dłuższe przechowywanie gotowego produktu ze względu na możliwość utraty właściwości smakowych oraz ciemnienia napoju. 26 sierpnia 2013 r. imbirówka iwowska została wpisana na Listę produktów tradycyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



Źródło: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej

Ryc. 5. Imbirówka

Imbirówka pojawiła się po raz pierwszy w Iwkowej w latach 20. XX w., a niektóre źródła podają, że imbir występował tam już znacznie wcześniej, za sprawą kupców ze szlaku węgierskiego, którzy podróżując przez miejscowość, płacili tą egzotyczną byliną.

Przepis na trunek pochodzi od mieszkanki Iwkowej, pani Antoniny Nestorowskiej. Największą popularnością imbirówka cieszyła się jednak w okresie powojennym. Swoje „publiczne” początki miała w latach 60. jako napój firmowy w karcie miejscowej restauracji Belanka. Wkrótce zyskała rozgłos i uznanie wśród miejscowej ludności, jak i turystów odwiedzających Iwkową. Obecnie imbirówka, przygotowywana według oryginalnej receptury, podawana jest w iwkowskich restauracjach, zajazdach i domach weselnych (Bacówka Biały Jeleń, Zajazd Zyga). Wielu mieszkańców wsi nadal wytwarza ją w oparciu o przepis z lat 20. XX w. Trunek spożywany jest w iwkowskich domostwach nie tylko z okazji uroczystości czy spotkań rodzinnych, ale również jako lek na dolegliwości żołądkowe oraz przeziębienie.

*Dziedzictwo kulinarne „imbirówka” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (24.02.2023) przez: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej.*

## 2.7. Kiełbasa wiejska iwkowska

Kiełbasa wiejska iwkowska ma formę typowych wianków, z delikatnie pomarszczoną skórką o barwie ciemnobrązowej (ryc. 6). Na przekroju jest owalna lub okrągła, z wyraźnie widocznymi kawałkami mięsa i tłuszczu, o barwie różowo-szarej.

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** od lat 60. XX w. do czasów obecnych

**Lokalizacja:** gmina Iwkowa, powiat brzeski, województwo małopolskie



Źródło: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej

Ryc. 6. Kiełbasa wiejska iwkowska

Kiełbasa wiejska iwkowska posiada zapach wyrobu wędzonego z wyczuwalnym aromatem czosnku. To produkt o długiej historii w gminie Iwkowa, wytwarzany ze świeżego mięsa wieprzowego w oparciu o starą, przekazywaną z pokolenia na pokolenie recepturę. Jest przygotowywany i wędzony w tradycyjny sposób i charakteryzuje się specyficznym, delikatnym smakiem, choć nie zawiera wyszukanych przypraw. Zawdzięcza go surowcowi, pochodzącemu od zwierząt z chowu tradycyjnego. 14 listopada 2014 r. kiełbasa wiejska iwkowska została wpisana na Listę produktów tradycyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

*Dziedzictwo kulinarne „kiełbasa wiejska iwkowska” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (24.02.2023) przez: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej.*

## 2.8. Kluski scykane i moskole

Kluski scykane to potrawa przyrządzana z ziemniaków, stosunkowo łatwa w przygotowaniu. Dawniej gospodynie używały do tego dania psujących się ziemniaków tuż po wykopkach. Moskol zaś to placek wykonany z również ziemniaków, tyle że ugotowanych.

**Nazwa elementu dziedzictwa kulinarnego:** kluski scykane

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** od 1900 r. do czasów obecnych, potrawa rzadko spotykana

**Lokalizacja:** Czarny Dunajec, powiat nowotarski, województwo małopolskie

By przyrządzić kluski scykane, obierało się ziemniaki z łupiny i wykrajało zepsute części. Po starciu i odcedzeniu ziemniaki zarabiało się z mąką i odrobiną wody. Z tak powstałego ciasta formowane były kluski, które rzucano do wrzątku. Kluski scykane spożywano najczęściej z masłem „skwarzonym” lub ze słodkim mlekiem.

**Nazwa elementu dziedzictwa kulinarnego:** moskole

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** od 1900 r. do czasów obecnych

**Lokalizacja:** Czarny Dunajec, powiat nowotarski, województwo małopolskie

Moskol to placek wykonany z ugotowanych ziemniaków, mąki (początkowo używana była mąka żytnia, wyprodukowana z własnego zboża) i jajek (produkt wprowadzony w późniejszym czasie, ponieważ jajka były cennym towarem). Ze składników tych wyrabiało się ciasto i piekło uformowane z niego placki „na blachach”, na piecu kuchennym. Spożywano je w zastępstwie chleba.

*Dziedzictwo kulinarne „kluski scykane i moskole” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (06.02.2023) przez: Dorota Hreśka, Urząd Miasta i Gminy Czarny Dunajec.*

## 2.9. Susorki iwkowskie

Susorki iwkowskie to mieszanka owoców (śliwki, jabłka, gruszki) podsuszanych i podwędzanych metodą tradycyjną (ryc. 7). Proces produkcji związany jest z użyciem tradycyjnej, dwukondygnacyjnej suszarni opalanej sezonowanym suchym drewnem liściastym, głównie bukowym, dębowym, grabowym oraz drewnem drzew owocowych.

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** od kilku wieków wstecz do czasów obecnych

**Lokalizacja:** gmina Iwkowa, powiat brzeski, województwo małopolskie



Źródło: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej

Ryc. 7. Susorki iwkowskie

Tradycje sadownicze na terenie gminy Iwkowa sięgają XVI w. Również zwyczaj suszenia owoców jest głęboko zakorzeniony w świadomości mieszkańców i przekazywany z pokolenia na pokolenie. Pierwotnie największą popularnością, jeśli chodzi o owoce suszone, cieszyły się śliwy. Natomiast jabłka i gruszki suszono raczej na własne potrzeby. Zmiana nastąpiła 40 lat temu pod wpływem gorszych zbiorów śliwek oraz załamania się koniunktury na sprzedaż świeżych jabłek i gruszek. Utrzymywanie się takiej tendencji doprowadziło do rozpoczęcia ich suszenia na dużą skalę. Do przygotowania susorek najlepiej nadają się owoce ze starych odmian drzew owocowych. Gruszki i śliwki suszone są w całości, zaś jabłka w plastrach.

Kilogram ususzonych owoców otrzymujemy z 4–5 kilogramów świeżych. Śliwki, gruszki i jabłka suszy się osobno, wykorzystując identyczną technikę, jednak sposób przygotowania każdego składnika tej mieszanki różni się długością obróbki termicznej w zależności od rodzaju owoców (proces trwa od 2 do 6 dni). Temperatura suszenia i podwędzania powinna mieścić się w zakresie od 45°C do 70°C. Konserwacja owoców dymem daje możliwość przechowywania ich w suchym miejscu przez długi czas, nawet do dwóch lat. Nadaje im również charakterystyczny niepowtarzalny smak. Tradycyjnymi sposobami wykorzystania suszonych owoców są: gotowanie kompotu z suszu, zastosowanie w farszu do pierogów, jak również stosowanie jako dodatków do produkcji chlebów czy ciast. Susorki iwkowskie dostępne są bezpośrednio u producentów na terenie gminy Iwkowa. 26 sierpnia 2013 r. zostały wpisane na Listę produktów tradycyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

*Dziedzictwo kulinarne „susorki iwkowskie” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (24.02.2023) przez: Paulina Ciuba, Urząd Gminy w Iwkowej.*

## 2.10. Pasztet jarski z soczewicy i kaszy okraszony skwarkami

Gospodynie z miejscowości Prusy w gminie Kocmyrzów-Luborzyca piekły pasztet jarski (ryc. 8) najczęściej na święta. Jego walory smakowe i aromat podkreślały przyprawy, które rosły w przydomowych ogródkach. Pasztet jarski był daniem odświętnym, spożywanym w zamożnych chłopskich i mieszczańskich domach.

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** przepis kulinarny i receptura

**Datowanie:** brak dokładnego datowania, przepis przekazywany z pokolenia na pokolenie

**Lokalizacja:** Prusy, gmina Kocmyrzów-Luborzyca, powiat krakowski, województwo małopolskie



Źródło: Elżbieta Konieczna, Koło Gospodyń Wiejskich w Prusach

Ryc. 8. Pasztet jarski z soczewicy i kaszy okraszony skwarkami

Pasztet jarski to potrawa zdrowa i niedroga, wzbogacona warzywami, przyprawami i ziołami.

Składniki: ½ szklanki kaszy gryczanej białej, ½ szklanki kaszy pęczak, ¾ szklanki soczewicy zielonej, ½ szklanki płatków owsianych, 3 cebule i 3 ząbki czosnku, 1 marchewka, 1 pietruszka, ½ małego selera, 1 gałka muskatołowa (zetrzeć na tarce), 4 duże jaja, 1 łyżeczka papryki słodkiej mielonej, majeranek, 1 łyżka masła.

Przygotowanie: kaszę i soczewicę ugotować do miękkości, każde osobno, dodać płatki owsiane do gorącej kaszy, zamieszać. Cebulę przesmażyć na maśle, dodając sól i pieprz oraz czosnek. Starte na tarce warzywa dodać do cebuli i ponownie przesmażyć. Wszystko zmielić dwa razy na gładką masę, dodać jaja, przyprawić do

smaku i wyrobić masę na pasztet. Piec około 50 min w temperaturze 180°C. Podawać okraszony skwarkami, na zimno smakuje najlepiej, ale można też podawać na ciepło. Obecnie gospodynie serwują pasztet z konfiturą z czerwonej cebuli na miodzie i occie jabłkowym lub z chrzanem z jajkiem.

*Dziedzictwo kulinarne „pasztet jarski z soczewicy i kaszy okraszony skwarkami” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (22.02.2023) przez: Elżbieta Konieczna, Koło Gospodyń Wiejskich w Prusach.*

## 2.11. Kartoflanka oparta na przepisie Koła Gospodyń Wiejskich w Łękach

Kartoflanka oparta na przepisie Koła Gospodyń Wiejskich w Łękach to prosta zupa, której podstawowym składnikiem są ziemniaki, ale także inne warzywa, jak marchew i cebula (ryc. 9).

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** przepis kulinarny i receptura

**Datowanie:** brak dokładnego datowania

**Lokalizacja:** Łęki, gmina Kęty, powiat oświęcimski, województwo małopolskie



Źródło: Artur Christ, Wydział Rozwoju Urzędu Gminy Kęty

Ryc. 9. Kartoflanka oparta na przepisie Koła Gospodyń Wiejskich w Łękach

Składniki: 1 cebula, 1 łyżka smalcu, 1 mała marchewka, 1 kg ziemniaków, około 2 l wody, przyprawy: sól, pieprz, majeranek, liść laurowy, ziele angielskie.

Przygotowanie: warzywa obrać i pokroić: ziemniaki i cebulę w kostkę, marchewkę w cienkie talarki lub kostkę. Rozgrzać w garnku smalec i mieszając, usmażyć cebulę na złoty kolor. Wlać wodę, wrzucić ziele angielskie, liść laurowy, majeranek. Całość posolić i zagotować. Dodać marchewkę, po zagotowaniu dołożyć też ziemniaki. Gdy zmiękną, wsypać pieprz i pogotować jeszcze chwilę (zupa powinna być zawieszista od częściowo rozgotowanych ziemniaków). Czas przygotowania: około 70 min.

*Dziedzictwo kulinarne „kartoflanka oparta na przepisie Koła Gospodyń Wiejskich w Łękach” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (07.02.2023) przez: Artur Christ, Wydział Rozwoju Urzędu Gminy Kęty.*

## 2.12. Wadowickie flaczki

Tradycja serwowania flaczków (ryc. 10), zwłaszcza podczas świąt oraz obchodów uroczystości patriotycznych, jest w regionie ciągle żywa, a określenie „flacorze” na mieszkańców Wadowic – nadal popularne. Wspominał je również Ojciec Święty Jan Paweł II podczas spotkania z wiernymi na wadowickim rynku 16 czerwca 1999 r., nazywając kalwarian „ogórcorzami”, wadowiczian „flacorzami”, a żywczan – „szczupakami” i dodając, że to „sam smak”.

**Rodzaj/typ dziedzictwa:** potrawa, produkt, surowiec

**Datowanie:** brak dokładnego datowania, potrawa serwowana podczas świąt i odpustów obchodzonych w Bazylice Ofiarowania NMP (21 XI Ofiarowania NMP i 27 VI MB Nieustającej Pomocy)

**Lokalizacja:** ziemia wadowicka, województwo małopolskie

Zgodnie z wielowiekową tradycją w każdy czwartek na wadowickim rynku odbywał się targ, na którym można było kupić rozmaite rzeczy. Między straganami i w lokalnych karczmach podawano wtedy flaczki, które ceniono za smak i dawanie poczucia sytości. Dziś potrawa serwowana jest szczególnie podczas świąt i odpustów celebrowanych w bazylice Ofiarowania NMP (21 listopada święto Ofiarowania NMP i 27 czerwca MB Nieustającej Pomocy).

*Dziedzictwo kulinarne „wadowickie flaczki” zgłoszone za pośrednictwem interaktywnej ankiety (31.01.2023) przez: Anna Rzemieniec, Urząd Miejski w Wadowicach.*





Źródło: Anna Rzemieniec, Urząd Miejski w Wadowicach

Ryc. 10. Wadowickie flaczki

### 3. Podsumowanie

Dziedzictwo kulinarne jest istotną składową kultury i tożsamości lokalnej. Przekazywanie tradycyjnych przepisów i technik kulinarnych z pokolenia na pokolenie pomaga w zachowaniu dziedzictwa i tożsamości lokalnych społeczności. Buduje także i umacnia więzi międzypokoleniowe (Orłowski, 2022).

Dziedzictwo kulinarne może być ważnym czynnikiem stymulującym rozwój obszarów wiejskich. Poprzez promowanie lokalnych produktów i tradycyjnych potraw można zwiększyć zainteresowanie regionem, przyciągając inwestycje, tworząc nowe miejsca pracy i podnosząc tym samym jakość życia lokalnej społeczności. Ponadto dziedzictwo kulinarne często opiera się na tradycyjnych odmianach, rasach, metodach uprawy i produkcji żywności, co może stymulować rozwój lokalnego rolnictwa i przetwórstwa. To z kolei wspiera lokalne gospodarstwa rolne (Orłowski i Woźniczko, 2020). Dziedzictwo kulinarne przyciąga też turystów, którzy chcą doświadczyć unikatowych smaków i tradycji gastronomicznej danego regionu. W konsekwencji turystyka kulinarna może generować znaczne dochody dla lokalnych społeczności poprzez sprzedaż żywności, rozbudowę sieci punktów gastronomicznych, warsztaty kulinarne i inne atrakcje związane z jedzeniem (Kiełsznia i in., 2015). Dziedzictwo kulinarne bywa również źródłem inspiracji dla innowacji i twórczości. Korzystanie z tradycyjnych smaków i technik może prowadzić do tworzenia nowych dań, eksperymentów kulinarnych i rozwijania nowych produktów spożywczych. To

z kolei pobudza innowacje i rozwój w sektorze spożywczym (Chyłek i in., 2016; Nowak, 2019). Wszystkie te aspekty pozostają nierzadko w obszarze zainteresowań władz lokalnych, które z powodzeniem realizują projekty interaktywnych baz danych związane z zachowaniem i promowaniem elementów dziedzictwa kulturowego, w tym kulinarnego.

Współczesne technologie, takie jak aplikacje mobilne, witryny internetowe czy media społecznościowe, mogą być wykorzystane do promowania dziedzictwa kulturowego i angażowania lokalnych społeczności. Jednym z takich narzędzi jest „Baza zanikających elementów dziedzictwa kulinarnego subregionów”, która prezentuje dziedzictwo kulturowe z uwzględnieniem wszystkich jego elementów: materialnych, niematerialnych, naturalnych oraz cyfrowych.

Włączenie lokalnych społeczności w ochronę dziedzictwa kulturowego jest istotne dla jego długotrwałego zachowania i promowania. Może ono mieć swój wydźwięk w ekosystemie zarówno przyrodniczym, jak i cyfrowym. Jednym z elementów tego zaangażowania może być udział mieszkańców w tworzeniu cyfrowych baz danych dziedzictwa kulturowego i czynne członkostwo w organizacjach, które zajmują się ochroną i kultywowaniem tradycji.

Zaangażowanie lokalnych społeczności w tworzenie baz danych dziedzictwa kulturowego wspiera działania z zakresu dokumentowania i promowania różnorodności kultury lokalnej. Można je zwiększyć m.in. poprzez edukację oraz ekonomiczne podejście do dziedzictwa kulturowego. Interaktywne narzędzia, w tym platformy internetowe, powinny umożliwić mieszkańcom współtworzenie bazy danych przez m.in. dodawanie informacji, zdjęć, opisów i historii związanych z miejscami i obiektami kulturowymi.

Instytucjonalne wspieranie zaangażowania lokalnych społeczności w ochronę i promowanie dziedzictwa kulturowego wpisuje się w założenia lokalizmu, rozumianego jako postawa lub filozofia, stawiającego na głównym miejscu dobro lokalnej społeczności, jej kulturę, gospodarkę i środowisko. Lokalizm skupia się na zachowaniu i wspieraniu działających na danym terenie przedsiębiorstw, rolnictwa, rzemiosła, kultury i dziedzictwa. Dąży do tworzenia i utrzymania tożsamości oraz rozwijania mikrospołeczności. Ponadto lokalizm wyraża się poprzez preferowanie własnych produktów i usług, wspieranie lokalnych producentów, promowanie kultury i sztuki, ochronę dziedzictwa oraz angażowanie się w miejscowe działania społeczne i polityczne. W takim kontekście dziedzictwo kulturowe odgrywa ważną rolę w lokalizmie, ponieważ stanowi fundament lokalnej tożsamości, historii i kultury.

## Literatura

- Chyłek, E. K., Kujawiński, W., Niepytalski, T. (2016). Innowacje i ich wpływ na zrównoważony rozwój sektora rolno-spożywczego w Polsce. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 86(4), 7–25.
- Hełpa-Liszkowska, K. A. (2013). Dziedzictwo kulturowe jako czynnik rozwoju lokalnego. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 1(6), 5–18.
- Hernik, J., Król, K. (2021). Cultural Heritage of Small Homelands – Experience from an International Project. *Proceedings of the 37th International Business Information Management Association Conference (IBIMA)*, 30–31 May 2021, Cordoba, Spain, 1750–1760. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14551104>
- Kiełsznia, M., Klimczak, J., Omelan, A. (2015). Sieć dziedzictwo kulinarne Warmii, Mazur, Powiśla jako element turystycznej promocji regionu w opinii restauratorów należących do sieci. *Europa Regionum*, 21, 205–218.
- Knapik, W. (2023). Zanikające dziedzictwo kulturowe w innowacyjnej strategii rozwoju obszarów wiejskich, (w:) *Inteligentne i zrównoważone miasta w teorii i praktyce zarządzania*, G. Praweńska-Skrzypek, W. Blecharczyk (red.). Kraków: Wydawnictwo IGSMiE PAN oraz WSEI Kraków, 77–102. <https://doi.org/10.33223/smartcity/22/1>
- Knapik, W., Król, K. (2023). Inclusion of Vanishing Cultural Heritage in a Sustainable Rural Development Strategy – Prospects, Opportunities, Recommendations. *Sustainability*, 15(4), 3656. <https://doi.org/10.3390/su15043656>
- Kobyliński, Z. (2011). Czym jest, komu jest potrzebne i do kogo należy dziedzictwo kulturowe? *Mazowsze Studia Regionalne*, 7, 21–47.
- Król, K., Zdonek, D. (2023). Promoting Agritourism in Poland with Ready-Made Digital Components and Rustic Cyberfolklore. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(1), 23. <https://doi.org/10.3390/bdcc7010023>
- Mitura, T. (2017). Dziedzictwo kulinarne i jego wpływ na tworzenie markowego produktu turystycznego na przykładzie Szlaku Kulinarne Podkarpackie Smaki. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 18(8.3), 205–218.
- Murzyn-Kupisz, M. (2012). Dziedzictwo kulturowe a rozwój lokalny. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Seria Monografie*, nr 221. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.
- Nowak, C. (2019). Dziedzictwo kulinarne i przyrodnicze w zarządzaniu rozwojem turystyki wiejskiej na przykładzie Norwegii. *Turystyka i Rozwój Regionalny*, 11, 85–95. <https://doi.org/10.22630/TIRR.2019.11.8>
- Orłowski, D. (2022). Praktyki kulinarne związane z wyrobem tradycyjnych produktów żywnościowych jako element rozwoju turystyki kulinarnej. *Turystyka Kulturowa*, 3(124), 145–181.
- Orłowski, D., Woźniczko, M. (2020). Dziedzictwo kulinarne i jego miejsce w turystyce etnograficznej na przykładzie muzeów skansenowskich. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 98(4), 116–130.
- Owsianowska, S., Banaszek, M. (2015). Trudne dziedzictwo a turystyka. O dysonansie dziedzictwa kulturowego. *Turystyka Kulturowa*, 11, 6–24.

## 4

# Tradycje kulinarne oraz obrzędy, czyli o znaczeniu i umiejętności przyrządzania potraw na co dzień i od święta

**KINGA TOPOLSKA<sup>1</sup>, AGNIESZKA FILIPIAK-FLORKIEWICZ<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności,  
Wydział Technologii Żywności, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków

<sup>1</sup> kinga.topolska@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-0383-6869>

<sup>2</sup> agnieszka.filipiak-florkiewicz@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-0383-6869>

---

**Streszczenie:** W rozdziale przedstawiono kulinaria, które były nierozdzielnie związane z obchodzeniem różnych uroczystości, głównie religijnych, świąt oraz celebrowaniem ważnych chwil w życiu rodzin, jak narodziny dziecka, chrzciny, ślub i inne. Dostosowanie potraw do każdej z tych uroczystości oraz pielęgnowanie zwyczajów z kuchnią w roli głównej stanowią trwałe elementy tożsamości narodowej i regionalnej Polaków. Zwrócono również uwagę na niezwykle istotny aspekt związany z przygotowywaniem posiłków, na co dzień i od święta, czyli na kwestie posiadania odpowiedniej wiedzy w zakresie sztuki kulinarnej. Chodziło o znajomość nie tylko samych przepisów na daną potrawę, ale i kwestii jakościowych (ze szczególnym uwzględnieniem surowca) oraz organizacyjnych (dobór menu, liczba dań, przeliczenie na liczbę biesiadników, kolejność podawania itd.). Z pomocą przychodziły tu niegdyś rozmaite poradniki, kalendarze, książki – o niektórych z nich, pisanych przez kobietę i dla kobiet, wspomniano także w tym rozdziale. Tego rodzaju wsparcie merytoryczne, tu na przykładzie dzieł Lucyny Ćwierczakiewiczowej, było szczególnie ważne i cenne dla młodych gospodyń domowych, niedoświadczonych jeszcze w organizacji rozmaitych przyjęć okolicznościowych. Podkreślono też wieloaspektowość w zakresie roli oraz znaczenia jedzenia i zwyczajów z nim związanych.

**Słowa kluczowe:** tradycja, kulinaria, chrzciny, wesele, stypa, gospodynie, przepisy kulinarne, organizacja przyjęć, źródła wiedzy, kuchnia domowa

## 1. Wstęp

Wiejski krajobraz i bioróżnorodność stwarzają doskonałą bazę do rozwoju rynku żywności o tradycyjnym charakterze. Konsumentci coraz częściej sięgają po produkty tradycyjne i lokalne, aby doświadczyć m.in. smaku danego regionu. Wyróżniają się one dobrą jakością i specyficznym składem chemicznym (Grębowiec, 2017). Słowo „dziedzictwo” pochodzi od łacińskiego *patrimonium* oznaczającego majątek rodowy, dobra w postaci spadku przekazywanego z pokolenia na pokolenie. W języku potocznym za dziedzictwo uznaje się wszystko, co pozostało z przeszłości i postrzegane jest jako nasza własność lub to, co konkretna wspólnota uznaje za swój spadek (Torowska, 2018). Dziedzictwo ma zawsze wymiar społeczny, ponieważ należy do nas wszystkich i każdy z nas ma do niego prawo (Purchla, 2017). Do dziedzictwa w ramach kultury niematerialnej zalicza się: zwyczaje, rytuały, obrzędy, sposoby uprawy ziemi, hodowli, gospodarowania i wytwarzania przedmiotów, folklor muzyczny, taneczny i słowny (w tym legendy, gwary, mowy obrzędowe), a także wytwarzanie dzieł o walorach artystycznych oraz tradycje życia rodzinnego, sąsiedzkiego i wspólnotowego (Hełpa-Liszkowska, 2013).

Dziedzictwo kulinarne stanowi istotną składową wieloaspektowego pojęcia, jakim jest dziedzictwo kulturowe, oznaczającego dorobek przeszłych pokoleń w szeroko pojętych zakresach: nauki, oświaty, architektury czy też techniki. Dziedzictwem kulinarnym można więc nazwać wszelkie elementy wiążące się ze stylem życia starszych pokoleń. Jak wiadomo, jedzenie jest podstawą funkcjonowania człowieka, tak więc sposób odżywiania poprzednich generacji stanowi nieodłączną część spuścizny kulturowej. Według Gąsiorowskiego (2006) dziedzictwem kulinarnym są produkty i artykuły spożywcze charakteryzujące się specyficznymi cechami jakościowymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z wykorzystaniem „starych” technologii oraz silnie związane z regionem, w którym są w sposób historyczny wytwarzane. Dziedzictwo kulinarne stanowi nieodzowny element kulturowy każdego narodu. Produkty regionalne i lokalne, głęboko zakorzenione w historii, mające swoje źródła w tradycji i zwyczajach, decydują o kulinarnej atrakcyjności danego obszaru Polski. Unia Europejska chroni i promuje narodową oraz regionalną tożsamość ze szczególnym uwzględnieniem produktów i kuchni. Dziedzictwo kulinarne wyróżnia się regionalną specyfiką odzwierciedlającą charakter danego miejsca. Obejmuje hodowlę zwierząt, uprawę roślin, sposoby przechowywania i konserwowania żywności, korzystanie z naturalnych dodatków. Nadmierna konsumpcja żywności typu *fast food* czy *instant* powoduje, że kuchnia tradycyjna, złożona z reguły z naturalnych, prostych składników, jest obecnie uważana za bardzo atrakcyjną i pożądaną (Światała-Trybek, 2014).

Dziedzictwo kulinarne jako istotny element kultury ludowej pozytywnie wpływa na rozwój turystyki, w tym na wzrost frekwencji i rentowności obiektów turystycznych. Turystyka kulinarna jest dobrym sposobem na promocję poszczególnych

regionów i produktów dziedzictwa (Žuromskaite, 2010). Miłośnicy tej formy podróży i wypoczynku są skłonni przeznaczyć znacznie większą część budżetu turystycznego na degustację potraw i produktów regionalnych (Jęczyk i in., 2014).

Fascynacja dziedzictwem kulinarnym w Europie sięga ubiegłego wieku, kiedy to w Szwecji (w południowo-wschodniej Skanii) i na duńskiej wyspie Bornholm narodził się i został wdrożony w życie projekt Europejskiej Sieci Regionalnego Dziedzictwa Kulinarne (ESRDK). Ideą tego projektu była potrzeba rozpowszechniania i stymulacji rozwoju regionalnej tożsamości kulinarnej (Jęczyk i in., 2014). Produkty rekomendowane do Sieci nie mogą zawierać między innymi środków aromatyzujących oraz niektórych składników żywności o działaniu aromatyzującym do stosowania w środkach spożywczych, stabilizatorów, wzmacniaczy smaku, konserwantów, barwników, substancji zagęszczających itp. (Mrowczyk-Madeja i Chadzińska, 2019).

Zatwierdzone podmioty stają się członkami zrzeszonej sieci regionalnej i europejskiej, zyskując miano ambasadorów żywności w danym regionie. Noszą rozpoznawalne w całej Europie logo Culinary Heritage – czapkę szefa kuchni z nożem i widelcem na niebieskim tle z napisem „Dziedzictwo Kulinarne” (Jęczyk i in., 2014; Światała-Trybek, 2014).

## 2. Tradycje i obrzędy – elementy dziedzictwa kulinarnego

Tradycje kulinarne różnych grup etnicznych i kulturowych obejmują także rozmaite pokarmy okolicznościowe, związane z narodzinami dziecka, chrzcinami, obrzezaniem, weselem, pogrzebem, obchodzeniem urodzin i imienin, świętowaniem nadejścia wiosny, zakończenia zbiorów itp. Przykładowo, chrzciny odbywały się zwykle dwa lub trzy tygodnie po narodzinach. W dniu chrztu rodzice chrzestni przynosili prezent dla dziecka oraz coś do jedzenia i picia. Do obowiązków kumów należało dostarczenie placka, chleba i koniecznie wódki, bez której chrzciny nie mogły się odbyć. Przed wyjazdem do kościoła w domu częstowano chrzestnych alkoholem, ponieważ dobry humor obojga kumów wróżył, że dziecko będzie śmiałe i wesołe (Zych i Zych, 2021).

We wszystkich wymienionych wyżej przypadkach pożywienie ma podkreślać odświętny charakter posiłku, sprzyjać wytworzeniu przyjemnej atmosfery i okazaniu gościnności, przy czym bardziej niż wartość odżywcza liczy się wtedy jego wartość symboliczna. Do pokarmów odświętnych zalicza się te, które z przyczyn ekonomicznych nie mogą być często spożywane przez daną społeczność. Jadłospis uroczystych posiłków jest też bardziej niż zwykle urozmaicony i obejmuje potrawy najczęściej pracochłonne, wyszukane, na których przygotowanie w dni powszednie nie starcza czasu (Makała, 2014).

Kultura ludowa jest niezwykle różnorodna. Ze wszystkich obrzędów ludowych najbogatszy w treści i formę jest obrzęd weselny (Oleszczuk, 1951). Z uroczystością

tą związane są liczne zwyczaje i tradycje oraz bogaty zasób słownictwa ogólnopolskiego i gwarowego (Surma, 2020).

Niektóre przejawy kultury ludowej są ściśle zintegrowane z liturgią kościelną, jak np. chrzciny, ale można wyodrębnić również te o bardziej świeckim charakterze – do nich należą wesela. Choć sam ślub jest uświęcony w kościele, w sferze *sacrum*, to wiele związanych z tą uroczystością zwyczajów i praktyk pozostaje w przestrzeni *profanum* (Obrzędy, b.r.). Obrzędy weselne rozwijały się stopniowo z dawniejszych, mających ongiś na wskroś magiczne znaczenie. Ze względu na wyrazistość oraz bogactwo form i treści stały się one przedmiotem licznych badań, dzięki czemu posiadamy bogate zbiory źródeł i opracowania naukowe. Również współczesne ludowe wesela zachowały wiele dawnych obrzędów (Oleszczuk, 1951). W ramach uroczystości ludność często tworzyła spontanicznie małe scenki rodzajowe, np. „bramy”, a także *ad hoc* wypełniała względnie utrwalone przez tradycję scenariusz zdarzenia na bieżąco wymyślanymi przez aktorów społecznych, niepodawanymi rytualizacji elementami (Bielecka-Prus i Pepaś-Skowron, 2016).

Zawieranie małżeństw podporządkowane było najczęściej względem materialnym. Ponieważ własnym środkiem utrzymania całych rodzin było gospodarstwo rolne kilku- lub kilkunastu morgowe, a także i praca na nim wszystkich jej członków, brano pod uwagę przydatność przyjmowanej do grona jednostki. Wybieranie żony zdatnej do roboty, dobrej gospodyni i sposobnej do wszystkiego wpływało z konieczności stanu majątkowego i sposobu życia. W tradycji ludowej określane były też granice wieku wstępowania w stan małżeński: dla mężczyzn wynosił on 20–30 lat, a dla kobiet 17–25 (Oleszczuk, 1951).

Wszystkie okoliczności poprzedzające wesele wiązały się z sutymi poczęstunkami, których obfitość zależała od zamożności rodziny. Bywało, że huczne uroczystości pozostawiały spore długi, spłacane przez wiele miesięcy, a nawet lat (Zych i Zych, 2021).

Do ważniejszych wydarzeń wieczoru przedślubnego należało przygotowywanie i pieczenie ciasta obrzędowego – korowaja – przez zaproszone grono kobiet zwanych „korowajnicami” lub „karawajnicami”; zwyczaj ten był kultywowany przede wszystkim na Podlasiu, Suwalszczyźnie, Lubelszczyźnie oraz Mazowszu. Niekiedy kobiety przynosiły mąkę i potrzebne przyprawy. Gdy już wszystkie zebrały się w domu weselnym panny młodej, najstarsza wyrabiała ciasto, a inne, pomagając jej w tym, śpiewały. Zadaniem ojca panny młodej było przeżegnanie ciasta po jego wygnieceniu. Potem korowaj pieczono, a po wyjęciu z pieca ozdabiano cukierkami, lukrem, barwinkiem i innymi ziołami, na środek zaś wtykano pęczek kaliny. Następnie z muzyką wynoszono ciasto do komory, gdzie pozostawało do momentu dzielenia w czasie wesela (Oleszczuk, 1951).

Także na Podkarpaciu (Pogórze Dynowskie) pieczono tradycyjne ciasto z pszennej mąki, mleka, cukru i jajek zwane korowajem, które swaszka dekorowała ozdobami z ciasta zwanymi szyszkami (Bielecka-Prus i Pepaś-Skowron, 2016). Jak wskazują autorki, potrawy weselne przygotowywano pod kierownictwem kucharki już tydzień

przed weselem, z zaangażowaniem zarówno krewnych, jak i sąsiadów. Zwykle były to dania mączne, ziemniaczane oraz kasze, niekiedy rosół z odrobiną mięsa.

Zbliżone tradycje kulinarne występowały też w innych częściach Polski. Na Podlasiu w bezpośrednich przygotowaniach do biesiady weselnej pomagały najbliższa rodzina i sąsiadki. Gotowano mięso w dużych garnkach, galarete, tzw. zimninę lub kwaszaninę, pieczono gryczanniki, soczewiaki, śmieciuchy, chleb razowy, bułki i kołaczki. Kobiety zamężne zajmowały się wypiekami korowaja weselnego, którym potem obdarzano gości w czasie wesela. Ciasto z produktów przyniesionych przez pozostałe sąsiadki: jajek, mąki, masła, mleka i innych zagniała karawajnica. W trakcie pieczenia korowaja z kuchni wypraszano mężczyzn – była to sfera zastrzeżona dla mężatek, „bo by się korowaj nie udał”. W domu panny młodej ciasto weselne pieczono tylko raz, gdyż wiązała się z tym wróżba na przyszłość. Jeśli korowaj był udany, miało to zwiastować wszelką pomyślność na nowej drodze życia, jeżeli zaś nie podrósł lub był zakalcowaty, źle to wróżyło nowemu małżeństwu. W czasie mieszania produktów karawajnica dodawała także wodę święconą, zaś po wyrobieniu ciasta i przełożeniu go do dzieży czyniła nad nim znak krzyża. Nie przeszkadzało jej to w wypowiedzeniu czegoś w rodzaju zaklęcia:

*Padchoć, padchoć nasz karawaj,  
z dubowej dzieżki dno wybiwaj,  
kali budziesz wybiwaci,  
budziem cibile hibaci* (Cieśluk, 2013, s. 198).

Pozostałe kobiety uczestniczące w tej ceremonii śpiewały specjalną pieśń o korowaju. Wypiekano też „gąski” weselne – rodzaj małych ciasteczek, w kształcie czasami ptasiej główki, a czasami kopytek. Przygotowywano ich bardzo dużo, gdyż na dzień przed ślubem do domów panny młodej i pana młodego przybywały małe dzieci, młodzież, a nawet osoby starsze, które w progu mówiły: „My przyszli do was po gąski” i obowiązkiem gospodyni było obdarowanie nimi (Cieśluk, 2013).

Czynnościom związanym ze zwyczajami poprzedzającymi wesele (np. poltrowanie wiązało się niekiedy z rozsypywaniem przed domem słomy, pierza, popiołu czy gruzu) towarzyszyły niezmiennie hałas i wesołość biesiadników, a także poczęstunek, który musiał zapewnić gospodarz. Podobnie było w powiecie gnieźnieńskim, gdzie o próg rzucano butelki, dopóki goście nie zostali ugostzeni napitkiem i ciastem przez młodych. W powiecie międzychodzkiem poczęstunek serwowali natomiast rodzice (Surma, 2020).

W przebiegu tradycyjnych obrzędów weselnych istotną rolę odgrywały konkretne produkty takie jak chleb, sól czy gorzałka, jak również wyposażenie kuchenne, np. łyżka wazowa zwana warzęchą, do której zbierano pieniądze (Obrzędy, b.r.).

Przykładem może być moment powitania pary młodej po zaślubinach. Ojciec i matka wynosili przed dom dzban piwa, szklanek i bochenek chleba. Na Podlasiu, jeżeli pan młody brał żonę do siebie, to on trzymał chleb do wymiany z teściami;



jeżeli z kolei małżonek szedł „w przystępy”, wówczas po ślubie wesele jechało do domu weselnego pana młodego, tam zaś panna młoda trzymała bochenek (Oleszczuk, 1951). Znane jest powiedzenie rodziców do wracających z kościoła państwa młodych: „Witamy was chlebem i solą, żeby w waszym życiu nie zabrakło soli i chleba, i wszystkiego, co do życia potrzeba” (Cieśluk, 2013, s. 205). Rodzice panny młodej często czekali przed domem także na weselników i częstowali ich wódką i chlebem. W takich sytuacjach w niektórych regionach kraju goście składali dary gospodarzom. Było to najczęściej jedzenie, z którego przygotowywano późniejszą ucztę (Tymochowicz, 2018). W Galicji matka panny młodej w progu domu witała nowożeńców chlebem i solą, a następnie spożywano śniadanie, które składało się z białej kawy, bułek, masła, sera, kiszki kaszanej i dużych ilości alkoholu. Potem tańczono w tzw. domu odstępnym, czyli w chacie starostów. Około północy przyrządzano obiad, po którym odbywał się tzw. biały wieniec, czyli wykupowanie panny młodej przez męża i gości. Następnie krojono weselny kołacz (we wschodniej Galicji zwany korowajem) i częstowano nim gości (Zych i Zych, 2021).

Okazywanie gościnności i częstowanie jest niewątpliwie przywilejem gospodarza, honor przynosi natomiast gościom, podkreśla bowiem ich znaczenie. Na wsi dawniej bez takiej zachęty nikt z zaproszonych nie tknąłby się niczego, co postawiono przed nim na weselnym stole czy podczas innej okazji (Sikora, 2018). Po pierwszym poczęstunku weselnicy za stołami intonowali odpowiednie przyśpiewki. Stoły obficie zaopatrzone były w potrawy przygotowane przede wszystkim z uprawianych lokalnie roślin zbożowych i jarzyn, pieczywo i różnorodne napoje, przede wszystkim piwo i wódkę. Do najpopularniejszych dań należały potrawy z kapusty, grochu i kaszy (Oleszczuk, 1951).

Podczas wesela, jeśli zaproszonych gości było wielu, a pomieszczenie małe, posiłki spożywano „na raty” – najpierw państwo młodzi, drużbowie i rodzina nowożeńców, potem dalsi krewni, a na ostatku dzieci i goście, co do których była pewność, że się nie obrażą. Obrzędowe ucztowanie odbywało się zawsze przy stole (w dni powszednie przy niższym taborecie), co miało podkreślać uroczysty charakter obchodów. Jadanie na co dzień przy stole „uważane było za grzech”, mebel ten postrzegano bowiem jako ołtarz domowy (Sikora, 2018).

Zwyczajowym jądłem weselnym w okolicach Lipska były: chleb, mięso gotowane w kawałkach (wieprzowe, wołowe, baranie), zinnina, czyli galareta, salceson, kiełbasa swojska, kiszka kartoflana, kiszka wątrobiana, kasza kartoflana, czyli babka ziemniaczana, śmieciuchy, gryczanniki, soczewiaki, bułki drożdżowe i suchary z mąki. W bogatszych domach tradycyjnie zarzynano dużego prosiaka, którego opiekano następnie nad paleniskiem na podwórzu i podawano do stołu w całości. Każdy mógł podejść, odkroić kawałek i zjeść z chlebem (Cieśluk, 2013). Z opracowania Świtały-Trybek i Przymuszały (2018) na podstawie materiałów etnograficznych wynika, że wywary mięsne z różnymi dodatkami towarzyszyły weselom prawie zawsze. Z końca XVIII w. pochodzą zapisy ze wsi pod Gliwicami, z których można dowiedzieć się, że na jadłospis weselny składały się następujące potrawy: rosół wo-

łowy z grochem, wołowina, flaczki z jagłami, rosół z kaszą tatarską i owocami suszonymi, dróbka gęsie, pieczenie wołowe i gęsie oraz kiełbasy na łokieć. Autorki opisują, że również Lucjan Malinowski, przebywający w 1869 r. na Śląsku, pozostawił taki oto spis potraw z uczty weselnej w Wiśle (cieszyńskie):

- „1. Polewka skopowa z pogańską kaszą (tatarka),
2. Wielka misa czarnej kapusty,
3. Polewka cielęca z grochem,
4. Polewka powięziowa (wołowa) z gauszkami (rodzaj klusków),
5. Kasza prosiana (jaglana) z masłem” (cyt. za Światała-Trybek i Przymuszała, 2018, s. 194).

W niektórych regionach liczba potraw w menu weselnym bywała dokładnie określona – od siedmiu do dziewięciu. Do stołu podawał je starosta lub członkowie drużyny weselnej, do zadań których należało także nalewanie alkoholu oraz zabawianie gości. Musieli przy tym pamiętać, że nie należy polewać trunku lewą ręką, bo przyjmujący go albo się upije, albo zachoruje. Tak samo nie wolno dolewać trunku do resztki zostawionej w kieliszku, dlatego po wypiciu odwracało się naczynie do góry dnem i wytrząsało pozostałości na podłogę. Pospolite było również przy picu „zdrówkowanie”, jak mówią w górach. Przypijając do kogoś, mówiło się np. „Boże daj zdrowie”, na co odpowiedź brzmiała „Z Panem Jezusem pijcie”. Odmowa pozdrowienia na Podhalu stawała się nieraz powodem do bitki w karczmie, co, jak przytacza Tymochowicz (2018, s. 172), „jest tem zrozumiałe, że karczma odgrywała wielką rolę nie tylko w życiu towarzyskiem, ale i w wielu zwyczajach ludowych”.

Oprócz tradycyjnego menu także sposób konsumpcji bywał odmienny od dzisiejszego. Jak notuje Sikora (2018), w zgodzie z tradycją z jednej miski jedzono też w zasobnych chłopskich domach i zwyczaj ten długo utrzymywał się na przykład w okolicach Krakowa. W swej etnograficznej monografii wsi Brzozowa z lat 1897–1906 Jan Świętek opisał taką – obiektywnie dość uciążliwą – formę spożywania weselnego obiadu przez gości. Obiad weselny w Brzozowej to: „kapusta z mięsem, ziemniaki z rosółem, makaron z rosółem lub ryż z mlekiem albo maszczony, mięso gotowane samo lub ze śliwami, kasza jęczmienna z flakami – to są potrawy, które na dwóch lub jednej wielkiej misie stawiają kolejno na stół, a raczej na długą ławę (na wyższych nogach)” (cyt. za Sikora, 2018). Chleb lub ciasto stawiano na stołach w dużych sitach, zwanych przetakami; one też często służyły jako taca do przenoszenia potraw. Napoje alkoholowe spożywano z jednego kieliszka lub kilku przy większej grupie osób. Jedzenie z jednej miski i picie z jednego naczynia miało cementować więzi uczestników uczty. Talerzy zaczęto używać na początku XX w. w regionach bardziej rozwiniętych, a na Kresach i na południu tradycja spożywania wspólnego posiłku z jednej miski praktykowana była w biedniejszych rodzinach jeszcze w latach 60. i 70. XX w. (Sikora, 2018).

Po posiłku, zwłaszcza jeśli był obfity i smaczny, wypadało wyrazić głośno swoje uznanie dla kunsztu kulinarnego gospodyni. Podczas wesel wykonywane były

specjalne przyśpiewki, za pośrednictwem których chwalono lub ganiono kucharki (Bichta, 2018).

Doskonały opis ewolucji, jaką przeszły uczyty weselne, przedstawia Dumowski (2010): „W 1828 roku w «Kurierze Warszawskim» zamieszczono historię o ślubach przedstawicieli kilku pokoleń jednej rodziny zawartych w 1687, 1714, 1760, 1780 i w 1808 roku. Dowiadujemy się z niej m.in., że «wesele prapradziada trwało przez tydzień, wyszło rozmaitego wina beczek 10. Pradziada trwało przez pięć dni, wina beczek 4. Dziada przez trzy dni, wina beczka. Ojca godzin 24, wina butelek 100. Syna trwało cały wieczór, wino szampańskie tylko przy kolacji cukrowej. Ostatnie zaś zaślubiny były incognito, herbaty 12 filiżanek»”.

Uczyty towarzyszyły wielu tradycyjnym zwyczajom, świętom i uroczystościom. Nie inaczej było z rytuałem pogrzebowym – stypa stanowiła jego nieodłączną część. Po celebracji w kościele i na cmentarzu udawano się najczęściej do karczmy, gdzie rodzina zmarłego częstowała chlebem i wódką. Śpiewano pieśni w intencji nieboszczyka, odmawiano różaniec, wspominano zasługi zmarłej osoby, pocieszając w ten sposób rodzinę, zgodnie z łacińską sentencją *De mortuis nihil nisi bene* („O zmarłych tylko dobrze”). Uczyty trwały kilka godzin, czasem towarzyszyły im bijatyki; wszystko kończyło się odmawianą na kolanach modlitwą (Zych i Zych, 2021).

Podczas stypy nie zapomniano o potrzebach duszy zmarłego, która według wierzeń jeszcze kilka dni po śmierci mogła przebywać w pobliżu domu. Dla niej to przeznaczano krople wódki, których kilka strząsano na podłogę lub wylewano za siebie, mawiając: „a nam na zdrowie” (Bichta, 2018). Podczas chrzcin czy wesel atmosfera biesiady była znacznie swobodniejsza. Bywało, że i na stypach „pod wpływem jedzenia i napitków poważny nastrój ustępował wesołości, skoczny żartobliwym piosenkom, muzyce, a nawet tańcom, do których niekiedy udawało się nakłonić młodą wdowę” (Tymochowicz, 2018).

W tradycji spożywania uroczystych posiłków, nie tylko po pogrzebach, każdy element miał swoje miejsce i znaczenie: inne na przykład dla chleba i miodu, a inne dla alkoholu. „Stypa”, „boży obiad”, „konsolacja” – pod którąkolwiek nazwą ten zwyczaj spotkania przy stole po pochówku by występował, zawsze wpisywał się w życie wspólnotowe (Bichta, 2018). Poczęstunek po pogrzebie w przeważającej części kraju odbywał się w domu, choć były regiony, gdzie uroczystości rodzinne obchodziło się w karczmie (np. na Kaszubach, Kurpiach, w okolicach Nałęczowa i Krakowa). Jednak samodzielne przygotowanie uczyty zdaje się częstszym zwyczajem, w którym dużą rolę odgrywała pomoc sąsiedzka. Jak opisuje w swoich badaniach Bichta (2018), przyrządzanie posiłków rozpoczynało się zaraz po śmierci członka rodziny – trzeba było zająć się świniobiciem, gotowaniem i pieczeniem ciast. Niektórzy rozmówcy autorki wspominali z niechęcią, że w jednej izbie leżał zmarły, a w drugiej trwały gorączkowe przygotowania.

Przedstawiając tradycje kulinarne związane z uroczystościami rodzinnymi, nie sposób nie wspomnieć o jeszcze jednym ważnym zwyczaju, a mianowicie wymianie jedzenia. Była ona ważnym elementem chrzcin, wesel, pogrzebów – z którymi

zawsze wychodzono poza wewnętrzne grono rodziny. Narodziny lub śmierć czy założenie nowej rodziny były bowiem wydarzeniami na skalę całej wsi, zapowiadały jakąś zmianę istotną dla wszystkich mieszkańców, dlatego należało je odpowiednio ogłosić przez wystawną, na miarę możliwości, ucztę. Obfitość i różnorodność jedzenia stanowiły wyłom w codziennej monotonnej chłopskiej diecie, materialnie podkreślały więc wyjątkowość sytuacji. O ich istotnej roli świadczy fakt, że niegdyś przy takich okazjach rodzinnych odbywały się również imprezy składkowe, na które sami goście przynosili ze sobą różne potrawy (kobiety) i alkohol (mężczyźni). W ten sposób nawet w przypadku uroczystości obchodzonych w rodzinach uboższych zapewniano sobie możliwość najedzenia się do syta (Straczuk, 2004).

### 3. Porady dla pań domu, czyli jak najlepiej dbać o to, co na stole w dni powszednie i od święta

Niezależnie jednak od tego, czy celebrowane były przełomowe wydarzenia z życia rodziny, przychodził czas świąteczny (a wraz z nim obfitość świątecznych potraw na stole), czy też przygotowanie posiłków ograniczało się do zwykłych, rutynowych czynności dnia codziennego, ktoś musiał przyjąć na siebie obowiązek dbałości o ciepło domowego ogniska i odpowiednią strawę dla domowników i gości.

Na przestrzeni dziejów zmieniały się: sytuacja geopolityczna, uwarunkowania ekonomiczne, dostępność i różnorodność składników w ofercie rynkowej, rozmaite mody itd. Prawda jest taka, iż – niezależnie od tego, na którą kartę historii spojrzymy – nabywanie, a następnie wykorzystywanie umiejętności znalezienia się w trudnej sztuce kulinarnej, z całą pewnością nie było zadaniem łatwym. Wagę tego zagadnienia podkreślił chociażby autor znanej książki *Food: The Key Concepts*. Według niego bowiem jedzenie określa, kim jesteśmy, skąd pochodzimy i kim chcemy być (Belasco, 2008). Z kolei Mary Douglas (2007) jedzenie postrzega jako kod, za którego pośrednictwem można pozyskać cenne informacje o społecznych wydarzeniach oraz relacjach. Każdy posiłek uważa właśnie za ustrukturuwane wydarzenie społeczne.

Niewątpliwie istotnym okresem w ewolucji zdobywania kulinarnej wiedzy był w naszym kraju wiek XIX. O ile wcześniej zajmowanie się przez kobiety domem i kuchnią uchodziło wśród arystokracji za kaprys (w domach szlacheckich – obowiązek), to w owym okresie w Polsce stało się ich zajęciem podstawowym. Przyczyniła się do tego z całą pewnością ówczesna sytuacja polityczna, w efekcie której kobiety zostawały często same, zdane tylko na siebie i własne umiejętności. W kuchni i na stołach pojawiało się zatem to, co można było samemu uprawiać i hodować, tj. „ogrodowizna” (m.in. marchew, por, sałaty, biała kapusta, fasolka szparagowa, a także melony czy arbuzy). Gospodarstwo musiało być bowiem samowystarczalne. W konsekwencji powstawały zwyczaje i przepisy kulinarne, które obecnie są nierzadko nadal przekazywane przyszłym pokoleniom (Zyśk i Czerniak, 2016).

W tym czasie gospodynie domowe nie pozostawały jednak bez wsparcia merytorycznego. Można też było zaobserwować prawdziwy rozkwit takiej literatury, jak książki kucharskie czy poradniki, pisane przez kobiety i dla kobiet – pań domu. Wśród autorek wymienić tu należy Annę Ciundziewicką, Wincentynę Zawadzką czy Lucynę Ćwierczakiewiczową. Trzeba podkreślić, że we wspomnianych wyżej poradnikach zamieszczane były nie tylko wskazówki modowe, ale także rady dotyczące prowadzenia domu i wychowywania dzieci. Oprócz prezentowania tematyki związanej ze sprawami dnia codziennego, stanowiły kompendium wiedzy oraz nowinek (Zyśk i Czerniak, 2016). Co warto podkreślić, część z tych opracowań znajdowała następnie zastosowanie również na początku kolejnego stulecia, przyczyniając się znacząco do tworzenia kuchni narodowej. Żywe tradycje, niezmiennie kultywowane na wsiach, były bowiem przenoszone do środowiska miejskiego. Z kolei tam powstawały nowe grupy społeczne, z przywiezionymi z sobą zwyczajami, pielęgnowanymi tradycjami, a także i zaopatrzeniem.

Gwoli ścisłości należy jeszcze dodać, że w dedykowanych kobietom i kobiecym sprawom poradnikach każda czytelniczka mogła znaleźć coś dla siebie. W XIX w. sięgały do nich nawet damy, które mogły w ten sposób uzyskać cenne wskazówki, jak zachować się w określonym towarzystwie, co niewątpliwie było dla nich wiedzą bardzo istotną. Prawdziwym elementarzem stała się w tym zakresie książka *Przewodnik dla dam, czyli rady dla płci pięknej*. Można się było z niej dowiedzieć między innymi, że prawdziwej damie nie wypada mieć policzków wypełnionych jedzeniem. Stąd panie już wiedziały, że nie mogą, siedząc elegancko przy stole, najadać się do syta. Sytuacja zmieniała się z nadejściem nocy. Wtedy to, nie zważając już na etykietę, kobiety spotykały się... w spiżarni. Tam „rzucały się panienki na smaczne kąski, wynagradzając sobie sowiec post przymusowy” (cyt. za Lisak, 2009, s. 76).

Wracając do kwestii produktów i potraw, w *Poradniku dla gospodyń wiejskich i miejskich, czyli zbiorze rad, wiadomości i przepisów obejmującym różne szczegóły gospodarstwa kobiécego* zwrócono uwagę na rolę chleba, „ponieważ chleb codziennym jest pożywieniem i wiele wpływa na zdrowie ludzkie, umiejętność więc dobrego urządzenia tego pokarmu jest bardzo szacowną” (Leśniewski, 1838, s. 28). Zdecydowanie posiadanie umiejętności jego wypieku stanowiło powód do dumy, gdyż w *Poradniku* można było przeczytać, że: „piękny i smaczny chleb na stole, oprócz przyjemności w jego pożywaniu, czyni gospodarstwu zaszczyt”, będąc tym „artykułem stołu”, który „pierwej wpada w oko niż inne, i jest od nich ważniejszym” (Leśniewski, 1838, s. 28). Oprócz przepisów na chleb czy ciasta gospodyni otrzymywała szereg innych bardzo użytecznych informacji związanych z przygotowaniem potraw, jak również utrwalaniem różnych surowców. Szczególnie cennej wiedzy każdej pani domu dostarczał zapewne rozdział IV pt. *Dyetyczne własności różnych istot pożywnych* (Leśniewski, 1838).

Omawiając rolę wszelakich opublikowanych porad dedykowanych paniom domu, nie sposób pominąć jednej z głównych ich autorek – Lucyny Ćwierczakiewiczowej, absolutnej ekspertki w zakresie kulinariów i porad gospodarczych. Cytując Zaprut-

ko-Janicką (2018), Ćwierczakiewiczowa dała się poznać „jako zażywna dama, która za nic ma konwenanse, a przede wszystkim zna się doskonale na kuchni”, o czym świadczyły już, wydane nieco wcześniej, bestsellerowe *Jedynie praktyczne przepisy wszelkich zapasów spiżarnianych oraz pieczenia ciast*. Mówi się, że autorka ta zmieniła postawy kobiet; zajmowanie się gospodarstwem domowym i gotowaniem zaczęło wchodzić w dobry ton. Dodać tu należy, że wszystkie swoje przepisy wypróbowała najpierw sama, stąd sukces gospodyni uważnie podążającej według jej wytycznych był potem gwarantowany. Największą sławę przyniósł Ćwierczakiewiczowej zbiór przepisów pod tytułem *365 obiadów za 5 złotych*. Od roku 1860 wydrukowano wiele edycji książki, która w swoim czasie przebijała nakłady dzieł takich polskich autorów, jak Sienkiewicz (sprzed *Trylogii*) czy Prus (Zaprutko-Janicka, 2018). Nic w tym chyba dziwnego, skoro nawet w biografii Ćwierczakiewiczowej pt. *Pani od obiadów* czytamy, że „365 obiadów za 5 złotych stoi na półce w każdym domu, tuż obok modlitewnika, ale jest bardziej zacytany.” (Sztokfisz, 2018, s. 10).

Młoda gospodyni mogła rozpocząć swoje nauki od lektury książki owej autorki *Podarunek ślubny: kurs gospodarstwa miejskiego i wiejskiego dla kobiet*. Dzieło to było istotne, ponieważ ułatwiało „rozumne pojęcie całego ogromu obowiązków czekających ją, aby wchodząc w życie, nie iść omackiem po ciemnej drodze, nie szukać nieznanym sobie ścieżek, ale od razu stać się panią znanego przedmiotu i tylko własnym doświadczeniem dochodzić do coraz większej na tym polu umiejętności rządzenia domem i gospodarstwem.” (Ćwierczakiewiczowa, 1885). I tak młode adeptki sztuki kulinarnej mogły się z książki dowiedzieć „o pokarmach i ich pożywności”. Nie zabrakło i rad praktycznych, jak ta, iż „każde pożywienie tykane prędko, nie idzie na pożytek organizmu, nawet najpożywniejszy i najzdrowszy pokarm...”, a także – w kolejnym rozdziale – wiedzy o tym, „czem się w rozmaitych krajach karmią ludzie”. Co niezwykle istotne, autorka w swoich książkach nie koncentrowała się jedynie na przepisach kulinarnych, ale zwracała też uwagę na tak ważne aspekty jak wydatki, jakość surowców, planowanie potraw pod względem ilościowym i jakościowym. W swym najpopularniejszym dziele stwierdziła: „uważam za właściwe dodać, że świeżość i wybór dobrego prowiantu jest pierwszym warunkiem dobrej kuchni, bo ze złych rzeczy nic dobrego wytworzyć nie można”. W temacie zup autorka radziła: „najlepsza proporcja przy zupach jest zastosowanie garnka do liczby osób, rachując zawsze kwaterkę na jedną osobę, czyli kwartowy garnek na cztery osoby. Przy rosółach i zupach mięsnych trzeba uważać, aby samego płynu była kwaterka na osobę.” (Ćwierczakiewiczowa, 1860, s. 56).

W dodatku zatytułowanym *Niektóre konieczne wiadomości przy nauce gospodarstwa do Kursu gospodarstwa miejskiego i wiejskiego dla kobiet* Ćwierczakiewiczowa (1889) podkreślała szczególnie ważną rolę właściwej organizacji przestrzeni w kuchni, dedykowanej przyrządzaniu potraw i zachowania higieny podczas tego procesu.

Znalazły się w nim także kwestie „strawności i niestrawności różnych potraw”, gdyż autorka na kartach książki uznała, „że interesującym będzie dla wykształconych gospodyń, dbających o dobre i higieniczne odżywianie rodziny i domowników,

co jest strawne, a co mniej strawne i posilne, w potrawach często podawanych na stół.” (s. 332).

Dla porządku należy jeszcze dodać, że Ćwierczakiewiczowa publikowała też kalendarze, jak na przykład *Kolęda dla gospodyń przez autorkę 365 obiadów*, również będące zbiorem porad dedykowanych paniom domu. O ich popularności i niewątpliwym zapotrzebowaniu czytelniczek na wiedzę o trudnej materii utrzymania domu i kulinariów świadczyć może chociażby fakt, że ukazywały się one przez ponad dwie dekady, a przecież była to zaledwie jedna pozycja w literaturze gromadzącej informacje niezbędne każdej pani domu.

Stawka zdobywania tej całej kulinarnej wiedzy była wszak wysoka, gdyż już w książce *365 obiadów za 5 złotych* Lucyna Ćwierczakiewiczowa napisała: „żonom zawsze powtarzam, że smacznie przyrządzony obiad jest podstawą szczęścia domowego.” (cyt. za Plebańczyk, 2015, s. 171). Trudno o lepszą rekomendację...

## 4. Podsumowanie

Jedzenie i związane z nim zwyczaje zawsze pełniły istotną funkcję społeczną. Były i są ważnym elementem życia rodzinnego, uroczystości domowych, sąsiedzkich i towarzyskich. Jak dowodzi Dumanowski (2010), jedzenie służyło nie tylko posileniu się, ale było także „oznaką zamożności”, a „odpowiednie uraczenie gościa przygotowaną ucztą mogło sprzyjać budowaniu właściwych stosunków międzyludzkich”. Uczty towarzyszyły wielu tradycyjnym zwyczajom, świętom i uroczystościom.

Pielęgnowanie tradycji kształtuje rodzinną historię życia. Symbole tożsamości rodzinnej, obok fotografii czy pamiętników, stanowią także funkcjonujące obrzędy i zwyczaje (Dąbrowska, 2003). Rozpatrując rolę tradycji, nie sposób nie podkreślić, co rozumiały, również znaczenia różnych uroczystości. Wszystko to tworzy bowiem rodzinną więź kulturową, która umacnia i utrwala styl życia (Kowalska, 2010).

Trzeba przy tym jednak zaznaczyć, że każde, nawet najskromniejsze kulinarne przedsięwzięcie wymagało wiedzy oraz zaangażowania od osób je tworzących, tak by wzmacniało to wyjątkowe poczucie więzi płynącej z biesiadowania przy domowym ognisku. A nie ma przecież lepszego jego symbolu niż stół – i ten zastawiony skromnie, i ten bogaty, na co dzień i od święta.

## Literatura

- Belasco, W. (2008). *Food: The Key Concepts*. Oxford–New York: Bloomsbury Publishing.
- Bichta, E. (2018). *Stypa. Wymiar tradycyjny i wspólnotowy, (w:) Polska i świat przez kuchnię. Studia o dziedzictwie kulinarnym*, A. Kamler, D. Pietrzakiewicz, K. Seroka (red.). Warszawa: Grupa Cogito Sp. z o.o., 175–186.

- Bielecka-Prus, J., Pepaś-Skowron, A. (2016). Dynowskie doświadczenia badań tradycji weselnej z zastosowaniem etnografii performatywnej. *Sztuka i dokumentacja*, 14, 63–73.
- Cieśluk, K. (2013). Ocalić od zapomnienia – dawne ludowe tradycje weselne w gminie Lipsk. *Biuletyn Konserwatorski Województwa Podlaskiego*, 19, 183–224.
- Ćwierczakiewiczowa, L. (1860). 365 obiadów za 5 złotych. Warszawa: nakład autorki, Drukarnia Jana Psurskiego.
- Ćwierczakiewiczowa, L. (1885). Podarunek ślubny: kurs gospodarstwa miejskiego i wiejskiego dla kobiet. Warszawa: Gebethner i Wolff.
- Ćwierczakiewiczowa, L. (1889). Niektóre konieczne wiadomości przy nauce gospodarstwa, (w:) Kurs gospodarstwa miejskiego i wiejskiego dla kobiet, L. Ćwierczakiewiczowa. Warszawa: Gebethner i Wolff.
- Dąbrowska, A. (2003). Tradycja rodzinna jako dziedzictwo kultury narodowej, (w:) Międzygeneracyjna transmisja dziedzictwa kulturowego. Społeczno-kulturowe wymiary przekazu, J. Nikitorowicz, J. Halicki, J. Muszyńska (red.). Białystok: Trans Humana, 97–103.
- Douglas, M. (2007). Ukryte znaczenia. Wybrane szkice antropologiczne, tłum. E. Klekot. Kęty: Wydawnictwo Marek Derewiecki, 333–360.
- Dumanowski, J. (2010). Rozmach i skromność polskiego wesela. [https://www.wilanow-palac.pl/rozmach\\_i\\_skromnosc\\_polskiego\\_wesela.html](https://www.wilanow-palac.pl/rozmach_i_skromnosc_polskiego_wesela.html), data dostępu: 19.10.2023.
- Gąsiorowski, M. (2006). Ochrona produktów regionalnych i tradycyjnych. *Agro-Smak*, 2, 4.
- Grębowiec, M. (2017). Produkty regionalne i tradycyjne jako element budowania konkurencyjnej oferty produktów żywnościowych w Polsce i innych krajach Europy. *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego*, 32(2), 65–80.
- Hełpa-Liszkowska, K. A. (2013). Dziedzictwo kulturowe jako czynnik rozwoju lokalnego. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 1(6), 5–18.
- Jęmczyk, A., Maćkowiak, M., Uglis, J. (2014). Dziedzictwo kulinarne elementem przewagi rynkowej w ofercie gospodarstw agroturystycznych. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 16(2), 103–108.
- Kowalska, M. (2010). Rola tradycji w życiu wielopokoleniowych rodzin wiejskich w Małopolsce. *Krakowskie Studia Małopolskie*, 14, 20–35.
- Kukier, R. (1966). Ludowe zwyczaje i obrzędy weselne na ziemi lubawskiej i pograniczu lubawsko-mazurskim. *Komunikaty Mazursko-Warmińskie*, 3, 391–413.
- Leśniewski, P. E. (1838). *Poradnik dla gospodyń wiejskich i miejskich, czyli zbiór rad, wiadomości i przepisów obejmujący różne szczegóły gospodarstwa kobięcego*. Warszawa: A. E. Glücksberg.
- Lisak, A. (2009). *Miłość, kobieta i małżeństwo w XIX wieku*. Warszawa: Wydawnictwo Bellona.
- Makała, H. (2014). Kultura żywieniowa a turystyka – obszary wspólnych zainteresowań. *Zeszyty Naukowe Turystyka i Rekreacja*, 13(1), 133–145.
- Mrowczyk-Madeja, P., Chadzińska, B. (2019). Funkcjonowanie Sieci Dziedzictwo Kulinarne Małopolska w ramach Europejskiej Sieci Regionalnego Dziedzictwa Kulinarne. <https://modr.pl/dziedzictwo-kulinarne-i-przepisy-kulinarne/strona/funkcjonowanie-sieci-dziedzictwo-kulinarne>, data dostępu: 20.10.2023.
- Obrzędy (b.r.). *Obrzędy weselne w Chłopach* Władysława Reymonta. <https://zpe.gov.pl/a/wprowadzenie/D10VgCQF9>, data dostępu: 20.12.2023.



- Oleszczuk, A. (1951). Ludowe obrzędy weselne na Podlasiu. *Archiwum Etnograficzne* 1. Lublin, Łódź: Polskie Towarzystwo Ludoznawcze.
- Plebańczyk, K. (2015). Dziedzictwo kulinarne wykorzystane. Wybrane elementy zarządzania dziedzictwem kulinarnym we współczesnej Polsce. *Zarządzanie w Kulturze*, 16(2), 165–185.
- Purchla, J. (2017). Dziedzictwo kulturowe, (w:) *Kultura a rozwój*, J. Hausner, A. Karwińska, J. Purchla (red.). Kraków: Wydawnictwo GAB, 51–54.
- Sikora, K. (2018). Grzeczność polskiego stołu, (w:) *Polska i świat przez kuchnię. Studia o dziedzictwie kulinarnym*, A. Kamler, D. Pietrzekiewicz, K. Seroka (red.). Warszawa: Grupa Cogito Sp. z o.o., 157–165.
- Straczuk, J. (2004). Wspólnotowe funkcje pożywienia, czyli pogranicze wyznaniowe od kuchni. *Kultura Współczesna*, 4/42, 187–210.
- Strzępek-Leśniak, B. (2021). Oświeceniowy motyw damy modnej – kontynuacje i nawiązania w wybranych utworach kanonicznych dla szkoły średniej. *Dydaktyka Polonistyczna*, 7(16), 225–236. <https://doi.org/10.15584/dyd.pol.16.2021.17>
- Surma, M. (2020). Polter, Pulteram, Polterabend – tradycje i nazwy przedweselnego świętowania w wybranych gwarach Wielkopolski. *Prace Filologiczne*, 75/2, 277–295.
- Sztokfisz, M. (2018). Pani od obiadów. *Lucyna Ćwierczakiewiczowa. Historia życia*. Kraków: Wydawnictwo Literackie.
- Światała-Trybek, D. (2014). Dziedzictwo kulinarne w kontekście europejskiego ruchu turystycznego. *Studia Etnologiczne i Antropologiczne*, 14, 28–43.
- Światała-Trybek, D., Przymuszała, L. (2018). Na beztydzień i od święta – o tradycyjnych zupach w śląskim menu, (w:) *Polska i świat przez kuchnię. Studia o dziedzictwie kulinarnym*, A. Kamler, D. Pietrzekiewicz, K. Seroka (red.). Warszawa: Grupa Cogito Sp. z o.o., 187–196.
- Torowska, J. (2018). Dziedzictwo kulturowe – czym jest, dlaczego jest ważne i czy zasługuje na ochronę? *Hejnał Oświatowy*, 3/171, 3–9.
- Tymochowicz, M. (2018). Zachowania etykietalne przy chłopskim stole, (w:) *Polska i świat przez kuchnię. Studia o dziedzictwie kulinarnym*, A. Kamler, D. Pietrzekiewicz, K. Seroka (red.). Warszawa: Grupa Cogito Sp. z o.o., 165–176.
- Zaprutko-Janicka, A. (2018). „365 obiadów za 5 złotych”. Najpopularniejsza polska książka XIX wieku. <https://ciekawostkihistoryczne.pl/2018/11/25/prus-i-mickiewicz-nie-mogli-nawet-marzyc-o-takim-sukcesie-jaka-byla-najpopularniejsza-polska-ksiazka-xix-wieku>, data dostępu: 12.12.2023.
- Zych, M., Zych, R. (2021). Wokół stołu chłopskiego we wsiach Galicji na przełomie XIX i XX w. [https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/11764/1/M\\_Zych\\_R\\_Zych\\_Wokol\\_stolu\\_chlopskiego\\_we\\_wsiach\\_Galicji\\_na\\_przelomie\\_XIX\\_i\\_XX\\_w.pdf](https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/11764/1/M_Zych_R_Zych_Wokol_stolu_chlopskiego_we_wsiach_Galicji_na_przelomie_XIX_i_XX_w.pdf), data dostępu: 20.10.2023.
- Zyśk, J., Czerniak, G. (2016). Wychowanie dziecka w XIX stuleciu w świetle praktycznych porad Lucyny Ćwierczakiewiczowej, (w:) *Życie prywatne Polaków w XIX wieku. „Świat dziecka”*, t. 5, J. Kita, M. Korybut-Marciniak (red.). Łódź-Olsztyn: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 301–313. <https://doi.org/10.18778/8088-339-0.22>
- Żuromskaite, B. (2010). Możliwości popularyzacji produktów dziedzictwa kulinarnego Litwy, (w:) *Wielokulturowość w turystyce*, E. Puchnarewicz (red.). Kraków: Wydawnictwo Libron, 335–352.

# 5

## Regionalizmy i nazwy gwarowe w kuchni polskiej

WŁADYSŁAW MIGDAŁ

Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych,  
Wydział Technologii Żywności, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 122, 31-149 Kraków  
wladyslaw.migdal@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0001-5828-4227>

---

**Streszczenie:** Polska turystyka kulinarna zapewnia zróżnicowaną ofertę gastronomiczną o charakterze narodowym i lokalnym (kuchnia polska), tradycyjną gościnność oraz naturalną, ekologiczną, pochodzącą często „prosto z pola” żywność. Polska kuchnia słynie z wielu specyficznych i niespotykanych w innych krajach dań i produktów. Pachnie zupami, kluskami, kaszami, kapustą i ziemniakami. Produkt tradycyjny, produkt regionalny często ma swoją lokalną, gwarową nazwę, która jest jego specjalną wartością dodaną i dodatkowo przyciąga konsumentów. Dlatego produkty te powinny być sprzedawane i wpisywane na Listę produktów tradycyjnych pod swoimi regionalnymi, gwarowymi nazwami.

**Słowa kluczowe:** kuchnia polska, produkt tradycyjny, produkt regionalny, regionalizmy, gwarowa nazwa

### 1. Wstęp

Turystyka, niezależnie od formy i celu, oznacza także kontakt z lokalną kuchnią. Specyficzną jej formą, która od początku XXI w. staje się modna również w naszym kraju, jest turystyka kulinarna. Dobra kuchnia, regionalne smaki, słynne dania czy restauracje są magnesem przyciągającym nie tylko smakoszy, konese-

rów dobrego jedzenia, ale też „zwykłych” turystów, zmęczonych daniami typu *fast food* i chcących zjeść coś oryginalnego, niepowtarzalnego, smacznego, związane go z miejscem, regionem, w którym przebywają. Turystyka kulinarna to przyszłościowy trend. Parafrazując Lucy M. Long, prekursorkę i twórczynię tego pojęcia: jedzenie jest oknem na świat i zwierciadłem, w którym się przeglądamy (Long, 1998). Polska kuchnia, kuchnia regionalna ma turyście bardzo wiele do zaoferowania, a dzięki organizacjom pozarządowym, takim jak Slow Food Polska, Europejska Sieć Regionalnego Dziedzictwa Kulinarne go czy Polska Izba Produktu Regionalnego i Lokalnego jest aktywnie propagowana. Należy wspomnieć tutaj również o lokalnych miłośnikach swojego regionu i miejscowej kuchni, którzy działają w kołach gospodyń wiejskich, lokalnych grupach działania czy ośrodkach doradztwa rolniczego.

## 2. Ochrona i promocja żywności regionalnej

Wraz z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej nasiliły się procesy i działania mające na celu promocję lokalnych produktów oraz ich prawną ochronę. Z inicjatywy i przy wsparciu rządu (Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi) w 2004 r. wdrożono program Poznaj Dobrą Żywność i utworzono Listę produktów tradycyjnych MRiRW, która obejmuje już 2100 produktów (stan na 11 grudnia 2023 r.). Opracowano też krajowy system ochrony jakości produktów wytwarzanych metodami tradycyjnymi pod nazwą Jakość Tradycja (2007) oraz objęto prawną ochroną w ramach Unii Europejskiej wybrane produkty rodzime i tradycyjne jako Chronione Nazwy Pochodzenia (ChNP), Chronione Oznaczenia Geograficzne (ChOG) oraz Gwarantowane Tradycyjne Specjalności (GTS) (Durydiwka, 2013; Stasiak, 2015). Polska może się pochwalić 46 takimi wyrobami (stan na 11 grudnia 2023 r., <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/produkty-zarejestrowane-jako-chronione-nazwy-pochodzenia-chronione-oznaczenia-geograficzne-oraz-gwarantowane-tradycyjne-specjalnosci>).

Krajowa turystyka kulinarna oznacza zróżnicowaną gastronomię o charakterze narodowym i lokalnym (kuchnia polska), tradycyjną gościnność oraz naturalną, ekologiczną, często pochodzącą „prosto z pola” żywność. Dla miłośników wybranych produktów powstały dotychczas 24 szlaki kulinarne, które pokrywają dzisiaj cały kraj, wiodąc wśród ciekawych atrakcji turystycznych, miast i wsi, zamków i wiejskich chat. Dzięki różnorodności etnicznej, kulturowej i gwarowej możemy poznawać Polskę od strony kuchni regionalnych. Stare powiedzenie „przez żołądek do serca” na kulinarnym szlaku nabiera nowego znaczenia. W roku 2014 z inicjatywy Polskiej Organizacji Turystycznej powstało konsorcjum Polskie Szlaki Kulinarne, które działa na rzecz lepszego wykorzystania gastronomicznego potencjału regionów oraz promocji produktów tradycyjnych i lokalnych. W jego skład wchodzi

takie podmioty jak: Smaki Podhala; Szlak Karpią w Dolinie Karpią; Szlak Oscypkowy; Karnawał Smaków – Kraków, Małopolska; Gdańsk – Pomorskie Culinary Prestige; Szlak Kulinarny Śląskie Smaki; Szlak Karpią Bielska Kraina; Na Śliwkowym Szlaku; Mazowiecka Micha Szlachecka – Szlak Folkloru i Smaków Mazowska; Małopolska Wieś Pachnąca Ziołami; Małopolska Trasa Smakoszy; Kujawsko-Pomorski Gęsinowy Szlak Kulinarny; Szlak Kulinarny Centrum Gdyni; Szlak Smaków Krainy Lessowych Wąwozów; Przystanki Kulinarne Suwalszczyzny i Mazur; Sandomierski Szlak Winiarski; Szlak Kulinarny Podkarpackie Smaki; Szlak Tradycji i Smaku; Kulinarny Poznań; Szlak Kulinarny Opolski Bifyj; Szlak Podkarpackiego Jądła i Wina; Białostocki Szlak Kulinarny (za: <https://magazynterazpolska.pl/pl/a/polskie-szlaki-kulinarne>, data dostępu: 20.10.2023).

### 3. Regionalne i tradycyjne nazwy kulinariów

Produkt tradycyjny, produkt regionalny często ma swoją lokalną, gwarową nazwę, będącą jego specjalną wartością dodaną, która dodatkowo przyciąga konsumentów. Słownictwo kulinarnie stanowi jedno z obszerniejszych pól tematycznych języka, gdyż towarzyszy człowiekowi od początku jego istnienia (Piotrowska-Wojaczek, 2013; Witaszek-Samborska, 2005). Szczególną wagę mają regionalizmy i gwarowe określenia kulinarnie. Regionalizmy to rozmaite zjawiska językowe, które odróżniają mowę mieszkańców danego regionu od tzw. polszczyzny ogólnej lub od mowy mieszkańców innych regionów (Ochmann i Przybylska, 2019). „Egzotyczna”, często niezrozumiała nazwa przyciąga turystę niecodziennym brzmieniem, budząc jego zachwyty i ciekawość. Kiszek w Polsce produkuje się bardzo dużo, ale dzionie rakowskie jest jedyne w swoim rodzaju. Szynki (często smakujące tak samo) w polskich sklepach trudno zliczyć, ale sołdra czy kita są niepowtarzalne. Kotlety mielone spotkamy w każdej restauracji czy barze, ale to karminadle z panczkrautem (kotlety mielone z gotowaną kapustą kiszoną połączoną z gniecionymi ziemniakami) serwowane na Szlaku Kulinarnym Śląskie Smaki na długo zostają w pamięci. Parówka to prawie codzienność, ale sosyska z mostrychem (musztardą) w okolicach Poznania czy śląska knobloszka (parówka czosnkowa) brzmią i smakują inaczej. Gwarowe nazwy mogą też prowadzić do zabawnych reakcji, bo mina turysty, któremu na Śląsku, szczególnie w okolicach Bielska-Białej, zaproponują kiszkę z kartoflami i który zamiast spodziewanej kaszanki otrzyma zsiadłe mleko z młodymi ziemniakami, będzie bezcenna. Podobnie gdy w okolicach Gniezna lub Cieszyna na pytanie, czy chleb jest świeży, usłyszysz „tak, czerstwy” (Migdał, 2009). W zależności od regionu Polski ten sam produkt będzie nosił różne nazwy np. na owoc borówki czarnej (*Vaccinium myrtillus*) na Mazowszu oraz częściowo w północnej Polsce mówi się czarna jagoda, w Małopolsce borówka, a w innych regionach – czernica czy jagodzina. Z kolei owoc borówki brusznicy (*Vaccinium vitis-idaea*) na Mazowszu

oraz w północnej Polsce nazywa się borówka, w Małopolsce brusznica, a w innych regionach borownik, gogodza, gruszpan.

Polska kuchnia zupami, kluskami, kaszami, kapustą i ziemniakami pachnie. Większości z nas świąteczny obiad kojarzy się z rosółem, jednak za najbardziej polską zupę uważa się krupnik (od krup – staropolskiej nazwy kaszy jęczmiennej). W poszczególnych rejonach kraju spotkamy także inne zupy o bardziej tajemniczych nazwach (Migdał, 2009):

- banianka pstrągowska (Podkarpacie) – zupa z dyni
- breja, brejka (gwara mazurska) – zacierka, zupa mączna
- bryja (gwara cieszyńska) – gęsta zupa owocowa
- chłodnik kurpiowski
- chrzon, chrzanówka, chrzonica, sodra, krzonowina, święcelina, żur chrzanowy, trzęsionka – wielkanocna zupa na bazie świeżo startego chrzanu, wędzonki i kiełbasy
- chudo jewa (gwara cieszyńska) – zupa z wody okraszonej słoniną
- czapurniak – zupa z suszu owocowego (inaczej zupa brzadowa – w gwarze kujawskiej, kaszubskiej i borowiackiej brzad to suszone owoce, najczęściej jabłka, gruszki, śliwki)
- czarnina, czernina, czarna polewka, czarna zalewajka, mała czarna – zupa ze świeżej krwi wieprzowej, gęsiej lub kaczej, lekko kwaskowata, z podrobami, kawałkami mięsa oraz kluskami
- czoskuła (gwara cieszyńska) – zupa czosnkowa
- czuchta (gwara cieszyńska) – zupa ze zsiadłego mleka zaprawiona zasmażką z masła i mąki
- domikat (gwara cieszyńska) – zupa z bryndzy
- dziadowska zupa (Podkarpacie) – zupa z kawałkami ziemniaków i kluskami
- dziadówka – kaszubska zupa z maślanką, boczkiem i ziemniakami
- eintopf – potrawa jednogarnkowa, np. gulasz
- famuła (gwara kielecka) – zupa owocowa
- fita, fitka kazimierska – zupa na wywarze mięsnym z ziemniakami i warzywami (marchew, pietruszka) pokrojonymi w kostkę
- fizoły (Bukowina Tatrzańska) – zupa fasolowa z kaszą, suszonymi śliwkami i kwaśną śmietaną
- garus (gwara kielecka) – zupa z suszonych owoców
- gielas – u Babiogórców kwaśna zupa z owoców
- grzybianka (Bieńkówka) – zupa z grzybów
- juśnik (Suwałki) – zupa z krwi wieprzowej, kawałków mięsa, podrobów i warzyw
- kapłonek (wodzianka) z Gałkowa – gęsta, zawieszista zupa przyrządzona z czerstwego chleba pokrajanego w kostkę, zalanego wrzątkiem, z dodatkiem roztartego z solą czosnku i tłuszczu, najlepiej smalcu ze skwarkami
- karpionka, karpionka – zupa z karpielei (brukwi)

- kejzy zupa – śląska zupa serowa
- kiszczonka, kiszczok, kiszok, kliszczanka, żurek kiszczonka – w kuchni poznańskiej i kujawskiej zupa powstająca przez połączenie wody pozostałej po gotowaniu kaszanki z mlekiem, mąką oraz przyprawami
- korbolowa, karbolowa zupa (Wielkopolska) – zupa z dyni
- kwacanka (gwara babiogórska) – zupa z karpielei i marchwi
- kwaśnicorka – śląska zupa z kiszzonej kapusty i ziemniaków
- kwyrloki (gwara kramaska) – zupa ziemniaczana
- maczanka podkarpacka (bieszczadzka) – zupa z mleka, mąki, żółtka jaja, cebuli
- marchwianka – kaszubska i mazowiecka zupa stosowana jako środek na biegunkę i bóle brzucha
- oberiba – śląska zupa z kalarepy
- pamuła glinicka (Podkarpacie) – zupa owocowa
- parzybroda, pazibroda (Kieleccyzna) – zupa z cienkich pasków młodej kapusty
- polywka (Pałuki) – zupa z maślanek
- rosopita (Kujawsko-Pomorskie) – zupa śledziowa
- rumpuć (ajntopf) – wielkopolska zupa z widocznymi gotowanymi warzywami i kawałkami mięsa
- rzodkie pyrki (Gniezno) – zupa ziemniaczana
- siemiyniotka, siemieniec, siemieniatka, siemiotka, siemionka, siemianka, siemieniucha, konopiotka, konopianka, zupa pogańska – wigilijna zupa śląska z konopi
- szarpak, szarpaki (kapuśniak borowiacki) – zupa ziemniaczana z dodatkiem warzyw, kapusty kiszzonej i kawałków przesmażonego boczku z cebulą
- szczołek (Supraśl) – zupa z wody po odcedzeniu ziemniaków
- ślepe ryby (Wielkopolska) – zupa zabelana z widocznymi małymi oczkami tłuszczu, kawałkami ziemniaków, włoszczyzny i mięsa oraz listkami pietruszki
- wariantka, kwasówka (kuchnia łemkowska) – zupa na kwasie z kiszzonej kapusty
- wodzionka, brotzupa (kuchnia śląska) – zupa z rozdrobnionego suchego chleba, czosnku i tłuszczu zwierzęcego (smalcu) zalanych wrzącą wodą
- wuodzianka – babiogórska zupa z suszonych grzybów, niezabelana śmietaną
- zacierka, ścierka (Śląsk) – zupa mleczna z tartym ciastem
- zalewajka – tradycyjna zupa zawierająca ugotowane, pokrojone w kostkę ziemniaki, zalane żurem z zakwasu chlebowego
- zamięłki (kuchnia babiogórska) – gęsta zupa mleczna z lanym ciastem
- zoproska, biedna zupa (Podhale) – gęsta, zawieszona zupa (woda, suszone grzyby: prawdziwki lub „piestroki”, gałązki mięty suszonej lub świeżej, ziarenka ziela angielskiego, liście laurowe, marchewka, pietruszka, cebula, gałązka suszonego kopru, kminek, masło swojskie i odrobina mąki pszennej)

- zupa niebecz – lubuska zupa zabeliana z widocznymi małymi oczkami tłuszczu, kawałkami ziemniaków, włoszczyzny, mięsa, listkami pietruszki i kiszoną kapustą
- zupa wolska (Małopolska) – zupa z soczewicy
- zupa zagraj (dziadowska zupa) – borowiacka zupa ziemniaczana z dodatkiem zacierki z mąki i kawałków przesmażonego boczku z widocznymi oczkami tłuszczu
- zuwka z białym serem – podhalańska zupa z serwatki i białego sera
- żur śląski – zupa na wędzonce z kiełbasą, boczkiem i ziemniakami, na zakwasie żytnim
- żur żyniaty – żurek po śląsku z ziemniakami.

Kluski to zbiorcze określenie grupy potraw mącznych z dodatkiem jajek, niekiedy również ziemniaków. Spotkamy je w każdym regionie Polski, a gwarowe nazwy klusek dodatkowo zaciekawiają i przyciągają konsumentów (Migdał, 2009):

- ajlauf – śląskie lane kluski
- bacanki, boncole (Cięcina) – gotowane okrągłe kule z tartych ziemniaków podawane ze skwarkami lub masłem
- buchty, kluski na parze, kluski parowe, pampuchy, parowce, parowańce, pyzy, parzoki, paruchy, ruchańce, ruchane kluski – rodzaj dużych klusek (pączków, pyz) wyrabianych z ciasta drożdżowego i gotowanych na parze
- bycze kluski (gmina Jarocin, Podkarpacie) – kluski zrobione z tartych surowych ziemniaków
- ciemne (czarne) kluski śląskie – duże kluski zrobione z tartych surowych ziemniaków z dodatkiem ziemniaków gotowanych, formowane w spłaszczone kulki z wgłębieniem, gotowane w osolonej wodzie
- ciepane kluski, kluski łyżką kładzione, kładzioki – kluski z ziemniaków (lub sera białego albo mąki), jajka i wody, po wymieszaniu kładzione łyżką do wrzącej wody
- czarne kluski, tarte, szare, żelazne, przecieraki, żelaziaki – kluski z surowych ziemniaków, mąki i jajek, kładzione łyżką do gotującej się wody
- dziadki kokuszczańskie (kuchnia Łemków) – kluski z zaparzanej masy ziemniaczano-mącznej
- fusate gałuszki, gałuszki strzapate, kulane, szulane – małe okrągłe kluski z ziemniaków, mąki i soli, popularne na Śląsku Cieszyńskim
- gały ziemniaczane (kuchnia podkarpacka) – okrągłe kluski z ugotowanych ziemniaków, mąki i jajka
- golce – kaszubskie kluski z masy z ziemniaków i jajka, kładzione łyżką do wrzącej wody
- gołdy (Pilzno), rwane kluski (Zaklików) – kluski z tartych surowych ziemniaków
- goły, byki, bumbuny, pardygoły, bomby, męcybuły – kluski ziemniaczane w kuchni kieleckiej

- hałuski, haluszki, gałuski, gałużki, kluski scykane – w kuchni podhalańskiej kluski z tartych ziemniaków, mąki i soli, podawane z ciepłym mlekiem, serem lub tłuszczem
- hulajdy (Trzebinia) – niewielkie, okrągłe kluski z tartych surowych ziemniaków, o porowatej powierzchni, zalane mlekiem bądź okraszone skwarkami ze stopionego boczku lub słoniny
- hybanki – w rejonie Babiej Góry kluski z tartych ziemniaków
- kluski kudłate (Małopolska) – podłużne kluski z tartych surowych ziemniaków
- kluchy na łachu, poznańskie pyzy – okrągłe kluski z mąki, mleka, drożdży, żółtka i tłuszczu, gotowane na parze (łach – ściereczka kuchenna lub pielucha tetrowa)
- kluski szlacheckie – kluski z kaszy jaglanej
- kopytka – tradycyjne kluski z ugotowanych i rozgniecionych praską ziemniaków i mąki z dodatkiem jajka
- kotne kluski (Porąbka Uszewska) – duże kluski lub małe kluseczki zrobione z ciasta z utartych i odcisniętych ziemniaków, gotowanych ziemniaków, mąki ziemniaczanej i soli, kładzione łyżką na gotującą się, osoloną wodę
- kulanki kaszubskie – niewielkie kluski ziemniaczane polewane kwaśną śmietaną
- kulochy, kulanki, nagusy (Wielkopolska) – kluski z utartych surowych ziemniaków (pyr, kartofli) bez dodatku mąki
- lane kluski, kapanka – rodzaj klusek przygotowanych poprzez wlewanie surowego ciasta do gotującej się wody, mleka lub zupy
- łazanki – rodzaj makaronu z ciasta pociętego na kwadraciki
- łojoki (Skała) – kluski zrobione z łaju wołowego wymieszanego z wątroba, zieloną pietruszką, jajkami i mąką
- makiełki, makiołki – poznańskie wigilijne kluski z makiem
- mordonie (Beskid Niski) – kluski z surowych ziemniaków, mąki pszennej, mąki ziemniaczanej oraz jajka, kładzione łyżką na wrzącej wodzie
- nudelzupa – śląski rosół z kluskami
- nudle (gwara warmińska), nugle (gwara cieszyńska) – makaron
- pitucha baranowska – makaron z jabłkiem
- prazuchy – u Babiogórców kluski na parze
- szadolce kaszubskie – niewielkie kluski polewane słodką śmietaną
- szagówki – poznańskie kopytka krojone na szagę (na ukos)
- szliżki, śliszki (Opolskie) – określenie dla kilku dań: 1. kluski kładzione łyżką do wrzątku; 2. zupa mleczna z drobnymi kluseczkami; 3. rodzaj podłużnych klusek nadziewanych serem; 4. podłużne kluski ze śrutu i surowych kartofli; 5. kluski z surowych ziemniaków; 6. podłużne bułeczki z ciasta drożdżowego z makiem; 7. świąteczne bułki z makiem; 8. potrawa wigilijna taka jak makówki, makowiec; 9. kluski służące do tuczenia gęsi



- sztaplarki (Wielkopolska) – kluski z utartych surowych ziemniaków (pyr, kartofli) z dodatkiem mąki oraz jajka
- śląskie kluski, biołe kluski, guminowe, gumione, gumiklyjze, kartofelmelkleze – kluski ziemniaczane z gotowanych ziemniaków i mąki ziemniaczanej, formowane w spłaszczone kulki z wgłębieniem, gotowane w osolonej wodzie
- tartusy, skubanki (Wielkopolska) – kluski przygotowywane z surowych i gotowanych ziemniaków w proporcji 1:1 z dodatkiem żytniej mąki
- tłone kluski (Regulice) – kluski z podpalanej mąki.

Kasza w kuchni polskiej to nie tylko dodatek do obiadu, ale również składnik wielu dań regionalnych oraz kaszanek i krupnioków (Migdał, 2009).

- dziama, paciara (Biecz) – potrawa z drobnej kaszy pszennej maszczonej skwarkami
- jagły, kasza jaglana – kasza z łuskanego ziarna prosa zwyczajnego
- krupy – kasza
- krupy pogańskie, poganka, pohanka (Śląsk) – kasza gryczana
- łymiszka (kuchnia kresowa) – gęsta kasza kukurydziana polana topioną sło-  
niną ze skwarkami
- mamałyga (Łęki Dukielskie) – kasza kukurydziana na mleku lub wodzie
- pamuła (Biecz) – gęsta kasza pszena z suszonymi owocami
- pancaki (kuchnia łemkowska) – kasza jęczmienna gotowana na mleku do  
zagęszczenia
- siuśbak (okolice Tarnowa, Wola Rzędzińska) – gęsta masa z widocznymi zia-  
renkami kaszy pęczak i fasoli oraz kawałkami boczku i mięsa drobiowego;  
kasza z grochem
- siuśpaj, ciućpa (okolice Tarnowa, Wola Rzędzińska) – gęsta masa z kaszy  
z widocznymi kawałkami suszu owocowego
- strząska (okolice Kielc) – kasza ugotowana z grochem na rzadko
- strząska (Pińczów) – kasza jęczmienna lub jaglana ugotowana z rzadkimi  
ziemniakami
- żytniczka (kuchnia kielecka) – kasza z suszonego niedojrzałego żyta, goto-  
wana z mlekiem.

Ziemniaki i kapusta są obecne na polskich stołach niezależnie od pory roku i pojawiają się pod różnymi nazwami gwarowymi i regionalnymi: bulwa po kaszubsku, bulby, gulby w gwarze mazurskiej, grule w gwarze góralskiej, kartofel po śląsku, kompera po łemkowsku, pyra w gwarze poznańskiej, swapka lub rzepa na Orawie, aorpułn w Wilamowicach oraz amerykany (Kujawy), bandurki (Podkarpacie), barabole, bulby (dialekt południowokresowy), gajdy (Urzecze), ziymiok (Śląsk Cieszyński), zimjok (gwara sądecka), ziomniok (gwara łącka) (Migdał, 2009). Podawane są w różnej formie – gotowane, pieczone lub jako dodatek do innych potraw:

- bugaj gruduski (Mazowieckie) – babka pieczona z utartych ziemniaków z mąką, cebulą, usmażonymi kawałkami boczku
- ciulim lelowski – jednolita masa ziemniaczana z widocznymi kawałkami pieczonych żeberek. Potrawy tej nie należy mylić z koszernym daniem o nazwie czulent – rodzajem gulaszu z fasoli, kaszy gryczanej, mięsa i tłuszczu gęsi, pieczonego w piecach chlebowych przez całą dobę (Migdał, 2009)
- copa (Śląskie) – zapiekane tarte ziemniaki ze śliwkami i cukrem
- francek (Śląsk Cieszyński) – placek ziemniaczany
- kartoflok (Śląskie) – odmiana babki ziemniaczanej
- kiszka ziemniaczana, bachor (Cieszyn) – jelita napełniane tartymi surowymi ziemniakami wymieszanymi ze smażoną słoniną i tłustymi kawałkami mięsa i zapiekane
- kluchy połom bite (Podlesice, Śląskie) – jednolita ugotowana masa ziemniaczano-mączna, okraszona boczkiem, podawana z kiszonym ogórkiem lub kwaśnym mlekiem
- oładki ziemniaczane (Podkarpacie) – małe placuszki smażone na tłuszczu, przygotowywane z surowych startych ziemniaków, z dodatkiem mąki pszennej, śmietany i jajek
- plince kaszubskie – placki z tartych ziemniaków smażone na patelni
- plyndze, plendze kartoflane (Wielkopolska) – placki ziemniaczane smażone na oleju, podawane na słodko ze śmietaną lub tylko lekko osolone
- pyrczok wielkopolski – pieczony placek ziemniaczany
- szandar kociewski – placek ziemniaczany z dodatkiem solonego boczku podobny do przypalonej drożdżówki
- tartianyki (kuchnia łemkowska) – placki ziemniaczane na kapuścianym spodzie
- źmiocorz, zimiocorz (Świętokrzyskie) – pasztet z ziemniaków.

Ziemniaki spożywane są często w połączeniu z kapustą. Przykładami są opolski pańczkraut, pańckraut, kartofelkraut, ciapkraut, ciaper kapusta, czyli kapusta kiszona z ziemniakami, cieszyńska babraczka, czyli ugniecione ziemniaki z kapustą czy śląskie mieszoki (mieszanina kapusty z ziemniakami lub grochem). Nie można oczywiście zapomnieć o bigosie, kwaśnicy, podgardlicy czy babiogórskiej scypie (zupie z kapusty z mlekiem i ziemniakami) (Migdał, 2009).

#### 4. Regionalne specjały w polskiej kulturze

Ponadto polska kuchnia to bogactwo ciast okolicznościowych i świątecznych oraz chleba. Niektóre wyroby tradycyjne, regionalne stały się produktami kultowymi – trafiły do literatury. Kraków, miasto kultury i zabytków, stoi również wypiekami.

Jest jedynym miastem w Europie, które wprowadziło na listę produktów regionalnych Unii Europejskiej aż dwa wyroby piekarnicze jako Chronione Oznaczenie Geograficzne – obwarzanka i chleb prądnicki, którego historia sięga wieku XIII. To o nim Wincenty Pol (1921, s. 99) pisał:

*A to idzie z łaski Boskiej  
Chleb prądnicki, chleb krakowski!  
By u wozu przednie koło,  
Toczy się do dom wesoło.  
Święć się, wielki Boże, w niebie!  
A na ziemi, polski chlebie!*

Pierśniki (półgęski – wędlina z piersi gęskiej oczyszczonej z kości, ale z zachowaną skórą, peklowana i wędzona) i kumpie (staropolska nazwa szynki chudej) oraz czernina (czarna polewka, rodzaj zupy zaprawionej krwią z drobiu) trafiły na karty *Pana Tadeusza* (Mickiewicz, 1983):

*Zaś dla mężczyzn wędliny leżą do wyboru:  
Półgęski tłuste, kumpia, skrzydliki ozoru,  
Wszystkie wyborne, wszystkie sposobem domowym,  
Uwędzone w kominie dymem jałowcowym.*

oraz

*Soplicy Horeszkowie odmówili dziewczkę!  
Że mnie, Jackowi, czarną podano polewkę!*

Miejsce w kulturze znalazło się także dla wodzionki – najprostszej i smacznej zupy – symbolu śląskiej skromności, oszczędności i szacunku dla chleba, której najprostsza definicja brzmi „suchy chlyb i wody szklonka to jest wodzionka”.

*Ach! Wodzionko, ty moja zupo z chleba!  
Czy mie do szczynścio coś wynczej potrzeba?  
Bez cołkie życie jym cie na śniodanie,  
Skuli ciebie mom tak lekkie stowanie,  
Bo jak se spomna, że ciebie zaś jod byda,  
To sie drap łoblykóm, drap rzykom, ida  
Do kuchni czosku nakroć troszyczka,  
Ku tymu chleba półtora kraiczka,  
Masła biera, soli, byda grzoł woda...  
Już cie woniom, już widza twa uroda.  
Jym cie już, jym cie, niebo w gymbie czuja  
I sie już dzisioj fest z tego raduja,*

*Że jak Ponboczek do mi zdrowe spanie  
To wodzionka tyż zjym jutro na śniodanie!* (Szołtysek, 2003).

W literaturze i filmie pojawia się również zalewajka, prosta i popularna zupa ziemniaczana, mająca wiele odmian, wpisana na Listę produktów tradycyjnych Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Znane są powiedzenia: „O zalewajko, potraw królowo, kto ciebie jada, ten czuje się zdrowo!” i „O zalewajko, ty zup królowo, kto ciebie nie jadł, nie chowa się zdrowo!” (<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/zalewajka-z-zasmazka>, data dostępu: 21.12.2023).

Zalewajka „wystąpiła” w co najmniej dwóch filmach. W *Jak rozpiętałem II wojnę światową* w scenie w więzieniu Legii Cudzoziemskiej Franek Dolas zapowiada swoim francuskim kolegom, że jak wyjdą, to on ugotuje im zalewajkę, taką, jaką gotowała jego matka, zaś oni, nie znając języka polskiego, powtarzają magiczne słowo „zalewajka”. Drugi film to *Jańcio Wodnik*. Kiedy tytułowy bohater wraca po wieloletniej tułaczce do domu, żona stawia przed nim talerz zalewajki. Jańcio mówi do niej: „Dobra ta zalewajka. – A jaka ma być, zalewajka jak zalewajka” – odpowiada żona. „Dobrze okraszona” – dodaje Jańcio. „A jaka ma być, okraszona jak okraszona” – brzmi odpowiedź.

Prosta i mało efektowna zupa ziemniaczana stała się kluczowym motywem piosenki *Kartoflanka* Wojciecha Młynarskiego z 1965 r. (Wiśniewski, 2010):

*Gdzie są te chwile, kto mi wytłumaczy,  
gdy do stołówki razem szliśmy – miła  
Za nami został dzień solidnej pracy,  
przed nami na stoliku już dymiła...  
Kartoflanka, biurowa kartoflanka,  
która mych pierwszych westchnień była świadkiem.  
Zawsze w niej parę pływało skwarek,  
ty je ze mną łykałaś ukradkiem.  
Z wszystkich zup nam najlepiej smakowała  
przyprawiona z umiarem, acz pikantna,  
taka posilna, taka przymilna  
kartoflanka, kochana kartoflanka.*

## 5. Podsumowanie

Powyżej podano tylko kilka przykładów obecności produktów żywnościowych w literaturze i sztuce. Wymieniono również kilkadziesiąt gwarowych nazw potraw polskiej kuchni – nazw może nie dla wszystkich konsumentów zrozumiałych. Produkty regionalne, lokalne, tradycyjne powinny być sprzedawane i wpisywane na Listę

produktów tradycyjnych pod swoimi gwarowymi nazwami, bo czy można określić inaczej takie dania jak tłone kluski, kluchy połom bite, haluszki, gołdy (rwane kluski), kotne kluski, bycze kluski? Przeciwnicy zapytają zapewne, jak to pogodzić z prawem konsumenta do rzetelnej informacji zawartym w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności. Według jego artykułu 17, pkt 1. „nazwą środka spożywczego jest jego nazwa przewidziana w przepisach. W przypadku braku takiej nazwy nazwą środka spożywczego jest jego nazwa zwyczajowa, a jeśli nazwa zwyczajowa nie istnieje lub nie jest stosowana, przedstawia się nazwę opisową tego środka spożywczego” (Rozporządzenie, 2011). Zgodnie z tym zapisem pod gwarową nazwą środka spożywczego powinna zostać podana jego nazwa opisowa, np. bachor – kiszka ziemniaczana. W przypadku dań w menu restauracji czy karczmy powinno się zamieścić opis potrawy, np. „Rosopita – zupa śledziowa”, „Hybanki – kluski z tartych ziemniaków”.

## Literatura

- Durydiwka, M. (2013). Turystyka kulinarna – nowy (?) trend w turystyce kulturowej, (w:) Turystyka kulinarna, M. Derek (red.). Prace i Studia Geograficzne, 52, 9–30.
- Long, L. M. (red.) (1998). Culinary Tourism. University Press of Kentucky.
- Mickiewicz, A. (1983). Pan Tadeusz. Księga II, X. Warszawa: Czytelnik.
- Migdał, W. (2009). Gwara i regionalizmy w rolnictwie i przetwórstwie. Kraków: Polskie Towarzystwo Technologów Żywności Oddział Małopolski.
- Ochmann, D., Przybylska, R., (red.) (2019). Powiedziane po krakowsku: słownik regionalizmów krakowskich. Wyd. 4, popr. Kraków: Księgarnia Akademicka.
- Piotrowska-Wojaczyk, A. (2013). Regionalna leksyka kulinarna: nazwy potraw, napojów i produktów spożywczych (na podstawie danych słownikowych). Język, Religia, Tożsamość, 9, 93–101.
- Pol, W. (1921). Pieśni Janusza. Kraków: Krakowska Spółka Wydawnicza.
- Rozporządzenie (2011). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1924/2006 i (WE) 1925/2006 oraz uchylenia dyrektywy Komisji 87/250/EWG, dyrektywy Rady 90/496/EWG, dyrektywy Komisji 1999/10/WE, dyrektywy 2000/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dyrektyw Komisji 2002/67/WE i 2008/5/WE oraz rozporządzenia Komisji (WE) nr 608/2004. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, L 304/18.
- Stasiak, A. (2015). Rozwój turystyki kulinarnej w Polsce, (w:) Kultura i turystyka – wokół wspólnego stołu, B. Krakowiak, A. Stasiak (red.). Łódź: Regionalna Organizacja Turystyczna Województwa Łódzkiego, 119–150.
- Szołtysek, M. (2003). Fraszółka o wodzience, (w:) Kuchnia śląska. Rybnik: Wydawnictwo Śląskie ABC.

Wiśniewski, J. (2010). Polacy przy jedzeniu i za stołem w piosenkach Wojciecha Młynarskiego. *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Litteraria Polonica*, 13, 269–280.

Witaszek-Samborska, M. (2005). *Studia nad słownictwem kulinarnym we współczesnej polszczyźnie*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.

<https://magazynterazpolska.pl/pl/a/polskie-szlaki-kulinarne>, data dostępu: 24.10.2023.

<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/lista-produktow-tradycyjnych12>, pobrane 11.12.2023.

<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/produkty-zarejestrowane-jako-chronione-nazwy-pochodzenia-chronione-oznaczenia-geograficzne-oraz-gwarantowane-tradycyjne-specjalnosc>, pobrane 11.12.2023.

<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/zalewajka-z-zasmazka>, pobrane 11.12.2023.



## 6

# Wykorzystanie wybranych surowców roślinnych w kuchni chłopskiej na terenie Małopolski

GABRIELA ZIĘĆ<sup>1</sup>, MAGDALENA SURMA<sup>2</sup>, KAROLINA ŁANOSZKA<sup>3</sup>,  
MARCIN ŁUKASIEWICZ<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup> Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności,  
Wydział Technologii Żywności, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 122, 30-149 Kraków

<sup>1</sup>gabriela.ziec@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-3801-2560>

<sup>2</sup>magdalena.surma@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0001-8266-1619>

<sup>3</sup>karolina.lanoszka@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-3867-0918>

<sup>4</sup> Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego,  
Wydział Technologii Żywności, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 122, 30-149 Kraków

marcin.lukasiewicz@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0002-0921-9768>

---

**Streszczenie:** W niniejszej pracy opisano wybrane rośliny użytkowe stosowane jako tradycyjne surowce kuchni regionalnej Małopolski, wskazując jednocześnie ich szersze wykorzystanie w kuchniach innych regionów Polski i Europy Wschodniej. Scharakteryzowano podstawowe kwestie morfologiczne i uprawowe oraz właściwości prozdrowotne zróżnicowanej grupy surowców roślinnych: gryki, kapusty, rzepy i grochu, jak też surowców zielnych: pokrzywy i bluszczu kurdybanka. W przypadku właściwości prozdrowotnych szczególnie nacisk położono na właściwości antyoksydacyjne. Powiązано również skład chemiczny opisywanych surowców z ich potencjalnym działaniem prozdrowotnym, wskazując na obecność składników o istotnym znaczeniu dla organizmu konsumenta, w tym witamin, związków o charakterze antyutleniającym, związków o działaniu przeciwnowotworowym



i innych. Przybliżono zależności między sposobem kompozycji dań i potraw a możliwością ludności miejscowej. Dodatkowo przedstawiono wybrane tradycyjne przepisy wykorzystujące opisywane surowce roślinne. W ramach podsumowania wykazano, że tradycyjne i często zapomniane surowce roślinne (np. bluszcz kurdybanek) nie tylko stanowią źródło podstawowych składników odżywczych (białka, węglowodany i tłuszcze), ale także mogą mieć charakter żywności prozdrowotnej, będąc dla zarówno dawnego, jak i obecnego konsumenta źródłem substancji korzystnie wpływających na jego zdrowie.

**Słowa kluczowe:** tradycyjne surowce kulinarne, właściwości prozdrowotne, gryka, pokrzywa, rzepa, groch, bluszcz kurdybanek, kapusta

## 1. Wstęp

Do lat 70. XX w. kuchnia polska opierała się niemal tylko i wyłącznie na lokalnie dostępnych surowcach. Charakterystyczne dania narodowe mają swoją genezę w rozproszonych małych społecznościach, w których rodziła się sztuka komponowania i sporządzania potraw typowych dla danego terenu. Unikatowej dla konkretnych obszarów dostępności surowców zawdzięczamy bogatą różnorodność kuchni regionalnych (Brzozowska, 2003). Dla przykładu, kwaśnica jest potrawą charakterystyczną dla kuchni góralskiej, kartacze – dla podlaskiej, zupa z brzadu, tj. suszu owocowego – dla kaszubskiej, gęś pieczona z kaszą krakowską – dla krakowskiej, kluski śląskie – dla śląskiej, a sernik wiedeński – galicyjskiej (Babicz-Zielińska i Zambrocki, 2003).

Rozprzestrzenianie się wybranych sposobów przyrządzania potraw oraz powszechnie akceptowanych smaków przyczyniło się natomiast do definiowania ogólnych cech charakteryzujących kuchnię narodową. W jej kształtowaniu rolę odgrywały także wydarzenia historyczne oraz włączanie do rodzimych tradycji kulinarnych wpływów spoza granic kraju, związane m.in. z rozwojem wymiany handlowej i postępującym rozszerzaniem asortymentu produktów spożywczych.

Różne oblicza kuchni staropolskiej związane były z podziałem społeczeństwa opartym na zamożności i przynależności klasowej. Dwa przeciwległe bieguny reprezentowały kuchnia luksusowa (królewska, magnacka, dworska etc.) oraz kuchnia biedoty miejskiej i chłopów bezrolnych. Pośrodku skali znajdowała się natomiast kuchnia szlachty, bogatszego chłopstwa, mieszczan i służb dworskich. Spadek zamożności przekładał się na uproszczenie potraw i zmniejszenie udziału mięsa i ryb w diecie na korzyść nabiału oraz produktów pochodzenia roślinnego, w tym kasz, mąk i roślin strączkowych (Brzozowska, 2003). Oprócz zbóż i nabiału głównym składnikiem diety na polskiej XIX-wiecznej wsi były ziemniaki. Nieodłącznym elementem jadłospisu były także wszelkiego rodzaju kiszonki/kwaszonki. Surowce do ich przygotowywania stanowiły m.in. grzyby, kapusta, ogórki, pomidory, czosnek,

cebula, papryka, seler, a nawet jabłka i gruszki (Brzozowska, 2003). Integralnym składnikiem kuchni chłopów były również zioła, np. kminek, majeranek, koper, czarnuszka, gorczyca, dziki czosnek, dzikie wiśnie, cebula i chrzan, stosowane jako przyprawy. Niejednokrotnie konieczność intensywnego przyprawiania potraw wynikała z potrzeby stłumienia zatęchłego lub zjełczałego posmaku słabych jakościowo surowców (Brzozowska, 2003).

Dla wielu mieszkańców wsi źródłem pożywienia roślinnego stawał się las, który stanowił zasób dziko rosnących roślin jadalnych i grzybów. Pozyskiwanie pokarmu w ten sposób miało szczególnie istotne znaczenie w okresach głodu i na przednówku. Z konieczności niejako, kuchnia wzbogacała się zatem o oryginalne uzupełnienia, do których możemy zaliczyć dzikie maliny i borówki czy sok i korę brzozową. Dodatkowo do mąki chlebowej bywały z kolei żołądździe, suszone liście pokrzyw lub tataraku, nasiona sosny, owoce lipy. Niektóre gatunki roślin stanowiły zaś surowiec do przyrządzania naparów, nalewek alkoholowych lub służyły jako przyprawy. Udokumentowano, iż tylko na terenie Podlasia mieszkańcy użytkowali kulinarnie aż 142 gatunki dziko rosnących roślin. Ich zastosowanie było podyktowane nie tylko brakiem pożywienia, ale też innymi kwestiami – potrzebą urozmaicenia codziennej diety, ułatwieniem sporządzania potraw postnych, a nawet niektórych potraw świątecznych. Spożywanie dzikich gatunków roślin przyczyniało się także do wzbogacania prostej diety w witaminy (Pirożnikow, 2014). Z zielonych części roślin najczęściej wykorzystano wczesną wiosną i podawano je w formie zup lub gęstej papki. W miarę możliwości potrawy te wzbogacano o kasze i tłuszcze (zarówno roślinne, jak i zwierzęce) (Łuczaj i Köhler, 2011).

## 2. Charakterystyka wybranych surowców roślinnych stosowanych w kuchni chłopskiej na terenie Małopolski

### 2.1. Gryka

Grykę zalicza się do rodziny rdestowatych (*Polygonaceae*), lecz z perspektywy towaroznawczej jest ona zbożem należącym do grupy zbóż rzekomych (*Pseudocerealialia*). W grupie tej umieszcza się grykę zwyczajną (*Fagopyrum sagittatum* lub *Fagopyrum esculentum*) oraz grykę tatarską (*Fagopyrum tataricum*). Rdestowate należą do roślin dwuliściennych, co oznacza, że zarodek w nasieniu posiada dwa liścienie – liście zarodkowe, zaś reszta zbóż – do roślin jednoliściennych. Te dwa typy zbóż różnią się między sobą również budową. Zboża właściwe posiadają pęd główny – źdźbło: walcowatą, prostą łodygę (nieodchylającą się w żadną stronę) z kanałem powietrznym w centralnej części, kończącą się kłosem. Wyraźnie podzielone przez węzły (kolanka) źdźbło jest wzmocnione i podparte przez dolną część liścia (pochwę) (Gąsiorowski, 2008 a, b i c). W przypadku gryki łodyga jest łagodnie powyginana i po-

kryta trzema rodzajami liści. Na poszczególnych pędach łodygi z pochwy wyrastają pędy kwiatowe – kwiatostany mające kształt grona, tarczy czy baldachu; wyróżnia się pęd główny i pędy boczne – gałązki (Rutkowski, 2006). Łodyga gryki ma barwę purpurowo-czerwoną, intensywniejszą w fazie dojrzewania, z liśćmi trójkątno-okrągłymi, sercowato-strzałkowatymi; dolne liście są z ogonkami, a górne bez. Po przekwitnięciu białych lub różowych kwiatów pojawiają się owoce gryki w formie trójgraniastych orzeszków (niełupka – *achenium*). W przypadku tatarki kwiaty są zielonkawe (Gąsiorowski, 2008 a, b i c).

Na jednej roślinie *Fagopyrum esculentum* wytwarza się 500–2000 kwiatów, ale tylko 4–10% z nich wykształca nasiona. Zależy to od zabiegów agrotechnicznych, właściwości odmianowych oraz od warunków pogodowych podczas wegetacji, a zwłaszcza w okresie kwitnienia, gdyż grykę zapylają głównie pszczoły, a tylko częściowo wiatr (Wolińska i in., 2006).

Ojczyzną gryki jest Azja Środkowa. Według Wawiłowa należy ona do grupy roślin wtórnych, wyodrębnionych z chwastów wcześniej występujących z innymi roślinami uprawnymi, podobnie jak żyto i owies. Gryki nie uprawiano w Mezopotamii, Egipcie, Grecji i innych ośrodkach starożytnej cywilizacji. Przypuszcza się, że do Europy przywędrowała w XIII w. wraz z najazdami Tatarów (Songin, 2003). Należy do zbóż niemających dotychczas większego znaczenia gospodarczego. W latach 30. XX w. obszar uprawy gryki w skali światowej był niewielki i wynosił 3–3,5 mln ha, głównie w strefie umiarkowanej na północnej półkuli. Główna jego część znajdowała się na terenie dawnego Związku Radzieckiego; pochodziło stamtąd 70–80% produkcji światowej (Gąsiorowski, 2008 a, b i c). Pierwsze wzmianki o gryce jako roślinie uprawnej w Polsce pochodzą z XVI w. Uprawiano ją wtedy i później głównie na mało urodzajnych glebach poleśnych i innych nowinach oraz po przepadłych oziminach, a także na polach, których z różnych przyczyn nie można było obsiewać bardziej wydajnymi roślinami (Songin, 2003). Obecnie gryka uprawiana jest w krajach Azji, Europy i południowej Afryki oraz w Kanadzie, USA i Brazylii. W ostatnich dekadach Polska stała się jednym z czołowych jej producentów na świecie (Gąsiorowski, 2008 a, b i c; Czerwińska, 2013).

Gryka jest rośliną dnia długiego, ale zakwita i tworzy nasiona również przy dniu krótkim. Cechuje się dużymi wymaganiami cieplnymi, gdyż najlepiej rozwija się w temperaturze około 20°C i jest wrażliwa na przymrozki. Ma też dość duże wymagania wodne, największe od siewu do zakończenia kwitnienia. Niekorzystnie reaguje na silne wiatry i długotrwałe susze. Gryka uważana jest za roślinę gleb lekkich, mało urodzajnych, ale ma dość duże wymagania glebowe. Najlepiej plonuje na glebach kompleksów pszennych, o uregulowanych stosunkach powietrzno-wodnych i o pH 5,6–7,0 (Songin, 2003).

Najczęstszym przedplonem gryki są rośliny zbożowe, ale może być także uprawiana po międzyplonach ozimych zbieranych przed 15 maja. Uprawę roli wykonuje się w sposób podobny jak dla kukurydzy. Wielkość zalecanych dawek nawozowych fosforu i potasu zależy od zasobności gleby, a azotu – od jej żyzności. Na glebach

kwaśnych ważne jest wapnowanie. Ze względu na wrażliwość gryki na przymrozki należy ją siał dopiero w drugiej połowie maja (Songin, 2003).

Żywność funkcjonalna charakteryzuje się tym, że zawiera jeden lub kilka składników (niebędących składnikami odżywczymi), których działanie wywołuje selektywny i pozytywny efekt w odniesieniu do określonych funkcji organizmu człowieka. Głównym celem konsumpcji takiej żywności jest utrzymanie dobrego stanu zdrowia i spowolnienie procesów starzenia (Jurga, 2010).

Prozdrowotne właściwości gryki dotyczą substancji czynnych biologicznie. Zawiera ona wiele związków o właściwościach przeciwutleniających, m.in. flawonoidy, kwasy fenolowe, fitoestrogeny i fitosterole (Dojczew i Kowalczyk, 2011). Do najbardziej znanych przeciwutleniaczy należą również witaminy (retinol,  $\beta$ -karoten, tokoferole, kwas askorbinowy) (Jurga, 2010). Są to substancje, które w stężeniu wielokrotnie mniejszym w stosunku do utleniającego substratu w istotny sposób opóźniają lub hamują jego utlenianie. Zapewnienie odpowiedniej podaży tych związków w diecie jest jednym z podstawowych warunków prawidłowego żywienia i dobrego zdrowia. Głównym ich źródłem są surowce i przetwory roślinne, wśród których ważną rolę odgrywają ziarna zbóż i ich przetwory (Gašiorowski, 2008 a, b i c).

Zawartość i skład przeciwutleniaczy są zależne od odmiany gryki oraz od warunków środowiska podczas wzrostu rośliny. Generalnie zawartość flawonoidów jest wyższa w gryce tatarce (ok. 40 mg/g) niż w gryce zwyczajnej (10 mg/g). Z ziarniaków gryki wyizolowano 6 związków z grupy flawonoidów. W ich ogólnej puli największy udział ma rutyna. Rutyna, kwercetyna, orientyna, witeksyna, izowiteksyna i izoorientyna zostały również zidentyfikowane w łupinie gryki. Niektóre typy mąki gryczanej są zaliczane do produktów o wysokiej zawartości flawonoidów, ponieważ ich ilość znacznie przewyższa tę występującą w innych zbożach, kapuście, jabłku, czerwonym winie czy herbacie (Christa i Soral-Śmietana, 2008).

Kwasy fenolowe w roślinach występują głównie w formie związanej jako elementy złożonych struktur lignin i tanin hydrolizujących oraz w postaci estrów i glikozydów. Pod względem struktury podstawowego szkieletu węglowego kwasy fenolowe są pochodnymi kwasów benzoowego i cynamonowego występującymi w formie wolnej, estrów i glikozydów, z których są uwalniane w wyniku hydrolizy kwaśnej, alkalicznej i enzymatycznej (Zieliński i in., 2012). W ziarnie gryki znajduje się najwięcej kwasu kawowego i kwasów kumarowych (Gašiorowski, 2008 a, b i c), stosunkowo niewiele zaś kwasów ferulowego i galusowego.

W porównaniu z innymi zbożami gryka jest uboga w kwasy fenolowe. Jednak zarówno kwasy fenolowe, jak i flawonoidy w niej występujące cechują się wysoką aktywnością „zmiatania” rodników. Określenie to obejmuje zarówno rozkładanie wolnych rodników, jak i usuwanie ich z ustroju, co ma istotne znaczenie dla utrzymania równowagi utleniająco-redukującej w organizmie człowieka, a w dalszej perspektywie wpływa na utrzymanie dobrego stanu zdrowia (Jurga, 2010).

W badaniach przeprowadzonych na modelu zwierzęcym stwierdzono, że grykę możemy zaliczyć także do grupy produktów o właściwościach prebiotycznych,

ponieważ powoduje statystycznie znamienny wzrost bakterii kwasu mlekowego w przewodzie pokarmowym w porównaniu do standardowej diety. Wykazano również, że dieta złożona z produktów gryczanych wpływa na nieznaczne obniżenie ilości patogennych szczepów bakterii (*Enterobacteriaceae*) (Chłopicka, 2008).

### **Przepis na kaszkę krakowską (kasza gryczana) z rodzynkami, zwaną „królewską”**

Przepis z serwisu [https://kulinarny.krakow.pl/dziedzictwo\\_kulinarne/235884,2065, komunikat,kaszka\\_krakowska\\_-\\_z\\_tatarskiej\\_jurty\\_na\\_dwor\\_krolewski.html](https://kulinarny.krakow.pl/dziedzictwo_kulinarne/235884,2065, komunikat,kaszka_krakowska_-_z_tatarskiej_jurty_na_dwor_krolewski.html)

Składniki: ¼ l kaszki krakowskiej (czyli kaszy gryczanej), 5 jaj, ½ l mleka, 6 dag masła, pół laski wanilii, 15 dag cukru, 10–15 dag rodzynek.

Przygotowanie: kaszkę krakowską zatrzeć, czyli wymieszać rozcierając z jednym jajkiem, a następnie dobrze wysuszyć. Po wysuszeniu zalać wrzącym mlekiem z dodatkiem masła i połowy laski (rozciętej wzdłuż) wanilii. Gotować na małym ogniu kilka minut, nie mieszając. Gdy zacznie gęstnieć, wyprażyć (upiec) w przykrytym garnku przez 45 min w średnio gorącym piekarniku. Kaszkę po wypieczeniu ochłodzić, usuwając wanilię. Utrzeć cztery surowe żółtka z cukrem „na puch”, dodając ewentualnie w czasie ucierania nieco otartej skórki cytrynowej. Dokładnie połączyć z ochłodzoną kaszką, dodając rodzynki, a następnie bardzo sztywno ubitą pianę z czterech białek. Tak przygotowaną masę przełożyć do suto wysmarowanego masłem rondla (formy) i ponownie wypiec w średnio gorącym piekarniku przez około 40 min. Gotową kaszkę przełożyć na półmisek oprószony cukrem pudrem i podać ozdobioną konfiturą z wiśni.

## **2.2. Pokrzywa**

Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica* L.) jest rośliną jednoroczną należącą do rodziny pokrzywowatych (*Urticaceae* Juss). Rośnie w formie dzikiej w Azji, Europie, Ameryce Północnej i północnej Afryce. Jest chwastem powszechnie występującym również w Polsce (Nartowska, 2007; Pieszak i Mikołajczak, 2010). Jako roślina ruderalna, mająca siedliska w miejscach mocno zmienionych przez człowieka, cieszy się rosnącym zainteresowaniem, a jej potencjał leczniczy został dostrzeżony i opisany już w czasach starożytnych (Nowiński, 1983).

Pokrzywa zwyczajna to mało wymagająca, wieloletnia rozłogowa roślina dwupienna nazywana inaczej pokrzywą dwupienną, parzącą, wielką lub żagajką (Rumińska i Ożarowski, 1990; Grau i in., 1996; Činčura i in., 1990). W zależności od stanowiska osiąga wysokość od 30 do ponad 100 cm (Grau i in., 1996). Jej liście pokryte są parzącymi szpecinowatymi włoskami (Nartowska, 2007). Czterokanciastą łodygę również porastają wydzielnicze włoski parzące i mniej liczne nieparzące. Na łodydze naprzeciwlegle osadzone są ogonkowe liście grubo piłkowane na krawędzi,

przy których znajdują się wąskie przylistki. Błazka liściowa u szczytu rośliny jest zaostrowana, o sercowatej nasadzie (Grau i in., 1996). Kwitnie od czerwca do października, a jej kwiaty mają żółtozielony kolor. Owoce, zazwyczaj jednonasienne, cienkościenne i gładkie, w całości wypełnione są nasionami o szerokości 0,7–0,9 mm, długości 1–1,5 mm i grubości 0,3 mm (Činčura i in., 1990; Reaume, 2010). Rozłogi pokrzywy sięgają nawet do 45 cm głębokości.

Ze względu na swój skład chemiczny pokrzywa uważana jest za jedną z cenniejszych roślin stosowanych w fitoterapii. Stanowi cenne źródło substancji biologicznie czynnych. Liście i korzenie pokrzywy zawierają wiele składników: flawonoidy, garbniki, karotenoidy, sole mineralne (wapń, fosfor, magnez, mangan, żelazo, potas i krzem), chlorofil, acetylocholinę, serotoninę, histaminę, fitosterole, śluzu, kwasy organiczne, witaminy (A, B2, C, E i K) (Andersen i Wold, 1978). Pokrywające całą roślinę włoski wywołują pieczenie spowodowane występowaniem w nich takich substancji, jak kwas mrówkowy, histamina, serotoninina, leukotrieny oraz acetylocholina (Różański, 2007; Wagner i in., 1989). Z kolei nasiona pokrzywy zwyczajnej to bogate źródło wielonienasyconych, jednonienasyconych i nasyconych kwasów tłuszczowych, a szczególnie kwasów linolowego i oleinowego (Uluata i Özdemir, 2012).

Do celów leczniczych wykorzystywane są liście, zbierane przed kwitnieniem (*Urticae folium*), korzenie – wykopywane jesienią lub wczesną wiosną (*Urticae radix*) oraz niejednokrotnie całe ziele (*Urticae herba*) (Pieszak i Mikołajczak, 2010). Równie często używanym surowcem jest sok ze świeżych pędów. Pokrzywę zwyczajną stosuje się w chorobach alergicznych ze względu na zawartość związków czynnych, m.in. pochodnych tyrozyny, wykazujących działanie przeciwhistaminowe (Roschek i in., 2009). Posiada też właściwości przeciwzapalne (Chrubasik i in., 2007; Assessment, 2012) i przeciwreumatoidalne (Wagner i in., 1989; Chrubasik i in., 1997; Riehemann i in., 1999; Hajhashemi i Klooshani, 2013) oraz przeciwutleniające (Namazi i in., 2012; Toldy i in., 2005; Yener i in., 2009) i antyagregacyjne (Pierre i in., 2005). Ze względu na dużą zawartość żelaza przyczynia się do wzrostu liczby czerwonych krwinek, przeciwdziałając niedokrwistości i anemii, a dzięki działaniu ściągającemu hamuje krwawienia (Meral i Kanter, 2003). W badaniach *in vitro* lub *in vivo* wykazano korzystny wpływ pokrzywy zwyczajnej na wybrane czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego. Dowiedziono pozytywnego działania zarówno u osób chorujących na cukrzycę, jak i zdrowych. Preparaty z kłączy i korzeni obniżają poziom cholesterolu, lipidów i glukozy we krwi (Testai i in., 2002; Moberi i in., 2012; Kianbakht i in., 2013). Pokrzywę zalicza się do roślinnych akwaretyków, czyli roślin-leków wzmagających diurezę wodną (Pieszak i Mikołajczak, 2010; Nawrot, 2009) oraz środków wykorzystywanych w leczeniu stanów zapalnych i zakażeń bakteryjnych układu moczowego. Jej właściwości diuretyczne znalazły zastosowanie głównie przy leczeniu zaburzeń oddawania moczu towarzyszących przerostowi gruczołu krokowego (BPH). Wyciągi z pokrzywy przeciwdziałają niewydolności wątroby oraz zapobiegają jej uszkodzeniu (Yeşilada i in., 1993; Lebedev i in., 2001). W medycynie ludowej pokrzywa zwyczajna była używana do przyspie-

szania procesu gojenia się ran. Zastosowanie to znalazło potwierdzenie w badaniach naukowych dowodzących jej właściwości przeciwbakteryjnych (Sighn i in., 2013). Wykazuje również działanie przeciwnowotworowe (Konrad i in., 2000; Fat-tahi i in., 2013). Pokrzywa może być także używana zewnętrznie do wzmacniania włosów, przeciwdziałania łupieżowi i łojotokowi skóry. Wspomniane względy sprawiają, że wiedzie ona prym wśród produktów ziołowych w kosmetyce, zwłaszcza w przypadku preparatów na włosy i skórę głowy.

Pokrzywa zwyczajna znajduje też zastosowanie w kuchni. Jej liście są jadalne – po umyciu i sparzeniu można je wykorzystywać podobnie jak szpinak – dodawać do sałatek, jajecznicy, dań z makaronu. Już w kuchni chłopskiej pokrzywa służyła również jako składnik zup (Zakrzewski, 2016).

### **Przepis na zupę z pokrzywy**

Przepis z serwisu <https://agnieszkamaciag.pl/wzmacniajaca-zupa-z-pokrzywy>

Składniki: 3 garści świeżo zerwanej pokrzywy, 1 por, 1 duża cebula, 3–4 średniej wielkości ziemniaki, 2 marchewki, 1 pietruszka, ¼ bulwy selera lub posiekane liście młodego selera, 4–5 ząbków czosnku, ½ łyżeczki gałki muszkatołowej, 2 łyżki masła klarowanego, sól, świeżo mielony czarny pieprz, 2 gałązki świeżego lubczyku, garść posiekanej natki pietruszki i kopru, śmietana lub jogurt.

Przygotowanie: liście pokrzywy sparzyć gorącą wodą i pokroić. Posiekać cebulę, czosnek i pora. Pokroić ziemniaki i marchewkę. Na dnie garnka rozpuścić masło klarowane, dodać posiekaną cebulę, pora i czosnek, lekko przesmażyć, a następnie dodać ziemniaki i marchewkę. Przemieszać. Wrzucić selera i całość zalać około 2 l wrzącej wody. Doprawić solą, gałką muszkatołową oraz pieprzem i gotować na wolnym ogniu przez 10 min. Dodać posiekaną pokrzywę i lubczyk i nadal gotować na małym ogniu, pod przykryciem, przez następne 10–15 min. Zupę można serwować z dodatkiem śmietany, posiekanymi świeżymi ziołami i pajądą razowego chleba.

Ostatnio popularność zyskuje pesto z pokrzywy, które przygotowuje się podobnie jak to tradycyjne, robione na bazie liści bazylii.

### **Przepis na pesto z pokrzywy**

Przepis własny Barbary Mikołajewicz, właścicielki gospodarstwa agroturystycznego Willa Jasna w Czorsztynie

Składniki: 2 kubki młodych pokrzyw, 2 łyżki startego parmezanu, 5 całych orzechów włoskich, 1 łyżka solonych orzeszków ziemnych, 1 łyżka sezamu, 8 łyżek oleju rzepakowego, świeżo mielone sól morska i pieprz czarny, 2 ząbki czosnku.

Przygotowanie: pokrzywę sparzyć wodą o temperaturze 70–80°C. Wszystkie składniki zmiksować blenderem. Całość po przygotowaniu przechowywać w lodówce.

Na wiosenne przesilenie i zmęczenie doskonale sprawdzi się sok z pokrzywy, natomiast odporność i odprężenie zimą zapewni napar z suszu.

### Przygotowanie soku z pokrzywy

Zerwać około 1 kg całych pędów pokrzyw. Umyć pod bieżącą wodą, osączyć i posiekać. Wycisnąć z nich sok w sokowirówce lub przekręcając przez maszynkę do mięsa. Przepędzić i wypić lub przelać sok do ciemnej szklanej butelki. Dokładnie zakręcić, przechowywać w lodówce.

### Przygotowanie naparu z pokrzywy

Herbatę z pokrzywy przygotowuje się z liści świeżych bądź suszonych. Jedną czubatą łyżeczkę do herbaty liści pokrzywy zalać wrzątkiem i pozostawić do naciągnięcia. Napar ze świeżych liści parzy się około pół minuty, natomiast z wysuszonych 1–2 minuty.

## 2.3. Bluszcz kurdybanek

Bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea* L.) to gatunek należący do rodziny jasnotowatych, występującej na terenie niemal całej Europy. W Polsce traktowany jest zazwyczaj jako uporczywy chwast. Rośnie najczęściej na łąkach, pastwiskach, polach oraz miedzach. Coraz częściej jednak jest doceniany ze względu na swoje właściwości i uprawiany jako roślina lecznicza (Paluch, 1984). Jest znany pod nazwą kurdybanek (cała Polska, szczególnie Wielkopolska), kondratek/kondrotek (Śląsk), kudroń/kudrun/kudron (Karpaty Zachodnie i Śląsk), a na terenach zamieszkałych przez ludność ukraińską (Karpaty Wschodnie) – kocimonda/kocimunda (Łuczaj, 2008).

Liście kurdybanku są okrągławe, z karbowanymi brzegami, niewielkie, o długości 1–2 cm. Od kwietnia do czerwca wydaje rurkowate, niebieskofioletowe kwiaty. Cała roślina może osiągać wysokość 10–20 cm (<https://poradnikogrodniczy.pl/bluszcz-urduybanek-zastosowanie-uprawa-odmiany.php>, data dostępu: 21.12.2023). Posiada długie pełzające, łatwo zakorzeniające się rozłogi (Činčura i in., 1990).

Ziele bluszczu kurdybanka (*Herba Hederæ terrestris*, syn. *Herba Glechomæ*) zawiera liczne składniki biologicznie aktywne. Są to alkaloidy, di- oraz triterpeny, kwasy fenolowe, flawonoidy, lignany, garbniki, woski, substancje mineralne, lektyny oraz cholina. Występują w nim też niewielkie ilości olejków eterycznych (<https://www.doz.pl/ziola/z1634-bluszcz-urduybanek>, data dostępu: 21.12.2023).

Kurdybanek wykorzystywany jest w ziołolecznictwie od wielu lat. Surowcem są kwiaty i liście, które do suszenia można zacząć zbierać już od kwietnia. Pozytywnie wpływa na układy pokarmowy, oddechowy i krwionośny. Jest ziołem stosowanym



w przypadku zaburzeń układu pokarmowego. Pomaga walczyć z niestrawnością, poprawia trawienie i przyspiesza przemianę materii. Pobudza także wydzielanie soków trawiennych. Przynosi ulgę przy zespole jelita drażliwego. Ponadto oczyszcza organizm z toksyn i regeneruje wątrobę, zapobiega zaleganiu żółci w woreczku żółciowym oraz wspomaga pracę trzustki. Może okazać się pomocny również przy problemach z oskrzelami i astmą, reguluje bowiem funkcjonowanie płuc oraz pomaga udrożnić drogi oddechowe. Wzmacnia układ odpornościowy dzięki działaniu bakteriobójczemu. Pozytywnie wpływa na pracę serca i bywa używany w przypadku zaburzeń rytmu. Stosowany regularnie łagodzi też stres. Bluszcz, dzięki właściwościom przeciwbakteryjnym oraz przeciwgrzybiczym, może być pomocny w różnych problemach skóry. Napary z kurdybanku działają regenerująco i przeciwzapalnie, przez co mogą być wykorzystywane do przemywania skóry. Doskonale sprawdzą się w przypadku śwιάdu i trądziku. Ponadto kurdybanek przyspiesza gojenie się ran, skaleczeń oraz oparzeń. Jest doskonałym dodatkiem do leczniczych kąpeli (<https://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/leki/bluszcz-kurdybanek-wlasciwosci-i-zastosowanie-aa-vQcN-QTeK-ZWtP.html>, data dostępu: 21.12.2023).

Bluszcz kurdybanek był rośliną stosowaną w kuchni zarówno chłopskiej, jak i dworskiej (Łuczaj i Köhler, 2011). Do początków XX w. używano go głównie jako przyprawy. Dodawany był do zup, szczególnie rosołu i zupy ziemniaczanej. W podobny sposób był też wykorzystywany w słowackiej części Orawy, gdzie znany jest jako oponka (Kurjaková, 2004). W Anglii natomiast stanowił jedną z głównych przypraw do piwa (Allen i Hatfield, 2004) i został wyparty dopiero przez chmiel. Kurdybanek, dodany do sałatek lub past, zapewnia im niepowtarzalny smak i aromat. Potrawę wystarczy posypać suszonymi liśćmi. Świetnie pasuje także do twarożków i sosów jogurtowych. Można go również wykorzystać do przygotowania masła i oleju ziołowego.

### **Przygotowanie oleju do użytku zewnętrznego**

50 g suchego ziela kurdybanku umieścić w misie blendera lub moździerzu i ucierać, stopniowo dodając oliwę z oliwek (1 l). Przełać do słoika, zamknąć i pozostawić do maceracji na około 1 miesiąc. Po tym okresie przefiltrować i przełać do czystego naczynia. Przechowywać w ciemnym i suchym miejscu.

### **Przygotowanie naparu z kurdybanku**

Jedną łyżkę ziela zalać szklanką wrzącej wody i parzyć pod przykryciem 15 min. Napar spożywać 2 razy dziennie po szklance.

## 2.4. Kapusta

Kapusta głowiasta biała (*Brassica oleracea var. capitata f. alba*) należy do rodziny kapustowatych (*Brassicaceae*) i jest gatunkiem wyłącznie uprawnym (GRIN, 2023). Stanowi jedno z najpopularniejszych warzyw w naszym kraju. Nie wymaga specjalnej pielęgnacji i doczekała się niezliczonych odmian do uprawy od wczesnej wiosny aż do późnej jesieni. Jest rośliną dwuletnią i pochodzi od dziko rosnącej kapusty warzywnej występującej głównie w rejonie Morza Śródziemnego. Początki uprawy datuje się na pierwsze stulecie przed naszą erą. W pierwszym roku wegetacji kapusta tworzy głowę, która jest skróconym pędem z dużymi zwiniętymi zielonymi liśćmi i stanowi część użytkową rośliny. W drugim roku wydaje pędy nasienne i owocuje. Jej system korzeniowy jest bardzo rozrośnięty i sięga 1,5 m głębokości (Ruggiero i in., 2015).

Warzywa kapustowate cechują się dużą zawartością składników odżywczych. Niski udział tłuszczu i węglowodanów powoduje, że są produktami niskokalorycznymi, bogatymi w minerały i makroelementy oraz błonnik. Kapusta biała głowiasta odgrywa ważną rolę dietetyczną ze względu na dużą zawartość witaminy C, soli mineralnych (potasu, żelaza, sodu, wapnia, magnezu), kwasów organicznych, glukozyzolanów, białka oraz błonnika pokarmowego (Bartoszek i in., 2002; Vogel, 1996). Związkami bioaktywnymi o szczególnym działaniu prozdrowotnym i przez to zasługującymi na wyjątkową uwagę są glukozyzolany – związki bogate w siarkę o charakterze glikozydów. Są one regulatorami enzymów stanowiących ochronę przed niszczeniem struktury DNA i tym samym stanowią dobrą prewencję przed chorobami nowotworowymi (Park i Pezzuto, 2002; Moreno i in., 2006). Inne związki występujące w kapuście to flawonoidy, których spożywanie wpływa hamująco na choroby serca i naczyń krwionośnych (Hertog i in., 1993). Kapusta jest również bogata w karotenoidy, które także wykazują działanie przeciwnowotworowe (Klimczak i in., 2010). Zawiera też witaminy z grupy B, które są niezbędne w wielu procesach biochemicznych zachodzących w organizmie człowieka (Ciborowska i Rudnicka, 2007). Biała kapusta stanowi bogate źródło witaminy E (Gertig i Przysławski, 2007), która wpływa na jędrność skóry, płodność, elastyczność naczyń krwionośnych oraz powoduje obniżenie poziomu lipidów w surowicy krwi (FAO/WHO, 2001). Była już znana we wczesnorzymskiej i greckiej literaturze jako roślina o leczniczych właściwościach. Starożytni rzymscy lekarze leczyli kapustą choroby płuc, wątroby i stawów, wrzody, obstrukcje, choroby wrzodowe żołądka i dwunastnicy, a także bezsenność (Krochmal-Marczak i in., 2017).

Badania wykazały, że pod wpływem procesów technologicznych takich jak obróbka termiczna czy kiszenie wzrastają właściwości przeciwutleniające kapusty białej (Korzeniowska-Ginter i Grużyńska, 2013). Stwierdzono również ochronny wpływ soku z kapusty świeżej i kiszonej na procesy utleniania tłuszczów podczas przygotowywania potraw (Kusznierewicz i in., 2007). Kapusta w przeszłości wykorzystywana była jako składnik wielu tradycyjnych polskich potraw, takich jak bigos,

kapuśniak, kapusta zasmażana czy gołąbki. Wynikało to najprawdopodobniej z jej prawie całorocznej dostępności, trwałości i niskiej ceny. Nie bez znaczenia pozostawały także walory sensoryczne.

Dawniej gotowana kiszona kapusta nie stanowiła dodatku do mięs czy ziemniaków, tak jak dzisiaj, ale podawana była jako główny posiłek. Uzupełniano ją różnymi dodatkowymi składnikami – mogły to być suszone grzyby, podsmażona cebulka czy śmietana, które miały na celu wzbogacenie smaku potrawy. Natomiast dodatek tłuczonych ziemniaków lub gotowanej fasoli sprawiał, że danie było bardziej treściwe i sycące.

### **Przepis na kapustę chłopską**

Przepis pań z Koła Gospodyń Wiejskich w Budomierzu (Dziedzictwo, 2013)

Składniki: 1 kg kapusty kiszonej, ½ kg ziemniaków, 1 szklanka fasoli Jaś, 5–6 suszonych grzybów, 2 cebule, 1 szklanka słodkiej śmietany, 1 marchewka, 1 pietruszka, tłuszcz do smażenia, sól, pieprz.

Przygotowanie: namoczoną dzień wcześniej fasolę gotować do miękkości w dużej ilości wody, a następnie odcedzić. Kiszoną kapustę wypłukać, odcisnąć i pokroić na mniejsze kawałki. Marchewkę i pietruszkę obrać i zetrzeć na tarce o grubych oczkach. Do garnka wlać 1–2 szklanki wody, dodać kapustę, marchewkę, pietruszkę i suszone grzyby. Całość gotować do miękkości kapusty. Obrać i ugotować w posolonej wodzie ziemniaki, po czym przecisnąć je przez praskę. Do miękkiej kapusty dodać ziemniaki i ugotowaną fasolę. Posiekaną cebulę podsmażyć na tłuszczu i dodać do niej śmietanę. Smażyć razem przez chwilę, a następnie przelać całość do kapusty. Doprawić do smaku solą i pieprzem.

### **Przepis na kapustę chłopską w wersji współczesnej**

Składniki: mała główka kapusty, 2 średnie marchewki, ½ kg kiełbasy, 1–2 średnie cebule, pęczek koperku, sól, pieprz.

Przygotowanie: cebulę pokroić w piórka, kiełbasę w kostkę i razem podsmażyć na patelni. Przełożyć do garnka, dodać poszatowaną kapustę i marchew startą na tarce o grubych oczkach. Całość zalać około 2 szklankami wody i dusić na małym ogniu, aż kapusta stanie się miękka. Dodać posiekany koperek i przyprawy, wymieszać i gotować jeszcze 5 min.

### **Przepis na zapiekankę chłopską w kapuście**

Składniki: ½ kg ziemniaków, 25 dag pieczarek, czerwona papryka, cebula, 1 pęto kiełbasy wiejskiej, marchewka, por, burak czerwony, 1 łyżka masła, pieprz, liście kapusty.

Przygotowanie: warzywa umyć, pokroić w drobną kostkę (oprócz cebuli) razem z kiełbasą. Całość wymieszać, dodać lekko podsmażoną na maśle cebulę, przyprawić do smaku. Żaroodporne naczynie wyłożyć liśćmi kapusty, wsypać warzywa z kiełbasą i obłożyć liśćmi kapusty. Zapiekać w gorącym piekarniku w temperaturze 190°C przez 1 godzinę. W połowie pieczenia zakryć zapiekankę folią aluminiową.

## 2.5. Groch zwyczajny

Groch zwyczajny (*Pisum sativum*) to roślina jednoroczna z rodziny bobowatych (*Fabaceae*) (Ruggiero i in., 2015). Jest jednym z warzyw o najdłuższej historii uprawy i wywodzi się najprawdopodobniej z terenów Bliskiego Wschodu. Pierwsze ślady jego uprawy w Europie i nad Morzem Śródziemnym pochodzą sprzed 7000 lat p.n.e. Szersze rozpowszechnienie grochu w Europie nastąpiło w średniowieczu, a pierwsze wzmianki na jego temat pochodzą z XV w. (za <https://apetytnapolskie.com/groch-skarb-polskiej-kuchni>, data dostępu: 21.12.2023).

Tradycyjne gatunki w stanie dzikim rosną w południowo-zachodniej Azji, pomiędzy zachodnią Turcją, północnym Egiptem i północno-zachodnim Iranem. W Polsce występuje tylko groch zwyczajny jako dziko rosnący antropofit (*Pisum sativum* subsp. *arvense*) oraz roślina uprawna (*Pisum sativum* L. subsp. *sativum*) (Mirek i in., 2020). Roślina może osiągać wysokość od 40–70 cm do 2 m. Posiada długi, palowy system korzeniowy oraz elastyczną, nagą łodygę, pokrytą parzyście złożonymi (z 2–6 owalnych listków) zielonymi liśćmi z woskowym nalotem. Z wierzchołka ogonka liściowego wyrastają elastyczne wąsy czepne, dzięki którym roślina może wspinać się po podporach. U podstawy liści znajdują się zielone, sercowate przylistki. Z kątów liści wyrastają duże, motylkowe kwiaty (białe, różowe), które po zapyleniu przekształcają się w strąki, wypełnione okrągłymi, dużymi nasionami. Kwitnie wiosną, w maju i czerwcu (Phillips i Rix, 2011).

Groch jest bogatym źródłem białka (ok. 23 g/100 g), zawierającego dużo aminokwasów egzogennych. Dostarcza także składników mineralnych, takich jak wapń, żelazo, fosfor, magnez, potas, cynk i sód. Posiada w swoim składzie witaminy z grupy B (B1, B2, B3, B6 i B9), witaminę C (ok. 0,4 mg/100 g), a także A, E i K. Wartość energetyczna grochu wynosi około 118 kcal/100 g. Zawiera również tłuszcze, węglowodany oraz sporą ilość błonnika (8,3 g/100 g) (Jaranowski, 1985).

Do najważniejszych właściwości prozdrowotnych grochu i innych roślin strączkowych możemy zaliczyć działanie przeciwcukrzycowe, przeciwnowotworowe, hipotensyjne, hipocholesterolemiczne oraz przeciwutleniające (Ćwiek, 2020). Ponadto dieta bogata w rośliny strączkowe usprawnia pracę jelit oraz wpływa korzystnie na gospodarkę hormonalną kobiet (Wawryka i Zdrojewicz, 2016).

Aż do XVI w. groch był spożywany w postaci suszonych nasion. Później włoscy ogrodnicy wyhodowali odmiany o delikatnych strąkach i ziarnach, które nadawały się do spożywania na surowo i po ugotowaniu. W kuchni staropolskiej świeży

groch w strączkach podawano na wety czyli na deser (Sękowska, [2023]). Inne dania dawnej kuchni polskiej to groch łuskany ze słoniną (Łozińscy, 2021) lub kapusta z grochem, tradycyjna potrawa podawana często w czasie wieczerzy wigilijnej (Flis i Prochner, 2009).

Oprócz właściwości zdrowotnych i użyteczności w leczeniu groch ma dość szerokie zastosowanie w kosmetyce. Może być używany jako składnik masek zwalczających niedoskonałości i podrażnienia cery. Działa również przeciwzapalnie oraz nawilżająco.

### **Przepis na groch łuskany ze słoniną**

Składniki na jedną porcję: 150 g grochu łuskanego, 20 g słoniny, 10 g cebuli świeżej.

Przygotowanie: groch ugotować do miękkości. Słoninę pokroić, stopić, dodać pokrojoną cebulę. Groch zalać wprost gorącym tłuszczem z przyrumienioną cebulą. Posolić do smaku i dobrze wymieszać, a wreszcie ponownie polać tj. okrasić tłuszczem.

### **Przepis na kapustę („ciupkę”) z grochem**

Składniki: średnio kwaśna kiszona kapusta, łuskany groch (cały lub połówki), ziele angielskie, liście laurowe, kminek, majeranek, cebula, słonina, mąka, sól, pieprz.

Przygotowanie: groch zalać wrzącą wodą i odstawić do namoczenia. Ugotować na małym ogniu do miękkości, a następnie odcedzić. Kapustę posiekać, zalać wrzącą wodą i gotować na małym ogniu z dodatkiem liści laurowych i ziela angielskiego. Gdy kapusta zmięknie, dodać do niej groch i wymieszać. Ze słoniny, cebuli i mąki przygotować zasmażkę. Całość doprawić pieprzem, solą, kminkiem oraz majerankiem i wymieszać. Zagotować i odstawić na noc w ciemne miejsce.

## **2.6. Rzepa**

Rzepa właściwa typowa (*Brassica rapa subsp. rapa*) to warzywo z rodziny kapustnych (*Brassicaceae*). Systematycznie stanowi podgatunek kapusty właściwej, dlatego znana jest również jako kapusta właściwa typowa. Pochodzenie rzepy nie zostało ustalone, wiadomo jednak, że uprawiana była już w starożytnym Babilonie, Egipcie, Grecji i Rzymie, skąd prawdopodobnie rozprzestrzeniła się na inne części świata (Guo i in., 2014). Rzepa nie występuje w stanie naturalnym, jest wyłącznie rośliną uprawową. Uprawia się ją jako warzywo oraz roślinę pastewną. Przez zwierzęta spożywana jest w całości. Jako warzywo konsumowana jest w różnorodny sposób w zależności od regionu świata.

Rzepa jako przedplon jest rośliną jednoroczną, a jako poplon – dwuletnią. Posiada zgrubiały korzeń, w dolnej części zwykle jasny, w górnej czerwony, ciemnoczerwony lub prawie czarny (w zależności od odmiany) o ostrym smaku, zbliżonym

do rzodkiewki. Posiada rozgałęziającą się łodygę o wysokości 60–120 cm (Zaborska i Zawistowska, 1981). Zielone liście dolne przyjmują lirowaty kształt i są owłosione. Górne, sine, są jajowate i ząbkowane. Najwyższe liście całobrzegie swoją nasadą obejmują łodygę.

Rzepa jest warzywem niskokalorycznym (28 kcal/100 g), ale o wysokim indeksie glikemicznym (IG = 73). Stanowi bardzo dobre źródło błonnika, a także witamin z grupy B (B1, B2, B3, B4, B5, B6, B9), C i K oraz magnezu, żelaza, fosforu, potasu i cynku. Zawiera znaczne ilości związków polifenolowych oraz charakterystyczne dla warzyw kapustnych glukozytolany. Dzięki temu wykazuje właściwości przeciwzapalne, hepatoprotekcyjne oraz przeciwcukrzycowe. Działa również moczopędnie i łagodząco przy chorobie wrzodowej oraz zapaleniu żołądka i jelit. Ze względu na zawartość fitoncydów ma działanie antyseptyczne i wspomaga gojenie się ran. Spożycie rzepy powinny ograniczać osoby z chorobami tarczycy, żołądka oraz jelit, gdyż glukozytolany wiążą jod i ograniczają jego wchłanianie.

W Europie przez długi czas rzepa stanowiła jedno z głównych źródeł pożywienia – pieczona, gotowana czy suszona miała wiele kulinarnych zastosowań. Według Moszyńskiego (1967) dawniej na wsi pieczono ją jak ziemniaki. Prawdopodobnie była jednym z podstawowych składników jadłospisu wczesnośredniowiecznej ludności naszego kraju (Topolski, 1964). W Polsce najczęściej zjadamy bulwy rzepy, głównie w postaci surówek. Korzeń po zbiorze należy na 2–3 dni przed spożyciem zakopać w wilgotnej glebie, co spowoduje, że warzywo będzie lżej strawne i będzie je można jeść na surowo (Strehlow, 2009).

Warto wiedzieć, że jadalne są również młode liście rzepy (Renn, 2013). Zawierają dużo błonnika, wapnia, witaminy C oraz żelaza. Po podsmażeniu na maśle można je dodawać do farszów, podobnie jak szpinak. W stanie świeżym nadają się do dekorowania innych potraw.

Rzepa jest też rośliną kosmetyczną (Hlava i in., 1984). Wywar z liści służy jako odżywka do przetłuszczających się włosów z łupieżem (wzmacnia włosy, zapobiega wypadaniu). Ugotowana i przetarta bulwa dobrze sprawdzi się jako maseczka na twarz przeciw trądzikowi i wypryskom.

### **Przepis na surówkę z rzepy**

Składniki: rzepa, marchew, seler, natka pietruszki, jogurt naturalny, sól, pieprz.

Przygotowanie: zetrzeć rzepę na tarce. Dodać starte marchew i seler. Posiekać natkę pietruszki i dołożyć do pozostałych składników. Do całości dodać jogurt i wymieszać. Doprawić do smaku pieprzem i solą.

### **Przepis na placki z rzepy z marchwią i jajkiem**

Składniki: 1 szklanka utartej rzepy, 1 szklanka utartej marchwi, 1 jajko, ¼ szklanki mąki pszennej, ¼ szklanki wody, ząbek czosnku, sól, pieprz.

Przygotowanie: rzepę i marchew zetrzeć na tarce. Połączyć ze sobą jajko, mąkę i wodę. Do powstałej masy dodać posiekany ząbek czosnku, po szklance utartej rzepy i marchwi i dokładnie wymieszać. Całość doprawić do smaku solą i pieprzem. Z powstałej masy formować placki i smażyć aż do uzyskania złocistej barwy.

### 3. Podsumowanie

Tradycyjne surowce pochodzenia roślinnego od wieków stanowiły podstawę wyżywienia ludności na terenie Małopolski i w innych regionach Europy Środkowej. Ich zastosowanie nie ograniczało się jednak tylko do ubogiej kuchni chłopskiej oraz zubożałych warstw proletariatu miejskiego. Surowce te stosowano także w kuchniach gospodarstw bardziej zamożnych. Nierzadko tworzyły one bazę żywieniową dostarczającą podstawowych składników odżywczych. Powszechność zastosowań opisanych w pracy wybranych surowców roślinnych jednoznacznie wskazuje na ich istotną rolę dla całego społeczeństwa. Równocześnie, jak wskazują współczesne badania, były one również ważnym źródłem składników o charakterze prozdrowotnym, w tym przede wszystkim antyutleniających. Opisywane funkcje prozdrowotne stanowiły kiedyś i stanowią obecnie cenną wartość dodaną typowych i tradycyjnych surowców roślinnych.

### Literatura

- Allen, D. E., Hatfield, G. (2004). *Medicinal Plants in Folk Tradition: an Ethnobotany of Britain and Ireland*. Portland: Timber Press.
- Andersen, S., Wold, J. K. (1978). Water-soluble glycoprotein from *Urtica dioica* leaves. *Phytochemistry*, 17(11), 1875–1877.
- Assessment (2012). Assessment report on *Urtica dioica* L., *Urtica urens* L., their hybrids or their mixtures, radix. Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). European Medicines Agency.
- Babicz-Zielińska, E., Zabrocki, R. (2003). Polskie kuchnie regionalne ze szczególnym uwzględnieniem kuchni kaszubskiej. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość. Suplement*, 3(36), 33–40.
- Bartoszek, A., Forc, A., Grześkowiak, J. (2002). Antioxidative properties of some vegetable products traditional for diets in Central Europe. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 52(4), 67–70.
- Brzozowska, E. (2003). Kuchnia polska jako wyróżnik odrębności narodowej. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość. Suplement*, 3(36), 23–32.
- Chłopicka, J. (2008). Gryka jako żywność funkcjonalna. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, XLI, 3, 249–252.

- Christa, K., Soral-Śmietana, M. (2008). Buckwheat grains and buckwheat products – nutritional and prophylactic value of their components – a review. *Czech Journal of Food Sciences*, 26(3), 153–162.
- Chrubasik, J. E., Roufogalis, B. D., Wagner, H., Chrubasik, S. A. (2007). A comprehensive review on nettle effect and efficacy profiles. Part I: *Herba urticae*. *Phytomedicine*, 14(6), 423–435.
- Chrubasik, S., Enderlein, W., Bauer, R., Grabner, W. (1997). Evidence for antirheumatic effectiveness of *Herba Urticae dioicae* in acute arthritis: a pilot study. *Phytomedicine*, 4(2), 105–108.
- Ciborowska, H., Rudnicka, A. (2007). *Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka*. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 126–133.
- Czerwińska, D. (2013). Wykorzystanie wyrobów z gryki w produkcji pieczywa. *Przegląd Zbożowo-Młynarski*, 57(2), 22–23.
- Ćwiek, P. (2020). Prozdrowotne właściwości wybranych nasion roślin strączkowych, (w:) Wybrane zagadnienia z zakresu przemysłu spożywczego oraz zarządzania i inżynierii produkcji, t. 1, M. Babicz, K. Kropiwiiec-Domańska (red.). Lublin: Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie.
- Činčura, F., Feráková, V., Májovský, J., Šomšák, L., Záborský, J. (1990). *Pospolite rośliny środkowej Europy*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Dojczew, D., Kowalczyk, K. (2011). Ogólna charakterystyka oraz właściwości prozdrowotne gryki. *Przegląd Zbożowo-Młynarski*, 55(6), 14–15.
- Dziedzictwo (2013). *Dziedzictwo kulturowe sztuki ludowej i kulinarnej Ziemi Lubaczowskiej*, M. Frant, K. Stępień (red.). Lubaczów: Powiat Lubaczowski.
- FAO/WHO (2001). *Human Vitamin and Mineral Requirements*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/3/y2809e/y2809e.pdf>, data dostępu: 30.10.2023.
- Fattahi, S., Ardekani, A. M., Zabihi, E., Abedian, Z., Mostafazadeh, A., Pourbagher, R., Akhavan-Niaki, H. (2013). Antioxidant and apoptotic effects of an aqueous extract of *Urtica dioica* on the MCF-7 human breast cancer cell line. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 14(9), 5317–5323.
- Flis, K., Prochner, A. (2009). „Kuchnia polska”: przepis „8. Ciupka z grochem – Wielkopolska”, (w:) *Technologia gastronomiczna z towaroznawstwem: podręcznik dla technikum, tycheże*, wyd. XIV, cz. 3. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 198.
- Garbatowska, A. (2010). Ubogiemu piskorz. *Studia Lednickie*, X, 161–167.
- Ğasiorowski, H. (2008 a). Gryka. Charakterystyka chemiczno-żywnieniowa. *Przegląd Zbożowo-Młynarski*, 52(8), 14–17.
- Ğasiorowski, H. (2008 b). Gryka. Produkcja gryki w Polsce i aspekty prozdrowotne. *Przegląd Zbożowo-Młynarski*, 52(10), 15–17.
- Ğasiorowski, H. (2008 c). Gryka. Aspekty zdrowotne i różne sposoby wykorzystania. *Przegląd Zbożowo-Młynarski*, 52(11), 14–17.
- Gertig, H., Przysławski, J. (2007). *Bromatologia. Zarys nauki o żywności i żywieniu*. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 121–123.
- Grau, J., Jung, R., Münker, B. (1996). *Zioła i owoce leśne. Leksykon przyrodniczy*. Warszawa: Świat Książki.



- GRIN (2023). Germplasm Resources Information Network (GRIN). <https://www.ars-grin.gov>, data dostępu: 30.10.2023.
- Guo, Y., Chen, S., Li, Z., Cowling, W. A. (2014). Center of Origin and Centers of Diversity in an Ancient Crop, *Brassica rapa* (Turnip Rape). *Journal of Heredity*, 105(4), 555–565.
- Hajhashemi, V., Klooshani, V. (2013). Antinociceptive and anti-inflammatory effects of *Urtica dioica* leaf extract in animal models. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 3(2), 193–200.
- Hertog, M. G. L., Feskens, E. J. M., Kromhout, D., Hollman, P. C. H., Katan, M. B. (1993). Dietary antioxidant flavonoids and risk of coronary heart disease: the Zutphen Elderly Study. *The Lancet*, 342(8878), 1007–1011.
- Hlava, B., Starý, F., Pospišil, F., Krejčová, Z. (1984). *Rośliny kosmetyczne*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Jaranowski, J. K. (1985). Przegląd badań nad hodowlą mutacyjną grochu (*Pisum L.*). *Postępy Nauk Rolniczych*, 32(2–3), 23–45.
- Jurga, R. (2010). Prawie wszystko o ziarnie gryki i jej przetworach. *Przegląd Zbożowo-Młynarski*, 54(10), 6–10.
- Kamler, A., Pietrzekiewicz, D., Seroka, K. (red.) (2018). *Polska i świat przez kuchnię. Studia o dziedzictwie kulturowym*. Warszawa: Grupa Cogito Sp. z o.o.
- Kianbakht, S., Khalighi-Sigaroodi, F., Dabaghian, F. H. (2013). Improved glycemc control in patients with advanced type 2 diabetes mellitus taking *Urtica dioica* leaf extract: a randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Clinical Laboratory*, 59(9–10), 1071–1076.
- Klimczak, A., Kubiak, K., Cybulska, M., Kula, A., Dziki, Ł., Malinowska, K. (2010). Etiologia raka jelita grubego oraz bariera antyoksydacyjna ustroju. *Polski Merkuriusz Lekarski*, 28(165), 223–226.
- Kmieć, A., Krzemiński, K., Olszewska, K. (red.) (2016). *Człowiek – czystość i brud*. Toruń: Wydawnictwo Naukowe UMK.
- Konrad, L., Müller, H. H., Lenz, C., Laubinger, H., Aumüller, G., Lichius, J. J. (2000). Antiproliferative effect on human prostate cancer cells by a stinging nettle root (*Urtica dioica*) extract. *Planta Medica*, 66(1), 44–47.
- Korzeniowska-Ginter, R., Grużyńska, M. (2013). Wykorzystanie kulinarne warzyw kapustnych w aspekcie właściwości prozdrowotnych. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 94(3), 639–641.
- Krochmal-Marczak, B., Sawicka, B., Stryjecka, M., Pisarek, M., Bienia, B. (2017). Wartość odżywcza i prozdrowotna wybranych warzyw z rodzaju kapusta (*Brassica L.*). *Herbalism*, 3(1), 80–91.
- Kulak, I. (2022). Co o zwyczajach żywieniowych mieszkańców wsi podhalańskich mówią ludowe nazwy roślin? *Prace Filologiczne*, 77, 233–246. <https://doi.org/10.32798/pf.993>
- Kurjaková, E. (2004). Czym żywili się mieszkańcy wsi na południe od Babiej Góry, (w:) *Kalendarz 2004 – z informacjami o tym, co się dawniej jadło i piło, i z czego się pod Babią Górą strawę robiło oraz z przepisami kulinarnymi dawnymi i nowszymi*, J. Kociołek (red.). Zawoja: Stowarzyszenie Gmin Babiogórskich, 14–26.
- Kusznierewicz, B., Piasek, A., Lewandowska, J., Śmiechowska, A., Bartoszek, A. (2007). Właściwości przeciwnowotworowe kapusty białej. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 6(55), 20–34.

- Lebedev, A., Batakov, E., Kurkin, V. (2001). The Antioxidative Activity of a Complex Hepatoprotective Preparation. *Silybokhol. Rastitel'nye Resursy*, 37(2), 69–75.
- Lewandowski, H. J. (2015). Tradycje jadań na ziemiach pomorskich. *Zeszyty Naukowe. Turystyka i Rekreacja*, 1(15), 65–91.
- Łozińska, M., Łoziński, J. (2021). *Historia polskiego smaku*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Łuczaj, Ł., Köhler, P. (2011). Liście i inne zielone części dziko rosnących roślin w pożywieniu mieszkańców ziem polskich na podstawie ankiet Józefa Rostafińskiego (XIX w.) i Józefa Gajka (XX w.). *Przegląd Historyczny*, 102(4), 733–770.
- Łuczaj, Ł. (2008). Zapomniane dzikie rośliny pokarmowe południa Polski – czyściec błotny, paprotka zwyczajna, bluszcz kurdybanek i ostrożeń łąkowy, (w:) *Dzikie rośliny jadalne. Zapomniany potencjał przyrody*, Ł. Łuczaj (red.). Bolestraszyce: Arboretum i Zakład Fizjografii.
- Makała, H. (2015). Tradycje w kuchni polskiej jako atrakcja dla turystów. *Zeszyty Naukowe. Turystyka i Rekreacja*, 1(15), 17–27.
- Meral, I., Kanter, M. (2003). Effects of *Nigella sativa* L. and *Urtica dioica* L. on selected mineral status and hematological values in CCl<sub>4</sub>-treated rats. *Biological Trace Element Research*, 96(1–3), 263–270.
- Mirek, Z., Piękoś-Mirkowa, H., Zając, A., Zając, M. (2020). Vascular plants of Poland. An annotated checklist. Kraków: Instytut Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk.
- Mobaseri, M., Aliasgarzadeh, A., Bahrami, A., Zargami, N., Tabrizi, A. (2012). Efficacy of the Total Extract of *Urtica dioica* on the glucose utilization by the Human Muscle Cells. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 6(3), 437–440.
- Moreno, D. A., Carvajal, M., López-Berenguer, C., García-Viguera, C. (2006). Chemical and biological characterisation of nutraceutical compounds of broccoli. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 41(5), 1508–1522.
- Moszyński, K. (1967). *Kultura ludowa Słowian, t. 1. Kultura materialna*. Warszawa: Książka i Wiedza.
- Namazi, N., Esfanjani, A. T., Heshmati, J., Bahrami, A., Nazemiyeh, H. (2012). A systematic review about effects of aerial portions of *Urtica dioica* (nettle) on some cardiovascular risk factors in diabetes mellitus. *International Journal of Pharmacology*, 8(5), 306–313.
- Nartowska, J. (2007). Pokrzywa zwyczajna. *Panacea*, 3(20), 6–9.
- Nawrot, J. (2009). Surowce roślinne stosowane w łagodnym przerście gruczołu krokowego. *Herba Polonica*, 55(4), 214–223.
- Nowiński, M. (1983). *Dzieje upraw i roślin leczniczych*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Orłowski, D., Woźniczko, M. (2020). Dziedzictwo kulinarne i jego miejsce w turystyce etnograficznej na przykładzie muzeów skansenowskich. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 98(4), 116–130.
- Paluch, A. (1984). Świat roślin w tradycyjnych praktykach leczniczych wsi polskiej. *Acta Universitatis Wratislaviensis*, 752. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Park, E. J., Pezzuto, J. M. (2002). Botanicals in Cancer Chemoprevention. *Cancer and Metastasis Reviews*, 21(3–4), 231–255.

- Phillips, R., Rix, M. (2011). The Botanical Garden. Vol. 2. Perennials and annuals. London: Macmillan.
- Pierre, S., Crosbie, L., Duttaroy, A. K. (2005). Inhibitory effect of aqueous extracts of some herbs on human platelet aggregation *in vitro*. Platelets, 16(8), 469–473.
- Pieszak, M., Mikołajczak, P. Ł. (2010). Właściwości lecznicze pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica* L.). Postępy Fitoterapii, 4, 199–204.
- Pirożnikow, E. (2014). Lasy jako źródło pożywienia przednówkowego na Podlasiu. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie, 38(1), 23–30.
- Reaume, T. (2010). Stinging Nettle, *Urtica dioica*, Urticaceae – Nettle family. Nature Manitoba Grant. <http://www.naturemanitoba.ca/sites/default/files/StingingNettle.pdf>, data dostępu: 31.10.2023.
- Renn, K. (2013). Uprawa roślin przy zagrodzie na Ostrowie Lednickim. Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy, Studia Lednickie XII, 127–142.
- Riehemann, K., Behnke, B., Schulze-Osthoff, K. (1999). Plant extracts from stinging nettle (*Urtica dioica*), an antirheumatic remedy, inhibit the proinflammatory transcription factor NF- $\kappa$ B. FEBS Letters, 442(1), 89–94.
- Roman M., Roman A. (2021). Realizacja usług prozdrowotnych w gospodarstwach agroturystycznych w czasie pandemii COVID-19, (w:) Turystyka wiejska i dziedzictwo wsi w kontekście pandemii SARS-CoV-2. Instytut Zootechniki, Państwowy Instytut Badawczy, Kraków. [https://www.researchgate.net/profile/Michal-Roman/publication/360485989\\_Realizacja\\_uslug\\_prozdrowotnych\\_w\\_gospodarstwach\\_agroturystycznych\\_w\\_czasie\\_pandemii\\_COVID-19/links/627a511fb1ad9f66c8b1b133/Realizacja-uslug-prozdrowotnych-w-gospodarstwach-agroturys](https://www.researchgate.net/profile/Michal-Roman/publication/360485989_Realizacja_uslug_prozdrowotnych_w_gospodarstwach_agroturystycznych_w_czasie_pandemii_COVID-19/links/627a511fb1ad9f66c8b1b133/Realizacja-uslug-prozdrowotnych-w-gospodarstwach-agroturys)
- Roschek, B. Jr, Fink, R. C., McMichael, M., Alberte, R. S. (2009). Nettle extract (*Urtica dioica*) affects key receptors and enzymes associated with allergic rhinitis. Phytotherapy Research, 23(7), 920–926.
- Różański, H. (2007). Pokrzywa – *Urtica* w fitoterapii. Poznań–Swarzędz.
- Ruggiero, M. A., Gordon, D. P., Orrell, T. M., Bailly, N., Bourgoin, T., Brusca, R. C., Cavalier-Smith, T., Guiry, M. D., Kirk, P. M. (2015). A Higher Level Classification of All Living Organisms, Plos One, 10(4), e0119248. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119248>
- Rumińska, A., Ożarowski, A. (red.) (1990). Leksykon roślin leczniczych. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Rutkowski, L. (2006). Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Sękowska, E. (2023). Kuchnia XVI wieku. [www.teatrnn.pl/leksykon/artykuly/kuchnia-xvi-wieku](http://www.teatrnn.pl/leksykon/artykuly/kuchnia-xvi-wieku), data dostępu: 28.10.2023.
- Sikora, K. (2021). Chłopskie jadlo – na pobojuwisku stereotypów i kulturowych nieporozumień, (w:) Polskie kulinaria. Aspekty historycznojęzykowe, regionalne i kulturowe, R. Przybylska, D. Ochmann (red.). Kraków: Wydawnictwo Libron, 175–201.
- Singh, R., Hussain, S., Verma, R., Sharma, P. (2013). Anti-mycobacterial screening of five Indian medicinal plants and partial purification of active extracts of *Cassia sophera* and *Urtica dioica*. Asian Pacific Journal of Tropical Medicine, 6(5), 366–371.
- Songin, H. (2003). Gryka, (w:) Szczegółowa uprawa roślin, t. I, Z. Jasińska, A. Kotecki (red.). Wrocław: Wydawnictwo Akademii Rolniczej, 299–305.

- Strehlow, W. (2009). Książka kucharska św. Hildegardy, Warszawa: Bauer-Weltbild Media.
- Taylor, K. (2009). Biological Flora of the British Isles: *Urtica dioica* L. Journal of Ecology, 97(6), 1436–1458. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2745.2009.01575.x>
- Testai, L., Chericoni, S., Calderone, V., Nencioni, G., Nieri, P., Morelli, I., Martinotti, E. (2002). Cardiovascular effects of *Urtica dioica* L. (*Urticaceae*) roots extracts: *in vitro* and *in vivo* pharmacological studies. Journal of Ethnopharmacology, 81(1), 105–109.
- Toldy, A., Stadler, K., Sasvári, M., Jakus, J., Jung, K. J., Chung, H. Y., Berkes, I., Nyakas, C., Radák, Z. (2005). The effect of exercise and nettle supplementation on oxidative stress markers in the rat brain. Brain Research Bulletin, 65(6), 487–493.
- Topolski, J. (1964). Ogrodnictwo, (w:) Kultura ludowa Wielkopolski, J. Burszta (red.), t. 2, Poznań: Wydawnictwo Poznańskie, 267–298.
- Uluata, S., Özdemir, N. (2012). Antioxidant activities and oxidative stabilities of some unconventional oilseeds. Journal of the American Oil Chemists' Society, 89(4), 551–559.
- Urtica (2007). *Urtica dioica*, *Urtica urens* (nettle). Monograph. Alternative Medicine Review, 12(3), 280–284.
- Vogel, G. (1996). Handbuch des speziellen Gemüsebaues. Stuttgart: Eugen Ulmer GmbH & Co.
- Wagner, H., Willer, F., Kreher, B. (1989). Biologically active compounds from the aqueous extract of *Urtica dioica*. Planta Medica, 55(5), 452–454.
- Wawryka, J., Zdrojewicz, Z. (2016). Fasola – ważny składnik zdrowej diety. Analiza wartości odżywczych. Pediaatria i Medycyna Rodzinna, 12(4), 394–403. <https://doi.org/10.15557/PiMR.2016.0039>
- Wolińska, J., Woliński, J., Wyrzykowska, M. (2006). Zmienność i współzależność niektórych cech plonotwórczych gryki. Biuletyn IHAR, 240/241, 299–310.
- Yener, Z., Celik, I., Ilhan, F., Bal, R. (2009). Effects of *Urtica dioica* L. seed on lipid peroxidation, antioxidants and liver pathology in aflatoxin-induced tissue injury in rats. Food and Chemical Toxicology, 47(2), 418–424. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2008.11.031>
- Yeşilada, E., Honda, G., Sezik, E., Tabata, M., Goto, K., Ikeshiro, Y. (1993). Traditional medicine in Turkey. IV. Folk medicine in Mediterranean subdivision. Journal of Ethnopharmacology, 39(1), 31–38.
- Zaborska, Ł., Zawistowska, Z. (1981). Warzywa na działce i w kuchni. Warszawa: Warta.
- Zakrzewski, P. (2016). „Wsi spokojna, wsi głodna”. Kuchnia chłopska dla początkujących. Culture.pl, Kultura stołu. <https://culture.pl/pl/artukul/wsi-spokojna-wsi-glodna-kuchnia-chlopska-dla-poczatkujacych>, data dostępu: 02.11.2023.
- Zieliński, H., Achremowicz, B., Przygodzka, M. (2012). Przeciwtleniacze ziarniaków zbóż. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 1(80), 5–26.  
<https://agnieszkamaciag.pl/wzmacniajaca-zupa-z-pokrzywy>  
<https://apetytnapolskie.com/groch-skarb-polskiej-kuchni>  
[https://kulinarny.krakow.pl/dziedzictwo\\_kulinarne/235884,2065,komunikat,kaszka\\_krakovska\\_-\\_z\\_tatarskiej\\_jurty\\_na\\_dwor\\_krolewski.html](https://kulinarny.krakow.pl/dziedzictwo_kulinarne/235884,2065,komunikat,kaszka_krakovska_-_z_tatarskiej_jurty_na_dwor_krolewski.html)  
<https://poradnikogrodniczy.pl/bluszczzyk-kurdybanek-zastosowanie-uprawa-odmiany.php>  
[https://www.doz.pl/ziola/z1634-bluszczzyk\\_kurdybanek](https://www.doz.pl/ziola/z1634-bluszczzyk_kurdybanek)  
<https://www.grin-global.org>  
<https://www.poradnikzdrowie.pl/zdrowie/leki/bluszczzyk-kurdybanek-wlasciwosci-i-zastosowanie-aa-vQcN-QTeK-ZWtP.html>



# 7

## Pokrzywa zwyczajna jako składnik polskiej kuchni, kultury i medycyny

**EMILIA BERNAS**

Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności,  
Wydział Technologii Żywności, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 122, 30-149 Kraków  
emilia.bernas@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-3003-9582>

---

**Streszczenie:** Pokrzywa zwyczajna jest bardzo cenną rośliną zielną, która od zawsze gościła na stołach mieszkańców polskiej wsi, a także wykorzystywana była przez nich w obrzędach religijnych oraz w gospodarstwie domowym. W celach kulinarnych najczęściej stosowano świeże liście pokrzywy, które szczególnie w okresie wczesnej wiosny, na tzw. przednówku, stanowiły doskonałe źródło witamin, głównie witaminy C i beta-karotenu, składników mineralnych (żelaza, wapnia), ale też białka i różnych substancji leczniczych. Ze względów historycznych pokrzywa kojarzona była z głodem i biedą, jednak w ostatnich latach przeżywa swój renesans. Zjawisko to jest efektem rosnącej świadomości konsumentów, którzy w wynikach wielu badań naukowych znaleźli potwierdzenie prozdrowotnych właściwości tej rośliny. Współcześnie pokrzywa jest wykorzystywana głównie w kosmetologii i farmacji, gdzie stanowi komponent leków i suplementów diety. Używa się jej także do produkcji leczniczych szamponów do włosów.

**Słowa kluczowe:** *Urtica dioica*, skład chemiczny, polska kultura, farmacja, żywność

## 1. Charakterystyka pokrzywy

Pokrzywa zwyczajna to roślina z rodziny pokrzywowatych (*Urticaceae*), rozpowszechniona prawie na całej kuli ziemskiej, z wyjątkiem stref tropikalnej i arktycznej. Występuje w 46 odmianach, przy czym najczęściej spotykane w Polsce są pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica* L.) oraz pokrzywa mała (*Urtica urens* L.). Nazwa łacińska rośliny – *Urtica* – pochodzi od słowa „palić”, co stanowi odniesienie do jej właściwości. W Polsce pokrzywa występuje powszechnie w ogrodach, na pastwiskach, polanach i przydrożach. W wielu krajach klasyfikowana jest jako chwast, ale w ostatnim czasie wzbudza coraz większe zainteresowanie wśród świadomych konsumentów (Virgilio, 2015).

Pokrzywa to roślina zazwyczaj dwupienna, osiągająca do 1,5 m wysokości, wytwarzająca rozłogi, częściowo rozgałęziona, ulistniona naprzeciwlegle. Nie ma dużych wymagań glebowych, dobrze znosi okresową suszę, jak również nadmiar wody, najlepiej rośnie na glebach luźnych, żyznych, wilgotnych o odczynie zbliżonym do obojętnego, toleruje niskie temperatury. Czas kwitnienia i owocowania pokrzywy zwyczajnej trwa od czerwca do października. Owoc jest zazwyczaj jednonasienny i gładki. Całą roślinę pokrywają włoski parzące. Właściwości parzące są cechą bardzo charakterystyczną i niemalże od razu kojarzoną z pokrzywą. Mają one na celu ochronę przed zwierzętami. Zawierają acetylocholinę, histaminę oraz kwas mrówkowy (w części dolnej). Za sztywność części górnej włoska odpowiada krzemionka, przez co jest ona dość kruchym elementem, zatem przy kontakcie z ciałem obcym odłamuje się. Pozostaje wówczas jedynie część dolna, czyli szyjka. Wbija się ona w ciało i przy bezpośrednim kontakcie następuje wydzielenie kwasu mrówkowego, co skutkuje powstaniem zaczerwienienia, swędzeniem skóry, jak i wytworzeniem się na niej bąbla. Przy zbiorach pokrzywy wskazane jest stosowanie rękawic i materiałów chroniących skórę (Jakubczyk i in., 2015; Kresanek, 1983; Senderski, 2009).

## 2. Skład chemiczny i właściwości lecznicze pokrzywy oraz zastosowanie w farmacji i medycynie

Pokrzywa zwyczajna jest wykorzystywana w celach leczniczych już od wieków. W starożytności stosowano ją między innymi do tamowania krwotoków, przy zatruciach czy oparzeniach, a przez Rzymian była używana w leczeniu cholery, reumatyzmu, do pielęgnacji skóry, włosów i paznokci, a także, co ciekawe, była uznawana za afrodyzjak. Sok z pokrzywy z dodatkiem cukru stanowił naturalne lekarstwo przy problemach z astmą, kolką oraz w przypadku gruźlicy. Ponadto ziele tej rośliny suszono i następnie palono, podobnie jak tytoń, aby zmniejszyć ból zębów oraz kaszel (Czikow i Łaptiew, 1982).

Współcześnie pokrzywa zwyczajna jest wykorzystywana głównie w kosmologii i farmacji, ale także jako pokarm. Na skalę przemysłową znalazła zastosowanie w branży farmaceutycznej jako komponent leków, suplementów diety oraz składnik leczniczych szamponów do włosów. W przemyśle spożywczym używa się jej do sporządzania naparów oraz soków, stanowi również dodatek do pasz dla zwierząt (Anioł-Kwiatkowska i in., 1993; Jakubczyk i in., 2015). Z liści pokrzywy pozyskuje się też na skalę przemysłową naturalny barwnik – chlorofil, który, oprócz celu barwiącego, znalazł zastosowanie w leczeniu choroby popromiennej. Surowcami zielarskimi są liście, nasiona, całe ziele oraz korzeń z rozłogami. Do celów leczniczych powinno się wykorzystywać liście zbierane wczesną wiosną, przed kwitnieniem, natomiast korzenie należy wykopywać wczesną wiosną lub jesienią (Pieszak i Mikołajczak, 2010).

Znane od wieków właściwości lecznicze pokrzywy wynikają głównie z wysokiej zawartości wielu składników bioaktywnych m.in. chlorofili, karotenoidów, związków fenolowych np. rutyny i kwasów fenolowych (hydroksybenzoesowy, protocatechowy, chinowy, gentyzynowy, kawowy, kumarowy, ferulowy, 5-O kawoilochinowy), lektyn, witamin z grupy B, witamin K, C, składników mineralnych (żelazo, potas, wapń, magnez, miedź), w tym także pierwiastków śladowych. Na szczególną uwagę zasługuje wysoka zawartość witaminy C w liściach – nawet 500 mg/100 g surowca. Witaminy z grupy B, których dostarcza pokrzywa, to przede wszystkim witaminy B<sub>2</sub> i B<sub>5</sub>, które wspomagają pracę układu nerwowego oraz dbają o dobrą kondycję włosów i skóry, przeciwdziałają trądzikowi i łuszczeniu. Roślina jest jednym z lepszych źródeł wapnia, zawiera go nawet około 0,5 g/100 g świeżej masy, czyli praktycznie tyle samo, ile 500 ml mleka (Szeleszczuk i Kuras, 2014). Pokrzywa ma w składzie także istotny zasób błonnika pokarmowego (9–21 g/100 g sm) oraz białka (33 g/100 g sm). W jej nasionach znajdują się między innymi sterole, fitoestrogeny, witaminy czy kwasy organiczne. Są też dobrym źródłem tłuszczu, którego zawartość oscyluje wokół 30%. Przeważają w nim kwasy linolowy i oleinowy. Skład korzeni jest zbliżony do składu nasion, jednak dodatkowo występują w nich garbniki oraz polisacharydy, które stanowią 1% masy (glukany, glukogalakturniany, arabinogalakturniany). W korzeniu pokrzywy znaleźć można również sterole, a wśród nich stygmasterol, który może zapobiegać rozwojowi nowotworów jajnika, piersi oraz jelita grubego (Jakubczyk i in., 2015; Patel i Udayabanu, 2013; Paulauskienė i in., 2021; Pieszak i Mikołajczak, 2010).

Pokrzywa zwyczajna zawiera wiele cennych składników, które pozytywnie wpływają na zdrowie człowieka. Ma działanie moczopędne, przeciwcukrzycowe, przeciwpasożytnicze, przeciwanemiczne, przeciwskurczowe, przeciwreumatyczne, przeciwnowotworowe czy przeciwutleniające, przy czym nasilenie tych właściwości w dużej mierze zależy od części rośliny. Liście przeciwdziałają krwawieniom i mają właściwości przeciwbiegunkowe, działają moczopędnie, a ze względu na wysoką zawartość dobrze przyswajalnego żelaza mogą wspomagać leczenie anemii. W celu wzmocnienia organizmu w okresie wiosennym można więc przygotować



sok z młodych pędów. W 100 g suchych liści pokrzywy znajduje się 170 mg żelaza. Sporządzając napar z 5 g suchego surowca, można pokryć około 50% dziennego zapotrzebowania na ten pierwiastek (Orlicz-Szczęsna i in., 2011). Roślina ma również właściwości oczyszczające i odtruwające. W tym celu pędy zbiera się tuż przed kwitnieniem. Wśród pozytywnych oddziaływań pokrzywy można wymienić także jej zdolność do obniżania poziomu cukru we krwi. Ponadto poprawia pracę trzustki, zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia cukrzycy i związanych z nią problemów zdrowotnych. Może też wspomagać leczenie dolegliwości o charakterze reumatoidalnym. Właściwości parzące liści sprawiają, że stawy i mięśnie ulegają rozgrzaniu, co wpływa na poprawę ich funkcjonowania. Specjalnym sposobem leczenia problemów reumatoidalnych w dawnej kulturze mieszkańców Podlasia było biczowanie się świeżym zieleń pokrzywy zwyczajnej, tarzanie się w pokrzywie żegawce czy też umieszczanie pędów w pościeli. U osób wrażliwych zbyt duże dawki mogą jednakże wywoływać reakcje alergiczne. Pokrzywa bywa również stosowana w problemach związanych z metabolizmem. Ze względu na właściwości ściągające używana jest jako składnik płynu do płukania jamy ustnej, poza tym wpływa pozytywnie na proces gojenia się ran. Ponieważ zawiera pochodne tyrozyny (działające przeciwhistaminowo), może mieć zastosowanie w leczeniu alergii. Stwierdzono, że ekstrakt z pokrzywy wykazuje działanie hamujące aktywność enzymów kilku kluczowych reakcji zapalnych powodujących objawy alergii sezonowej (Jakubczyk i in., 2015; Paulauskienė i in., 2021; Said i in., 2015; Treben, 2013; Upton, 2013). Według zaleceń żywieniowych codzienne spożycie liści suszonej pokrzywy w celach leczniczych powinno wynosić 1,2–18,0 g, a soku 15–45 ml (Said i in., 2015).

Przeciwwskazaniami do stosowania pokrzywy mogą być krwotoki wywołane polipami oraz choroby nerek, ale również, według niektórych źródeł, choroby wątroby (jeśli chodzi o spożywanie świeżych roślin) (Grygierzec i Szewczyk, 2021).

### 3. Pokrzywa jako składnik diety ludności polskiej

Pokrzywy były tradycyjnie wykorzystywane jako pożywny pokarm, szczególnie wiosną na obszarach wiejskich. Mówi się, że spożywali je już Rzymianie, a przepis na bulion św. Kolumba przetrwał do współczesności. W czasach greckich i rzymskich korzenie pokrzywy wykorzystywano do zmiękczenia mięsa (Kręgiel i in., 2018). W dawnej Polsce rośliny dziko rosnące stanowiły ważny składnik diety ludności wiejskiej, zwłaszcza na przednówku. Zbierano je obficie nie tylko by przetrwać okresy głodu, ale również w celu urozmaicenia diety, często jako składnik potraw postnych oraz niektórych potraw świątecznych. Dania sporządzane z dzikich roślin odgrywały ważną rolę w uzupełnianiu poziomu witamin i składników mineralnych. W rejonie Podlasia wysuszone liście pokrzywy dodawane były do mąki chlebowej i do podplomyków. Oprócz tego ze świeżych liści, najczęściej wiosną, przyrządzano

zupy. W niektórych rejonach Polski młode liście pokrzyw i innych roślin, np. orlicy, podagrycznika oraz podbiału, gotowano na gęsto jak szpinak. Ponadto drobno pokrojone liście jedzone były na surowo z chlebem. Współcześnie mieszkańcy Podlasia uważają, że spożywanie roślin, które stosuje się jako pasze dla zwierząt (w tym pokrzywy), przynosi ujmę, ponieważ kojarzy się z głodem i jedzeniem dla trzody chlewnej. Na terenach od Podola aż po wschodnią część Lubelszczyzny mieszaną potrawę z liści dzikich roślin, w tym pokrzywy, nazywano „natyna” (Pirożnikow, 2014). W okolicach Łowicza natomiast siekanymi pokrzywami z jajkiem i pieprzem nadziewano dawniej raki (Łuczaj, 2011). Z kolei górale na Podhalu z posiekanej pokrzywy i innych ziół oraz mąki owsianej lub ziemniaków przyrządzali polewkę głodową zwaną „warmuz” (Łuczaj, 2011).

W XIX i XX w. obserwowano w Polsce systematyczną eliminację z powszechnej diety dzikich roślin, w tym także pokrzywy, traktowanych tylko jako pożywienie „zapasowe”, na wypadek biedy i głodu. Podobne zjawisko wystąpiło również w Ukrainie, gdzie jedynie szczaw stanowi wciąż ważny składnik potraw. W ostatnich latach zauważalny jest jednak wzrost zainteresowania użyciem w kuchni dzikich roślin. Przykładem może być właśnie pokrzywa, która traci status rośliny kojarzonej z głodem na rzecz skojarzeń ze zdrowiem (Łuczaj, 2011). Taki proces obserwuje się też w Europie, gdzie pokrzywa jest zwykle stosowana w formie świeżych liści lub soku (Upton, 2013).

W postaci świeżej pokrzywa jest najczęściej wykorzystywana jako składnik sałatek wiosennych. Jej młode pędy mogą zostać przyrządzone w podobny sposób jak szpinak, natomiast starsze liście można poddawać kiszeniu na wzór kapusty. Z kolei napar z liści jest napojem, który może zastąpić herbatę. Pokrzywa może być również dodawana do jajecznicy czy twarożku, podobnie jak inne rośliny zielne np. bluszczyk kurdybanek czy mniszek lekarski. Dane literaturowe wskazują, że liście pokrzywy mogą być cennym dodatkiem w diecie eliminacyjnej stosowanej w celu wsparcia leczenia schorzeń alergicznych, psychicznych i neurologicznych. Przykładowymi potrawami zawierającymi tę roślinę są zupa z młodych liści pokrzywy z dodatkiem warzyw, przypraw i wywaru mięsnego, rosół wołowy z makaronem omletowym z pokrzyw czy placki ziemniaczane z dodatkiem liści. Oprócz tego pokrzywę można stosować jako dodatek do ziemniaków i sosów (Anuszkiewicz i Brzazgoń-Dzięcioł, 2009). W ostatnim czasie na stołach w niektórych gospodarstwach agroturystycznych w województwie świętokrzyskim można spotkać zupę zwaną pokrzywianką. Do charakterystycznych bieszczadzskich potraw należy zaliczyć warenki hryczane, czyli pierogi z farszem z kaszy gryczanej podsmażonej na stopionym sadle z dodatkiem cebuli, pokrzyw i czosnku niedźwiedziego (Orłowski i Woźniczko, 2009).

Współcześnie na rynku oferowane są różnego rodzaju wyroby zawierające pokrzywę np. miody, kisiele, herbatki, ciastka, mieszanki do wypieku chleba czy cukierki. Stosuje się w nich najczęściej dodatek soku, ekstraktu lub naparu, suszonych sublimacyjnie liści, ale także nasion (Wajs i in., 2023). W handlu spotkać można

również wiele innych produktów, których komponentem jest pokrzywa. Suplementy diety bazują na ekstraktach z liści lub soku albo wyciągu z korzeni i często występują w postaci kapsułek czy tabletek (Wajs i in., 2023).

Spożycie pokrzywy w innych krajach zależy w dużej mierze od zamożności ich mieszkańców. Roślina ta jest wciąż popularna w biednych państwach, szczególnie wśród niższych klas społeczno-ekonomicznych. Jedzona jest przede wszystkim w postaci gotowanej lub świeżej, stosuje się ją jako dodatek do zup czy sałatek warzywnych. W umiarkowanym regionie Himalajów liście pokrzywy są gotowane i spożywane jako zielone warzywo lub zupa. Gotuje się je z mąką kukurydzianą, jagłą lub pszeną z dodatkiem soli i chili, aby otrzymać produkt podobny do owsianki. Oprócz tego pokrzywę poddaje się także kiszeniu. Gotowane liście pokrzywy z dodatkiem orzechów włoskich są popularnym daniem w Gruzji. Z kolei przerośnięte, stare liście tej rośliny wykorzystywane są w produkcji sera kornwalijskiego półtwardego do jego zawinięcia, a także są stosowane w celu wywołania koagulacji mleka w procesie produkcji serów świeżych (Kręgiel i in., 2018).

#### 4. Pokrzywa w praktyce i kulturze

Od wielu wieków pokrzywa zwyczajna stanowiła element kultury Słowian, w tym także Polaków. Nazywana była kropiwą, zygawką, żegawką, pokiwą, białą żeszką czy konubą (Łuczaj, 2011; Pirożnikow, 2008). Na obszarach wschodniej Polski stosowano ją w obrzędach przynoszących uzdrowienie duchowe oraz zapewniających pomyślność. W wielu rytuałach mających chronić przed „złymi mocami” wykorzystywano ogień i wodę, co miało pozwalać na skuteczne odpędzenie nieszczęścia i oczyszczenie człowieka oraz jego rodziny, ale także gospodarstwa i najbliższego otoczenia. W przeddzień św. Jana umieszczano wiązki pokrzywy w pobliżu wejścia do domu czy stajni, aby zapewnić domownikom bezpieczeństwo, ponieważ wierzono, że „wiedźma nogi sobie o nie poparzy” albo „oczy sobie pokłuje”. Ponadto mieszkańcy wsi uważali, że pokrzywa broni przed burzą i piorunami, dlatego też w celu ochrony domu i gospodarstwa przed nieszczęściem palono całe stopy liści tej rośliny (Janeczko, 2019). W południowej Polsce, w okolicach Brennej, pokrzywy używano do „odczarowywania” mleka oraz dezynfekcji garnków, w których było składowane. Mieszkańcy dawnej polskiej wsi stosowali także pokrzywę podczas wysiewu nasion kapusty. Wierzyli bowiem, że umieszczona na grządce gwarantuje prawidłowy wzrost główek, zapewnia ich wysoką twardość lub zabezpiecza je przed „złym wzrokiem” przypadkowych przechodniów.

Pokrzywa stawała się również, a czasami nadal jest, elementem twórczości ludowej jako motyw lokalnych pieśni, opowieści czy zagadek. Oprócz tego w Małopolsce w okresie wielkanocnym ekstraktem z liśćmi pokrzywy barwiono pisanki na zielono-żółto (Łuczaj, 2011).

Pokrzywa zwyczajna, oprócz zastosowań farmaceutycznych, kosmetycznych i żywieniowych, znalazła także użycie w przemyśle tekstylnym, gdzie służy do wyrobu różnego rodzaju materiałów, tkanin, chusteczek, lin, papieru (korzenie, łodygi, liście). Ponadto była i nadal jest wykorzystywana do skarmiania trzody chlewnej, bydła (wszystkie części rośliny) i drobiu, a obecnie także do produkcji tzw. biowęgla (Wajs i in., 2023). Diety oparte na surowcu roślinnym, bogatym w związki bioaktywne o właściwościach immunostymulujących i przeciwbakteryjnych mogą pozwolić na uniknięcie konieczności stosowania antybiotyków i stymulatorów wzrostu. Jak podają Kręgiel i in. (2018), dodanie pokrzywy do paszy wpływa pozytywnie na zdrowie i produktywność drobiu i bydła, bowiem zawarte w roślinie substancje przeciwbakteryjne mają silniejsze działanie niż podobne środki syntetyczne. Oprócz tego pokrzywa pobudza apetyt i trawienie poprzez stymulowanie wzrostu pożytecznej mikroflory przewodu pokarmowego. W przypadku bydła może z powodzeniem zastąpić kiszonkę z suchej trawy w diecie krów mlecznych w okresie laktacji.

Do celów użytkowych pokrzywa zwyczajna jest najczęściej stosowana w formie wysuszonej. Najczęściej zalecane jest suszenie starych pędów; młode są wykorzystywane w celach żywieniowych. Odpowiednimi warunkami przechowywania suszu są niska temperatura oraz wilgotność, jak również zaciemnione miejsce (Wielgosz, 2008).

## 5. Podsumowanie

Pokrzywa zwyczajna, nazywana regionalnie m.in. żegawką, pokiwą czy białą żeszką, jest jedną z najbardziej znanych roślin zielnych na świecie. W dawnej Polsce miała istotne znaczenie w gospodarstwie domowym, obrzędach religijnych i kulturowych, gdzie stosowano ją w celu uzdrowienia duszy i zapewnienia pomyślności, ale także jako paszę dla zwierząt gospodarskich. Współcześnie wykorzystanie tej rośliny ogranicza się głównie do celów farmaceutycznych i kosmetycznych, a w mniejszym stopniu do celów kulinarnych. Spożywanie pokrzywy w naszym kraju kojarzone było dawniej z głodem i biedą, co w dużej mierze spowodowało jej zniknięcie z polskich jadłospisów. W ostatnich latach, głównie ze względu na rosnącą świadomość konsumentów oraz wyniki badań naukowych potwierdzające walory dietetyczne i prozdrowotne pokrzywy, obserwuje się jej powrót na stoły. W polskiej kuchni najczęściej stosowane są młode liście pokrzywy zbierane wiosną, które stanowią składnik sałatek, zup, placków ziemniaczanych, a także dodatek do jajecznicy czy twarożku. W regionie świętokrzyskim można np. spróbować zupy zwanej pokrzywianką, a w Bieszczadach wareników hryczanych, czyli pierogów z nadzieniem z kaszy gryczanej z dodatkiem cebuli, pokrzywy i czosnku.

## Literatura

- Anioł-Kwiatkowska, J., Kwiatkowski, S., Berdowski, W. (1993). *Rośliny lecznicze*. Atlas. Warszawa: Wydawnictwo Arkady.
- Anuszkiewicz, M., Brzazgoń-Dzięcioł, K. (2009). *Niepełnosprawność pokarmowa. Jak dietą eliminacyjną wspierać leczenie schorzeń alergicznych, psychicznych, neurologicznych*. Wrocław: Wydawnictwo i Drukarnia Triada.
- Czikow, P., Łaptiew, J. (1982). *Rośliny lecznicze i bogate w witaminy*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Grygierzec, B., Szewczyk, W. (2021). *Uprawa i pozyskiwanie wybranych roślin zielarskich*. Karniowice: Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego. [https://modr.pl/sites/default/files/brochures/uprawa\\_i\\_pozyskiwanie\\_wybranych\\_roslin\\_zielarskich\\_2022\\_0.pdf](https://modr.pl/sites/default/files/brochures/uprawa_i_pozyskiwanie_wybranych_roslin_zielarskich_2022_0.pdf), data dostępu: 03.11.2023.
- Jakubczyk, K., Janda, K., Szkyrpan, S., Gutowska, I., Wolska, J. (2015). Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica* L.) – charakterystyka botaniczna, biochemiczna i właściwości prozdrowotne. *Pomeranian Journal of Life Sciences*, 61(2), 191–198.
- Janezko, K. (2019). *Moc żywiołów. Funkcja i symbolika ognia i wody w obrzędach ochronnych słowiańskiej kultury ludowej – zarys problematyki*, (w:) *Wybrane aspekty z zakresu edukacji i literatury*, E. Chodźko, A. Surma (red.). Lublin: Wydawnictwo Naukowe Tygiel.
- Kresanek, J. (1983). *Rośliny lecznicze*. Warszawa: Wydawnictwo Sport i Turystyka.
- Kręgiel, D., Pawlikowska, E., Antolak, H. (2018). *Urtica* spp.: Ordinary Plants with Extraordinary Properties. *Molecules*, 23(7), 1664.
- Łuczaj, Ł. (2011). *Dziko rosnące rośliny jadalne użytkowane w Polsce od połowy XIX w. do czasów współczesnych*. *Etnobiologia Polska*, 1, 57–125.
- Orlicz-Szczęśna, G., Żelazowska-Posiej, J., Kucharska, K. (2011). Niedokrwistość z niedoboru żelaza. *Current Problems of Psychiatry*, 12(4), 590–594.
- Orłowski, D., Woźniczko, M. (2009). *Świętokrzyski Jarmark Agroturystyczny jako impreza promująca kuchnię regionalną w Muzeum Wsi Kieleckiej*, (w:) *Marka wiejskiego produktu turystycznego*, P. Palich (red.). Gdynia: Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, 59–67.
- Patel, S. S., Udayabanu, M. (2013). Effect of *Urtica dioica* on memory dysfunction and hypoalgesia in an experimental model of diabetic neuropathy. *Neuroscience Letters*, 552, 114–119.
- Paulauskienė, A., Tarasevičienė, Ž., Laukagalis, V. (2021). Influence of harvesting time on the chemical composition of wild stinging nettle (*Urtica dioica* L.). *Plants*, 10(4), 686.
- Pieszak, M., Mikołajczak, P. Ł. (2010). Właściwości lecznicze pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica* L.). *Postępy Fitoterapii*, 4, 199–204.
- Pirożnikow, E. (2008). *Tradycje użytkowania dziko rosnących roślin leczniczych i pokarmowych wschodniego Podlasia*, (w:) *Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej w systemie ochrony przyrody i edukacji środowiskowej*, A. Górniak, B. Poskrobko (red.). Białystok: Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej, Fundacja Ekonomistów Środowiska i Zasobów Naturalnych, 64–80.
- Pirożnikow, E. (2014). *Lasy jako źródło pożywienia przednówkowego na Podlasiu*. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie*, 38(1), 23–30.

- Said, A. A. H., Otmami, I. S. E., Derfoufi, S., Benmoussa, A. (2015). Highlights on nutritional and therapeutic value of stinging nettle (*Urtica dioica*). *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 7(10), 8–14.
- Senderski, M. E. (2009). *Zioła. Praktyczny poradnik o ziołach i ziołolecznictwie*. Warszawa: Wydawnictwo K. E. Liber.
- Szeleszczuk, Ł., Kuras, M. (2014). Znaczenie wapnia w metabolizmie człowieka i czynniki wpływające na jego biodostępność w diecie. *Biuletyn Wydziału Farmaceutycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego*, 3, 16–22.
- Treben, M. (2013). *Apteka Pana Boga*. Warszawa: Wydawnictwo Ex Libris.
- Upton, R. (2013). Stinging nettles leaf (*Urtica dioica* L.): Extraordinary vegetable medicine. *Journal of Herbal Medicine*, 3, 9–38.
- Virgilio, N. D. (2015). The potential of stinging nettle (*Urtica dioica* L.) as a crop with multiple uses. *Industrial Crops and Products*, 68, 42–49.
- Wajs, J., Stobiecka, M., Brodziak, A., Król, J. (2023). Pokrzywa jako funkcyjny dodatek do żywności, suplementów diety i kosmetyków. *Journal of Animal Science, Biology and Bioeconomy*, 39(1), 17–27.
- Wielgosz, T. (2008). *Wielka księga ziół polskich*. Poznań: Wydawnictwo Elipsa.



## 8

# Właściwości nasion i kiełków konopi siewnych (*Cannabis sativa* L.) jako składników potraw tradycyjnych i nowoczesnych

RADOSŁAWA SKOCZEŃ-SŁUPSKA<sup>1</sup>, JACEK SŁUPSKI<sup>2</sup>,  
EWELINA GWÓŹDŹ<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności, Wydział Technologii Żywności, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, ul. Balicka 122, 30-149 Kraków

<sup>1</sup>radoslaw.slupska@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0009-0007-2864-5061>

<sup>2</sup>jacek.slupski@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-1417-4629>

<sup>3</sup> Katedra Dietetyki, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Akademia Nauk Stosowanych w Nowym Sączu, ul. Kościuszki 2G, 33-300 Nowy Sącz

<https://orcid.org/0000-0002-0716-0897>

---

**Streszczenie:** Konopie siewne (*Cannabis sativa* L.) są od wieków wykorzystywane przez człowieka w różnych dziedzinach. W wielu kulturach stanowiły ważne źródło pożywienia dla ludzi i zwierząt. Z łodyg pozyskiwano włókno do wyrobu tkanin i przedmiotów użytkowych, olej służył do oświetlania, a po oczyszczeniu także do konsumpcji. Konopie traktowano również jako rośliny magiczne i wykorzystywano do obrzędów religijnych. Od dawna były też częścią polskiej tradycji kulinarnej. Najpopularniejszymi daniami z udziałem konopi, które sporządzali nasi przodkowie i których receptury zachowały się do tej pory, są zupa siemieniotka oraz łochodziaki, czyli pierogi z nadzieniem z nasion. Potrawy te pochodzą z obszarów Śląska, Małopolski oraz Wielkopolski. W tradycyjnych recepturach, oprócz nasion niekiełkowanych konopi, wykorzystuje się także nasiona kiełkowane. Duża zawartość białka, błonnika pokarmowego, niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych, witamin i składników mineralnych pozwala zaliczyć nasiona konopi



do produktów o wysokiej wartości odżywczej. W pracy przedstawiono przegląd literatury dotyczącej charakterystyki konopi jako rośliny oraz jej wykorzystania, a także prawne obostrzenia dotyczące uprawy w Polsce. Opisano również wartość odżywczą niekiełkowanych i kiełkowanych nasion konopi.

**Słowa kluczowe:** konopie siewne, nasiona niekiełkowane, nasiona kiełkowane, wartość odżywcza

## 1. Wstęp

Sięganie po dawne receptury daje możliwość docenienia mądrości poprzednich pokoleń, których podstawą wyżywienia były potrawy z naturalnych, rodzimych surowców, wyprodukowanych przez lokalne społeczności. W historii ludzkości zawsze zwracano uwagę na lecznicze, odżywcze oraz użytkowe właściwości wykorzystywanych roślin. Dobrym przykładem są konopie siewne. Prawdopodobnie były one najstarszymi roślinami włóknistymi uprawianymi przez Japończyków, Mongołów i Tatarów. Pierwsze wzmianki o użytkowaniu konopi spotyka się w chińskim rękopisie pochodzącym z XXVIII w. p.n.e. (Callaway, 2004; Clarke i Merlin, 2013). Roślina ta pochodzi przypuszczalnie z Azji Centralnej, skąd rozprzestrzeniła się na tereny Azji Wschodniej i Południowej i dalej na zachód w kierunku Europy. Konopie były wykorzystywane na wiele różnych sposobów. Z łądyg pozyskiwano włókno służące do wyrobu delikatnych tkanin, jak również lin, powrozów, sznurów, materiałów opatrunkowych, papieru, a w czasach nowożytnych – pędzli, uprząży, a także tkanin namiotowych (Bryła, 2019). Z nasion otrzymywano olej używany do oświetlania wnętrz, produkcji mydła, pokostu, farb i lakierów, a po rafinacji też do konsumpcji. Wytłoki stosowano jako paszę dla zwierząt gospodarskich (Zias i in., 1993; Xiaozhai i Clarke, 1995). Konopie postrzegane były również jako roślina lecznicza, o czym wzmianki można spotkać już w literaturze staroindyjskiej. Stanowiły także element rytuałów religijnych. W Japonii zwracano uwagę, by strój kapłanów odprawiających obrzędy wykonany był z materiału konopnego (Clarke, 2010; Bryła, 2019). Wykorzystywanie konopi siewnych w taki sposób związane było z ich symboliką dobrobytu oraz szczęścia. Świadczenia tego odnajdujemy też w Polsce. Do niedawna w Wigilię Bożego Narodzenia, kiedy wędług ludowych przesądów dusze zmarłych odwiedzają swoich bliskich i ucztują z nimi, podawana była obrzędowa potrawa z kiełkowanych nasion konopnych zwana „siemieńcem” – będąca kontynuacją tak zwanej ofiary zadusznej (Bryła, 2019). Inne nazwy tej zupy, w zależności od regionu, to: siemianka, siemieniotka lub wurdra (Szewczyk, 2009).

## 2. Konopie – charakterystyka rośliny

Rodzaj *Cannabis* obejmuje trzy gatunki konopi: *C. sativa* ssp. *sativa* (L.), *C. sativa* ssp. *indica* (Lam.) i *C. sativa* ssp. *ruderalis* (Janisch), z których najbardziej rozpowszechniony jest ten pierwszy. Konopie to roślina jednoroczna, dwupienna, o charakterystycznych liściach palmynianowych z widocznym wzorem żyłkowatym (Kopustinskiene i in., 2022). Łodygi są pofałdowane zewnętrznie, puste w środku, o średnicy od 5 do 25 mm. Wysokość, jaką konopie mogą osiągać, od 1 do 5 metrów, zależy od warunków uprawy oraz odmiany. Rośliny męskie i żeńskie są trudne do odróżnienia przed kwitnieniem. Męski kwiatostan można rozpoznać dopiero po rozwinięciu się okrągłego, spiczastego kwiatu zawierającego pąki z pięcioma promienistymi segmentami, które charakteryzują się tym, że są rozgałęzione i posiadają kilka liści, natomiast kwiatostany żeńskie pozwala zidentyfikować obecność kielicha, który jest ulistniony, ale nierozgałęziony (Horne, 2020).

Nasiona konopi to owoce niełupkowe, pojedyncze w łupinie, szczelnie otoczone cienką ścianą. Orzeszki mają zwykle kształt elipsoidalny, osiągają 2 mm długości i tyle samo szerokości. Ich kolor jest zróżnicowany, od jasnobrązowego do ciemnozielonego i zależy od odmiany i czasu zbioru. Odpowiednio wyselekcjonowane i wysuszone cechują się przyjemnym, lekko orzechowym smakiem i są uznawane za najbardziej odżywcze znane nasiona (Horne, 2020).

Konopie przemysłowe (*Cannabis sativa* L.) cieszą się zainteresowaniem na całym świecie jako roślina o dużej wartości i licznych zastosowaniach. Ich łodyga zawiera wysokiej jakości celulozę, nasiona są bogate w wartościowy olej, natomiast kwiatostany zawierają cenne żywice (Andre i in., 2016; Horne, 2020). Uprawa stała się dla rolników atrakcyjniejsza w porównaniu do na przykład lnu, ponieważ konopie mają mniejsze wymagania oraz dają wyższe plony (Ahmed i in., 2022). Cenione są również ze względu na potencjał do poprawy stanu gleby (Adesina i in., 2020). Konopie wspomagają rekultywację skażonej gleby poprzez fitoremediację dzięki właściwościom hiperakumulacji metali ciężkich, których mogą gromadzić od 100 do 1000 razy więcej w porównaniu do innych roślin. Pozostałości konopi mogą być wykorzystywane jako botaniczne insektycydy, środki roztoczobójcze, inhibitory grzybów chorobotwórczych, a także środki chwastobójcze (Ahmed i in., 2022; Pudełko i in., 2014).

Obecnie głównymi regionami, w których uprawia się tę roślinę, są Chiny, Europa i Kanada. W Polsce Krajowy wykaz odmian roślin rolniczych obejmuje 11 odmian konopi przemysłowych, tj. „Beniko”, „Białobrzeskie”, „Glyana”, „Henola”, „Mietko”, „Rajan”, „Sofia”, „Tigra”, odmiany jednopienne „Wielkopolskie” i „Wojko” oraz odmianę dwupienną „Matrix” (COBORU, 2021). Uprawę konopi w naszym kraju reguluje Ustawa z dnia 24 kwietnia 1997 r. o przeciwdziałaniu narkomanii (Ustawa, 1997), zgodnie z którą nie wolno uprawiać konopi zawierających więcej niż 0,2% tetrahydrokannabinolu (THC) w suchej masie kwiatostanu. Wartości tej

nie przekracza żadna z wymienionych wyżej odmian. Z kolei według Ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii w Polsce można legalnie uprawiać konopie włókniste zwane siewnymi z przeznaczeniem dla przemysłu chemicznego, włókienniczego, spożywczego, kosmetycznego oraz farmaceutycznego, jednakże wyłącznie po otrzymaniu odpowiedniej zgody (Ustawa, 2005). Następnie 24 marca 2022 r. Sejm, realizując postulaty krajowej branży konopnej, zmienił dotychczasową definicję konopi włóknistych i ziela konopi innych niż włókniste. Zgodnie z nową ustawą wartość graniczna THC została zmieniona z 0,2% na 0,3% w przeliczeniu na suchą masę, a uprawa nadal wymaga odpowiedniego zezwolenia (Ustawa, 2022).

### 3. Charakterystyka prozdrowotna siemienia konopnego

Nasiona konopi charakteryzuje wysoka wartość odżywcza. Zawartość tłuszczu, pozyskiwanego w formie oleju, waha się w przedziale 25–35 g/100 g (Callaway, 2004; Dąbrowski i Skrajda, 2016). Olej otrzymany z nasion odznacza się wysoką zawartością wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (70–80%) oraz niską, poniżej 10%, nasyconych. W znaczącej ilości występują w nim kwas linolowy (LA, 50–70%), kwas alfa-linolenowy (ALA, 15–25%) i kwas gamma-linolenowy (GLA, 3–6%) (Teleszko i in., 2022). GLA przypisuje się łagodzenie objawów występujących w przebiegu atopowego zapalenia skóry oraz łuszczycy, jest też pomocny w leczeniu chorób immunologicznych, układu sercowo-naczyniowego, a także umysłowych. Nasiona konopi siewnych zawierają również kwas stearydynowy (SDA), który jest prekursorem w biosyntezie kwasów omega-3. Olej z siemienia konopnego charakteryzuje się bardzo dobrym stosunkiem ilościowym wyżej wymienionych kwasów tłuszczowych, co uważa się za zjawisko unikatowe wśród dostępnych produktów (Callaway, 2004).

Zawartość białka w siemieniu konopnym mieści się w granicach 20–25% (Dąbrowski i Skrajda, 2016). Najwięcej białka znajduje się w bielmie nasion, natomiast niewielkie jego ilości stwierdzono w łupinach (Worobiej i in., 2015). Głównymi białkami konopi siewnych są albumina oraz należąca do globulin edestina, które stanowią bogate źródło aminokwasów egzogennych, co sprawia, że białka konopi porównywalne są z innymi wysokiej jakości białkami, takimi jak kazeina, białko sojowe czy białko jaja kurzego (Tang i in., 2006; Teleszko i in., 2022). Spożycie 100 g nasion konopi pozwala pokryć dzienne zapotrzebowanie organizmu na białko nawet w 63% (Yang i in., 2017). Białko konopne ma właściwości antyoksydacyjne, w jego skład wchodzi bioaktywne peptydy. Obecność aminokwasów, takich jak: histydyna, tyrozyna, metionina, lizyna, tryptofan czy prolina, może zwiększać siłę antyoksydacyjną żywności bogatej w białko i pomaga przeciwdziałać stresowi oksydacyjnemu. Badania przeprowadzone *in vitro* oraz *in vivo* potwierdzają antyoksydacyjne działanie peptydów z mączki konopnej. Właściwości te wykazują produkty

białkowe zarówno poddane, jak i niepoddane hydrolizie. Mechanizm działania peptydów nasion konopi może obejmować regulację działania enzymów antyoksydacyjnych, wychwytywanie rodników oraz hamowanie peroksydacji lipidów (Girgih i in., 2011; 2014a).

Węglowodany stanowią 20–30% masy siemienia konopnego, w tym 10–29% przypada na błonnik pokarmowy (Teleszko i in., 2022). W przeważającej ilości znajduje się on w zewnętrznej części nasion, czyli łusce (Worobiej i in., 2015). Większość błonnika pokarmowego konopi stanowi frakcja nierozpuszczalna (Brzyski i Fic, 2017; Farinon i in., 2020; Frassinetti i in., 2018).

Składnikami charakterystycznymi dla konopi są kannabidiol (CBD) i delta-9-tetrahydrokannabinol (THC). Konopie uprawiane do celów przemysłowych odznaczają się wyższą zawartością CBD i niższą THC. Kannabidiol nie ma działania psychotropowego charakterystycznego dla THC ze względu na zmieniony układ cząsteczki. Jest związkiem bezpiecznym i szeroko wykorzystywanym w celu eliminacji skutków ubocznych występujących podczas chemioterapii, jak również w walce z m.in. astmą, nadciśnieniem tętniczym, malarią oraz jaskrą, a także w leczeniu zaburzeń psychicznych (Silska, 2017; Siudem i in., 2015).

Do związków o charakterze przeciwutleniającym występujących w siemieniu konopnym należą fitosterole, karotenoidy, polifenole oraz witamina E (Frassinetti i in., 2018; Kurek-Górecka i in., 2018; Oomah i in., 2002). Wśród tych związków wyróżniamy sterole oraz ich nasycone formy – stanole (Dąbrowski i Skrajda, 2016). W badaniach oleju z 10 odmian konopi siewnych całkowita ilość steroli wynosiła od 390 do 670 mg/100 g oleju (Matthäus i Brühl, 2008). Dominujący był beta-sitosterol, który stanowił około 70% wszystkich steroli, w mniejszych ilościach występowały kampesterol (15%) oraz delta-5-awenasterol (5%).

Polifenole to jedne z najsilniejszych antyoksydantów. W konopiach znajdują się zarówno w oleju, jak i w łusce nasion (Dąbrowski i Skrajda, 2016; Frassinetti i in., 2018; Worobiej, 2015). Jako składnik oleju wpływają na wydłużanie jego trwałości poprzez hamowanie reakcji oksydacji (Izzo i in., 2020; Dąbrowski i Skrajda, 2016). Jednocześnie są cennym elementem diety, gdyż poprzez wygaszanie wolnych rodników chronią DNA, lipidy oraz białka przed oksydacją, która prowadzi do niebezpiecznych chorób przewlekłych (Liang i in., 2015). Związkom tym przypisuje się też ograniczanie rozwoju nowotworów. Zapobiegają one powstawaniu nowych i rozrastaniu się już istniejących guzów. Hamują tworzenie się naczyń krwionośnych guza poprzez blokowanie zaopatrzenia ich w składniki odżywcze. Stanowią także ochronę przed chorobami układu krążenia, zabezpieczając frakcję lipoprotein o niskiej gęstości przed utlenianiem (Worobiej, 2015). W badaniach prowadzonych na olejach z 20 odmian konopi średnia zawartość polifenoli ogółem, wyrażona jako ekwiwalent kwasu kawowego (CAE), wynosiła około 86 mg/100 g oleju i w zależności od odmiany mieściła się w granicach od 58,8 do 106,3 mg CAE/100 g oleju (Galasso i in., 2016).

Ogólna zawartość tokoferoli w oleju konopnym wyniosła od 60 do 110 mg/100 g, średnio około 88 mg tokoferoli/100 g (Galasso i in., 2016). Ilość ta zależała od od-

miany, jednak zawsze dominującą formą był gamma-tokoferol, który ma działanie ochronne przed rakiem jelita grubego (Galasso i in., 2016). Za dobre wchłanianie tokoferoli odpowiadają kwasy tłuszczowe, które w odpowiednich ilościach są również obecne w siemieniu konopnym (Izzo i in., 2020).

Także inne występujące w nasionach konopi składniki: związki mineralne, jak magnez, mangan, cynk, żelazo; witaminy, jak niacyna, ryboflawina; kwas gamma-linolenowy, kwasy tłuszczowe omega-3 czy aminokwasy, takie jak cysteina, arginina i glutation, wykazują właściwości antyoksydacyjne (Alonso-Esteban i in., 2022; Banskota i in., 2022; Callaway, 2004; Frassinetti i in., 2018).

## 4. Kiełkowane nasiona konopi siewnych

Skiełkowane nasiona roślin stanowią korzystne uzupełnienie diety i mogą być traktowane jako żywność funkcjonalna. Są dobrym źródłem składników mineralnych, witamin, dodatkowych substancji bioaktywnych i związków przeciwutleniających (Frassinetti i in., 2018). Nasiona konopi nie zawierają typowych dla liści i kwiatostanów związków fenolowych, ale, jak stwierdzili Werz i inni (2014), chociaż kiełkowanie nie wyzwała produkcji kannabinoidów, może jednak indukować produkcję prenyflawonoidów oraz kannflawin A i B – składników o działaniu przeciwzapalnym (Moon i in., 2020). Podczas kiełkowania nasion konopi siewnych cytowani autorzy nie zaobserwowali żadnych zmian w profilu kwasów tłuszczowych, a obecność lipofilowych flawonoidów w połączeniu z wysokim stężeniem niezbędnych kwasów omega-3 może kwalifikować kiełki konopi siewnych jako nowy przeciwzapalny produkt żywnościowy (Werz i in., 2014).

Kiełkowanie to zespół mechanizmów inicjowanych we wnętrzu nasion, który doprowadza do ożywienia zarodka, a następnie zapoczątkowuje jego wzrost (Moon i in., 2020). Warunki umożliwiające przebieg odpowiednich procesów fizjologicznych stwarzane są w pierwszym etapie kiełkowania przez pobranie przez nasiona nadmiaru wody, czyli pęcznienie, nazywane inaczej fazą fizyczną. Składają się na nią wnikanie wody do wnętrza nasion oraz hydratacja (Szulc i in., 2017). Zbudowany z hemiceluloz materiał konstrukcyjny ścian komórkowych pod wpływem działania enzymów ksyalazy i glukanazy rozkładany jest na tym etapie do cukrów prostych. Proces ten otwiera drogę do wnętrza wszystkich komórek dla pozostałych enzymów (Lewicki, 2010). Druga faza, określana jako biologiczna, charakteryzuje się zapoczątkowaniem procesów metabolicznych. Odbywa się poprzez udostępnienie dla enzymów substancji zapasowych nasion (Szulc i in., 2017). Na tym etapie wielocukry zostają zredukowane do dwucukrów oraz cukrów prostych. Uzyskany materiał stanowi następnie źródło energii dla kiełków, a także bierze udział w syntezie: lipidów strukturalnych, polisacharydów ściany komórkowej, aminokwasów, białek oraz innych związków (Lewicki, 2010). Ostatnia faza to faza fizjologiczna,

w której zarodek wzrasta i w konsekwencji przebija okrywą nasienną (Szulc i in., 2017). Pod wpływem działania enzymów proteolitycznych następuje rozkład białek zapasowych bielma. Syntetyzowane są jednocześnie nowe białka w zarodku oraz dwu- i trójpeptydy. W warstwie aleuronowej wytwarzane są kolejno enzymy beta-glukanazy, alfa-amylazy i proteazy. W bielmie powstaje beta-amylaza. Po przekroczeniu tzw. wartości krytycznej przez stan wody w ziarniakach uaktywniają się lipazy. Prawidłowe działanie lipaz warunkują odpowiednie temperatura i światło (Lewicki, 2010).

Powstałe w ten sposób kielki konopi zawierają duże ilości związków mineralnych, w tym fosfor, potas, sód, magnez, siarkę, wapń, żelazo i cynk (Callaway, 2004). Ponadto bogate są w dobrze przyswajalne witaminy A, B, C, E, H. Kielkowane ziarno charakteryzuje również wysoka zawartość niezbędnych aminokwasów, łatwo przyswajalnych przez ludzki organizm węglowodanów oraz błonnika pokarmowego. Badania wskazują, że kielkowanie powoduje wzrost zawartości frakcji rozpuszczalnej błonnika pokarmowego. Proces ten wywiera także istotny wpływ na zawartość tłuszczów oraz zwiększa ich przyswajalność (Frassinetti i in., 2018; Zieliński i in., 2005).

## 5. Podsumowanie

Jeśli weźmie się pod uwagę wysoką wartość odżywczą nasion konopi siewnych, nie zaskakuje szerokie wykorzystanie tego surowca w produkcji żywności oraz suplementów diety. Na rynku można spotkać olej z konopi, mąkę czy nasiona w formie łuskanej. Konopie dodawane są między innymi do ciastek, napojów, lodów, snacków i sałatek. Stanowią dobre uzupełnienie diety tradycyjnej, wykorzystuje się je również w dietach alternatywnych (Cerino i in., 2021; Nissen i in., 2022; Roupheal i in., 2021; Werz i in., 2014). Nasiona konopi charakteryzuje wysoka zawartość tłuszczu: 25–35 g/100 g, z czego większość stanowią kwasy nienasycone. Białko konopi siewnych zawiera też wszystkie aminokwasy egzogenne, co sprawia, że jest porównywalne pod tym względem np. z białkiem jaja kurzego. Węglowodany w siemieniu konopnym stanowią 20–30% masy, w tym 10–29% przypada na błonnik pokarmowy, głównie frakcję nierozpuszczalną. Nasiona zawierają także szereg związków o charakterze przeciwutleniającym, jak fitosterole, karotenoidy, polifenole oraz witamina E. Ponadto konopie odmian przemysłowych charakteryzują się wysoką zawartością kannabidiolu (CBD), który nie wykazuje działania psychotropowego, i niską delta-9-tetrahydrokannabinolu (THC). Na szczególną uwagę zasługują kielkowane nasiona konopi siewnych, które cechują się wysoką zawartością niezbędnych aminokwasów i łatwo przyswajalnych przez ludzki organizm węglowodanów, zwiększona zawartość frakcji rozpuszczalnej błonnika pokarmowego oraz zwiększona przyswajalność kwasów tłuszczowych.

## Literatura

- Adesina, I., Bhowmik, A., Sharma, H., Shahbazi, A. (2020). A Review on the Current State of Knowledge of Growing Conditions, Agronomic Soil Health Practices and Utilities of Hemp in the United States. *Agriculture*, 10(4), 129, 1–15.
- Ahmed, A. F., Islam, Z., Mahmud, S., Sarker, E., Islam, R. (2022). Hemp as a potential raw material toward a sustainable world: A review. *Heliyon*, 8(1), e08753, 1–15.
- Alonso-Esteban, J. I., Torija-Isasa, M. E., de Cortes Sánchez-Mata, M. (2022). Mineral elements and related antinutrients, in whole and hulled hemp (*Cannabis sativa* L.) seeds. *Journal of Food Composition and Analysis*, 109, 104516, 1–6.
- Andre, C. M., Hausman, J. F., Guerriero, G. (2016). *Cannabis sativa*: The Plant of the Thousand and One Molecules. *Frontiers in Plant Science*, 7, 19, 1–17.
- Banskota, A. H., Jones, A., Hui, J. P., Stefanova, R. (2022). Triacylglycerols and other lipids profiling of hemp by-products. *Molecules*, 27(7), 2339, 1–17.
- Bryła, M. (2019). *Cannabis*: od roli w obrzędach ludowych do ikony popkultury. *Inskrypcje*, 7, 2(13), 63–72.
- Brzyski, P., Fic, S. (2017). The Application of Raw Materials Obtained from the Cultivation of Industrial Hemp in Various Industries. *Economic and Regional Studies/Studia Ekonomiczne i Regionalne*, 10(1), 100–113. <https://doi.org/10.2478/ers-2017-0008>
- Callaway, J. C. (2004). Hempseed as a nutritional resource: An overview. *Euphytica*, 140, 65–72.
- Cerino, P., Buonerba, C., Cannazza, G., D'Auria, J., Ottoni, E., Fulgione, A., Di Stasio, A., Pierri, B., Gallo, A. (2021). A Review of Hemp as Food and Nutritional Supplement. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 6(1), 19–27.
- Clarke, R. C. (2010). Traditional Fiber Hemp (*Cannabis*) Production, Processing, Yarn Making, and Weaving Strategies – Functional Constraints and Regional Responses. Part 1. *Journal of Natural Fibers*, 7(2), 118–153.
- Clarke, R. C., Merlin, M. D. (2013). *Cannabis: Evolution and Ethnobotany*. Berkeley: University of California Press.
- COBORU (2021). Konopie – Hemp – *Cannabis sativa* L., (w:) Lista odmian roślin rolniczych wpisanych do krajowego rejestru w Polsce. Słupia Wielka: Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych, 32–33. [https://coboru.gov.pl/Publikacje\\_COBORU/Listy\\_odmian/lo\\_rolnicze\\_2021.pdf](https://coboru.gov.pl/Publikacje_COBORU/Listy_odmian/lo_rolnicze_2021.pdf), data dostępu: 15.11.2023.
- Dąbrowski, G., Skrajda, M. N. (2016). Frakcja lipidowa i białkowa nasion konopi siewnych (*C. sativa* L.) oraz jej korzystny wpływ na zdrowie człowieka. *Journal of Education, Health and Sport*, 6(9), 357–366.
- Farinon, B., Molinari, R., Costantini, L., Merendino, N. (2020). The Seed of Industrial Hemp (*Cannabis sativa* L.): Nutritional Quality and Potential Functionality for Human Health and Nutrition. *Nutrients*, 12(7), 1935–1994.
- Frassinetti, S., Moccia, E., Caltavuturo, L., Gabriele, M., Longo, V., Bellani, L., Giorgi, G., Giorgetti, L. (2018). Nutraceutical potential of hemp (*Cannabis sativa* L.) seeds and sprouts. *Food Chemistry*, 262, 56–66.

- Galasso, I., Russo, R., Mapelli, S., Ponzoni, E., Brambilla, I. M., Battelli, G., Reggiani, R. (2016). Variability in Seed Traits in a Collection of *Cannabis sativa* L. Genotypes. *Frontiers in Plant Science*, 7, 688, 1–9.
- Girgih, A. T., Alashi, A. M., He, R., Malomo, S. A., Raj, P., Netticadan, T., Aluko, R. E. (2014a). A Novel Hemp Seed Meal Protein Hydrolysate Reduces Oxidative Stress Factors in Spontaneously Hypertensive Rats. *Nutrients*, 6(12), 5652–5666.
- Girgih, A. T., He, R., Malomo, S., Offengenden, M., Wu, J., Aluko, R. E. (2014b). Structural and functional characterization of hemp seed (*Cannabis sativa* L.) protein-derived antioxidant and antihypertensive peptides. *Journal of Functional Foods*, 6, 384–394.
- Girgih, A. T., Udenigwe, C. C., Aluko, R. E. (2011). In Vitro Antioxidant Properties of Hemp Seed (*Cannabis sativa* L.) Protein Hydrolysate Fractions. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 88(3), 381–389.
- Horne, M. R. L. (2020). Bast fibres: Hemp cultivation and production, (w:) *Handbook of Natural Fibres*, vol. 1, R. M. Kozłowski (red.). Sawston: Woodhead Publishing, 163–196.
- Izzo, L., Pacifico, S., Piccolella, S., Castaldo, L., Narváez, A., Grosso, M., Ritieni, A. (2020). Chemical Analysis of Minor Bioactive Components and Cannabidiolic Acid in Commercial Hemp Seed Oil. *Molecules*, 25(16), 3710, 1–20.
- Kopustinskiene, D. M., Masteikova, R., Lazauskas, R., Bernatoniene, J. (2022). *Cannabis sativa* L. Bioactive Compounds and Their Protective Role in Oxidative Stress and Inflammation. *Antioxidants*, 11(4), 660, 1–12.
- Kurek-Górecka, A., Balwierz, R., Mizera, P., Nowak, M., Żurawska-Płaksej, E. (2018). Znaczenie terapeutyczne i kosmetyczne oleju konopnego. *Farmacja Polska*, 74(12), 704–708.
- Lewicki, P. P. (2010). Kielki nasion jako źródło cennych składników odżywczych. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 17(6), 18–33.
- Liang, J., Appukuttan Aachary, A., Thiyam-Holländer, U. (2015). Hemp seed oil: Minor components and oil quality. *Lipid Technology*, 27(10), 231–233.
- Mandrioli, M., Tura, M., Valli, E., Toschi, T. G. (2023). Composition of cold-pressed hemp seed oils: key elements of quality and authenticity. *La Rivista Italiana Delle Sostanze Grasse*, 100, 5–17.
- Matthäus, B., Brühl, L. (2008). Virgin hemp seed oil: An interesting niche product. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 110(7), 655–661.
- Moon, Y. H., Cha, Y. L., Lee, J. E., Kim, K. S., Kwon, D. E., Kang, Y. K. (2020). Investigation of suitable seed sizes, segregation of ripe seeds, and improved germination rate for the commercial production of hemp sprouts (*Cannabis sativa* L.). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 100(7), 2819–2827.
- Nissen, L., Casciano, F., Babini, E., Gianotti, A. (2022). Industrial hemp foods and beverages and product properties, (w:) *Industrial Hemp. Food and Nutraceutical Applications*, M. Pojić, B. K. Tiwari (red.). Cambridge: Academic Press, 219–246.
- Oomah, B. D., Busson, M., Godfrey, D. V., Drover, J. C. (2002). Characteristics of hemp (*Cannabis sativa* L.) seed oil. *Food Chemistry*, 76(1), 33–43.
- Pudełko, K., Majchrzak, L., Narożna, D. (2014). Allelopathic effect of fibre hemp (*Cannabis sativa* L.) on monocot and dicot plant species. *Industrial Crops and Products*, 56, 191–199.
- Rouphael, Y., Colla, G., De Pascale, S. (2021). Sprouts, Microgreens and Edible Flowers as Novel Functional Foods. *Agronomy*, 11(12), 2568, 1–4.



- Silaska, G. (2017). Konopie (*Cannabis* L.) jako źródło kanabinoidów stosowanych w terapii, *Postępy Fitoterapii*, 4, 286–289.
- Siudem, P., Wawer, I., Paradowska, K. (2015). Konopie i kannabinoidy – Cannabis and cannabinoids. *Farmacja Współczesna*, 8, 1–8.
- Small, E. (2016). *Cannabis: A Complete Guide*. Boca Raton: CRC Press.
- Szewczyk, Z. (2009). Chleb nasz powszedni, czyli Kuchnia Lachów Sądeckich. Nowy Sącz: Wydawnictwo i Drukarnia Nova Sandec; Podegrodzie: Biblioteka Gminna.
- Szulc, J., Czaczyk, K., Gozdecka, G. (2017). Metody otrzymywania kiełków – od upraw domowych do produkcji przemysłowej. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 24(3), 27–40.
- Tang, C. H., Ten, Z., Wang, X. S., Yang, X. Q. (2006). Physicochemical and Functional Properties of Hemp (*Cannabis sativa* L.) Protein Isolate. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 54(23), 8945–8950.
- Teleszko, M., Zajęc, A., Rusak, T. (2022). Hemp Seeds of the Polish ‘Białobrzeskie’ and ‘Henoła’ Varieties (*Cannabis sativa* L. var. *sativa*) as Prospective Plant Sources for Food Production. *Molecules*, 27(4), 1448, 1–11.
- Ustawa (1997). Ustawa z dnia 24 kwietnia 1997 r. o przeciwdziałaniu narkomanii. Dziennik Ustaw nr 75, poz. 468. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19970750468/U/D19970468Lj.pdf>, data dostępu: 14.11.2023.
- Ustawa (2005). Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o przeciwdziałaniu narkomanii. Dziennik Ustaw nr 179, poz. 1485. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20051791485/U/D20051485Lj.pdf>, data dostępu: 14.11.2023.
- Ustawa (2022). Ustawa z dnia 24 marca 2022 r. o zmianie ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii oraz niektórych innych ustaw. Dziennik Ustaw poz. 763. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20220000764/O/D20220764.pdf>, data dostępu: 14.11.2023.
- Werz, O., Seegers, J., Schaible, A. M., Weinigel, C., Barz, D., Koeberle, A., Allegrone, G., Pollastro, F., Zampieri, L., Gianpaolo, G., Appendino, G. (2014). Cannflavins from hemp sprouts, a novel cannabinoid-free hemp food product, target microsomal prostaglandin E2 synthase-1 and 5-lipoxygenase. *PharmaNutrition*, 2(3), 53–60.
- Worobiej, E., Mądrzak, J., Piecyk, M. (2015). Zawartość wybranych składników odżywczych i związków biologicznie aktywnych w produktach z konopi siewnych (*Cannabis sativa* L.) oraz kasztanów jadalnych (*Castanea sativa* Mill.). *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, 48(3), 573–577.
- Xiaozhai, L., Clarke, R. C. (1995). The cultivation and use of hemp (*Cannabis sativa* L.) in ancient China. *Journal of the International Hemp Association*, 2(1), 26–35.
- Yang, Y., Lewis, M. M., Bello, A. M., Wasilewski, E., Clarke, H. A., Kotra, L. P. (2017). *Cannabis sativa* (Hemp) Seeds,  $\Delta^9$ -Tetrahydrocannabinol, and Potential Overdose. *Cannabis and Cannabinoid Research*, 2(1), 274–281.
- Zias, J., Stark, H., Seligman, J., Levy, R., Werker, E., Breuer, A., Mechoulam, R. (1993). Early medical use of cannabis. *Nature*, 363(6426), 215.
- Zieliński, H., Frias, J., Piskuła, M. K., Kozłowska, H., Vidal-Valverde, C. (2005). Vitamin B1 and B2, dietary fiber and minerals content of *Cruciferae* sprouts. *European Food Research and Technology*, 221(1–2), 78–83.

# 9

## Młode pędy chmielu – zapomniane dzikie warzywo

JACEK SŁUPSKI<sup>1</sup>, RADOŚLAWA SKOCZEŃ-SŁUPSKA<sup>2</sup>, EWELINA GWÓŹDŹ<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności, Wydział Technologii Żywności, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, ul. Balicka 122, 30-149 Kraków

<sup>1</sup> [jacek.slupski@urk.edu.pl](mailto:jacek.slupski@urk.edu.pl), <https://orcid.org/0000-0003-1417-4629>

<sup>2</sup> [radoslaw.slupski@urk.edu.pl](mailto:radoslaw.slupski@urk.edu.pl), <https://orcid.org/0009-0007-2864-5061>

<sup>3</sup> Katedra Dietetyki, Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu,  
Akademia Nauk Stosowanych w Nowym Sączu, ul. Kościuszki 2G, 33-300 Nowy Sącz  
<https://orcid.org/0000-0002-0716-0897>

---

**Streszczenie:** Chmiel jest najlepiej rozpoznawalny głównie jako jeden z podstawowych składników odpowiadających za smak w produkcji piwa, do której wykorzystuje się bogate w substancje aromatyczne szyszki chmielowe. Pierwotnie był używany jako zioło lecznicze i źródło włókna do produkcji tkanin, lin i innych wyrobów. W ostatnich latach coraz większe zainteresowanie budzi wykorzystywanie młodych pędów chmielu jako warzywa dostępnego wczesną wiosną, charakteryzującego się ciekawymi walorami sensorycznymi i wysoką wartością odżywczą.

**Słowa kluczowe:** młode pędy chmielu, *Humulus lupulus*, wartość odżywcza

### 1. Wstęp

Dzikie rośliny jadalne to rośliny, które rosną bez uprawy. Określenie to obejmuje głównie gatunki rodzime występujące w swym naturalnym środowisku, ale też czasami zagospodarowane i uprawiane np. w przydomowych ogródkach, a także

gatunki introdukowane, które zostały znaturalizowane, oraz rośliny uprawiane na zbiór innej części lub nawet sadzone w celach ozdobnych. Dlatego ich zastosowanie kojarzone jest raczej ze zbieractwem niż z rolnictwem (Menendez-Baceta i in., 2011; Łuczaj i in., 2012).

W ostatnich latach wzrost zachorowań na choroby sercowo-naczyniowe, nowotworowe i neurodegeneracyjne w krajach uprzemysłowionych wzbudził nowe zainteresowanie dzikimi roślinami jadalnymi. Mają one wysoką wartość odżywczą i są bogatym źródłem związków bioaktywnych, takich jak witaminy, karotenoidy i polifenole, które charakteryzują się bardzo różnorodnymi właściwościami biologicznymi, w tym aktywnością przeciwutleniającą. Wiedza na temat składu i właściwości odżywczych roślin jadalnych jest bardzo interesująca dla konsumentów i przetwórców żywności, ponieważ pozwala zrozumieć ich potencjał użytkowy i stymulować ich popularyzację na rynku. Wreszcie wykorzystanie młodych pędów, np. chmielu, jako warzyw może stanowić cenne dodatkowe źródło dochodów dla rolników, w szczególności plantatorów chmielu (Vidmar i in., 2019; Sánchez-Mata i in., 2012).

## 2. Charakterystyka chmielu

Chmiel (*Humulus lupulus* L.), dziś powszechnie znany jako jeden z czterech głównych składników piwa, pierwotnie był używany jako zioło lecznicze (Bocquet i in., 2018; Small i Catling, 1999; Kujawska i in., 2016). W kulturze Polski jest kojarzony z trunkiem, a zapomniany jako warzywo (Bobowska-Nastarzewska, 2018; Łuczaj, 2011).

Chmiel był wykorzystywany od niepamiętnych czasów jako roślina jadalna przez Greków, a jego młode pędy są nadal spożywane jako warzywo sałatkowe w niektórych krajach, szczególnie Europy Środkowej. Uważa się, że dziki chmiel, jak i odmiany uprawne spotykane w Europie Środkowej zostały przywiezione ze Wschodu przez migrantów (Nath i in., 2022; Murakami i in., 2006). Po raz pierwszy gastronomiczne wykorzystanie tej rośliny opisał Pliniusz Starszy w I w. n.e. Przedstawił on stosowanie przez Rzymian młodych pędów jako warzyw. Ponadto chmielu używano do produkcji brązowego barwnika (liście i kwiaty), przypraw, tkanin i papieru (włókniste łodygi), perfum, kremów czy balsamów (Szczepaniak i in., 2019; Bobowska-Nastarzewska, 2018).

Chmiel to wytrzymała dwupienna, wieloletnia roślina pnąca należąca do rodziny *Cannabaceae*. Rośnie w różnych rodzajach gleb, od lekkiej piaszczystej do gliniastej. Pędy chmielu można rozmnażać wegetatywnie przez sadzonki łodyg i liści, kłącza lub bezpłciowo. Znajdują one różnorodne zastosowanie w medycynie, przemyśle oraz produkcji żywności i są dobrym źródłem błonnika pokarmowego (Nath i in., 2022). Kwiatostany – „szyszki” rośliny żeńskiej wykorzystuje się w branży pi-

wowarskiej jako przyprawę do brzezki. Młode pędy chmielu znane są też w części krajów europejskich jako delikatne warzywo.

Chmiel ma również długą historię w medycynie – jako zioło lecznicze stosowany jest od ponad 2000 lat (Koetter i Biendl, 2010). Był używany przez starożytnych lekarzy do leczenia trądu, nieprzyjemnego zapachu stóp i zapań oraz do oczyszczania krwi (Karabín i in., 2016). Od XIX w. preparaty z chmielu sugerowano jako umiarkowany środek uspokajający, korzystny w łagodzeniu stresu psychicznego, do promowania snu, łagodzenia niepokoju, bólu głowy, bólu zębów i uszu, a także na poprawę apetytu. Ciepłe okłady z rośliny zalecano w zapaleniu płuc. Alkoholowe ekstrakty chmielu były klinicznie stosowane w Chinach z pozytywnymi wynikami w leczeniu trądu, gruźlicy płuc, a nawet ostrej czerwonki bakteryjnej (Zanoli i Zavatti, 2008; Wichtl, 2004; Rossini i in., 2020). Wykorzystywano go też jako środek przedłużający trwałość chleba (Nionelli i in., 2018; Lukešová i in., 2019).

W 1813 r. francuski chemik Planche odkrył lupulinę, drobną, żółtą żywiczną substancję występującą w żeńskich kwiatach chmielu. To właśnie ona wywołuje senność i łagodzi nadmierne podrażnienie nerwów, nie powodując przy tym zapań (Koetter i Biendl, 2010). Inną ważną właściwością leczniczą chmielu jest wywołanie reakcji biologicznej podobnej do reakcji na główny ludzki estrogen (Chadwick i in., 2006). Ponadto ekstrakty z chmielu hamują w żywności rozwój bakterii *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella enterica* czy *Escherichia coli* (Kramer i in., 2015; Larson i in., 1996).

Chmiel jest tradycyjnie stosowany w niezbyt ostrych objawach stresu psychicznego i bezsenności. Napar z jego szyszek ma działanie nie tylko uspokajające, ale także moczopędne, rozkurczowe, przeciwbólowe oraz wzmacniające (Lamer-Zarawska i in., 2007; Shishehgar i in., 2012). Jest również zalecany w nadpobudliwości, nerwicach, zatrzymaniu menstruacji czy nieregularnym miesiączkowaniu. Stosuje się go w leczeniu wzdęć, niestrawności, niedokwaśności, nadmiernej fermentacji oraz nieżyłtów żołądka i jelit. Odwary z szyszek mogą być wykorzystywane do kąpiei dla reumatyków, a także jako okłady w stanach zapalnych skóry czy przy trudno gojących się ranach. W medycynie ludowej chmiel bywa używany w celu pobudzenia apetytu, poprawy przemiany materii i przeciwbiegunkowo. Jeśli chodzi o dawkowanie szyszek chmielu jako środka uspokajającego w formie doustnej, zaleca się spożycie jednorazowe w formie naparu z 0,5 g, a dobową dawkę nie powinna przekraczać 2 g (Lamer-Zarawska i in., 2007).

Wykazano, że leki wytwarzane z łodyg chmielu dają dobre efekty w leczeniu gruźlicy. Poza tym uważa się, że kluczowe alfa-kwasy znajdujące się w łodygach, takie jak lupulony i humulony, są korzystne dla zabijania komórek nowotworowych i zapobiegania dalszemu uszkodzeniu kości przez komórki białaczki (Zanoli i Zavatti, 2008).

Chmiel jest rośliną kłączową, co oznacza, że wytwarza podziemne łodygi, które mogą generować nowe korzenie i pędy. Duży korzeń palowy i małe korzenie boczne tworzą system korzeniowy (Getty i in., 2015). Pędy chmielu, które rosną pionowo

i osiągają nawet do 9 m wysokości, nazywane są pnączami, ponieważ wspinają się, owijając wokół konstrukcji nośnej w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i przywierając do powierzchni sztywnymi, haczykowatymi włoskami. Łodygi są czterokanciaste i mają czerwone, zielone lub fioletowe paski na brzegach (Getty i in., 2015; Szczepaniak i in., 2019).

Po zbiorze szyszek łodygi chmielu pozostawia się zwykle na polu jako odpad. Są one uważane za produkty uboczne i dlatego mają ograniczone zastosowania. Składają się z zewnętrznej kory i wewnętrznego rdzenia, typowych dla każdej łykowej rośliny włóknistej. Z kory łodygi pozyskać można włókna o długości 10–15 cm i wytrzymałości podobnej do konopnych, nadające się do wykorzystania w przemyśle włókienniczym (Reddy i Yang, 2015; 2009).

Tradycyjne europejskie obszary uprawy chmielu to regiony Hallertau w Niemczech, Žatec w Czechach, Kent w południowo-wschodniej Anglii, Lubelszczyzna w Polsce, Savinjska dolina, Ptuj i Koroška w Słowenii, Alzacja we Francji oraz rejon Poperinge w Belgii (Pavlovič, 2012; Šrédli i in., 2020). Polska jest znaczącym w świecie producentem tego surowca.

Rośliny chmielu rozwijają się na szerokościach geograficznych od 30 do 50 stopni na północ i południe od równika, zaś produkcja komercyjna jest tradycyjnie ograniczona do regionów wilgotnych i umiarkowanych, takich jak Europa Środkowa i północno-zachodnie Stany Zjednoczone (Mahaffee i Pethybridge, 2009; Turner i in., 2011). Do uprawy potrzebne są: niska temperatura zimą do zapewnienia fizjologicznego spoczynku i przygotowania rośliny do wiosennego odrostu, umiarkowane temperatury wiosną, wystarczająca wilgotność przez cały sezon wegetacyjny i sucha pogoda w okresie zbiorów (Haunold, 1981; Nath i in., 2022).

Chmiel można rozmnażać wegetatywnie przez sadzonki łodyg/liści i kłaczy. Większość nowych roślin tworzy kłacza uśpione, które pozyskuje się z dojrzalej karpki w chłodniejszych miesiącach, lub zielone sadzonki wiosną albo latem (Dodds, 2017). Roślinę można uprawiać w różnych warunkach klimatycznych, w tym w regionach półpustynnych, morskich, wilgotnych kontynentalnych i subtropikalnych, przy czym różne odmiany są dobrze przystosowane do różnych lokalizacji. Do optymalnego wzrostu wymagany jest 5–6-tygodniowy okres spoczynku z temperaturami bliskimi zera, jednak karpki chmielu są w stanie przetrwać temperatury  $-25^{\circ}\text{C}$  lub nawet niższe, gdy są izolowane śniegiem lub glebą (Beatson i in., 2009). Idealne typy podłoża różnią się znacznie, ale wszystkie powinny być głębokie i dobrze osuszone, aby sprzyjać optymalnemu wzrostowi dużej masy korzeni chmielu. Wieloletni system korzeniowy dobrze rozwiniętej rośliny może sięgać do ponad 4 m głębokości i do 5 m w bok. Rozbudowany w ten sposób, jest przydatny do pobierania i magazynowania wody oraz składników odżywczych niezbędnych do szybkiego wzrostu w miesiącach wiosennych i letnich (Beatson i in., 2009).

Wykorzystanie chmielu w przemyśle skupia się przede wszystkim na browarnictwie, jednak uprawa różnych odmian daje możliwości zastosowania go także do

produkcji żywności funkcjonalnej i suplementów diety. Żeńskie kwiatostany zawierają znaczne ilości drugorzędowych metabolitów roślinnych. Należą do nich kwasy goryczkowe, chalkony oraz terpeny. Wysoka jest również zawartość glikozydów flawonolowych takich jak: rutyna, kwercetyna, kempferol, kwercytryna czy astragalina oraz katechyna (Maietti i in., 2017; Szczepaniak i in., 2019; Kowalska i in., 2022). Prawie wszystkie części rośliny zawierają bioaktywne substancje chemiczne, takie jak flawonoidy i kwasy goryczkowe, które mają właściwości przeciwbakteryjne, przeciwutleniające i przeciwgrzybicze (Rossini i in., 2021; Astray i in., 2020; Szczepaniak i in., 2019).

### 3. Młode pędy chmielu

Dla hodowców chmielu i piwowarów nadwyżki pędów są produktem bezwartościowym, ale w gastronomii młode pędy chmielu, pozyskiwane wiosną zarówno z upraw, jak i stanu dzikiego, należą do najdroższych warzyw świata. Ich dość znaczna wartość handlowa wynika z ograniczonej dostępności (kilka tygodni) oraz uciążliwych zbiorów. Delikatne czubki młodych pędów są zbierane i spożywane jako warzywa dostępne, w zależności od warunków klimatycznych, od marca do czerwca. Tradycyjnie przygotowuje się je jak szparagi – szczególnie cenione są w Belgii czy Francji jako składnik sałatek lub dodatek do zup, tart, curry i innych potraw lub do risotto i omletów (Nath i in., 2022; Gajewska-Okonek, 2022; Nowakowska i Ruszkowska, 2018; Molina, 2014; Łuczaj, 2013; Redźić, 2010). Popularność zyskują również jako dodatek do dań mięsnych (Zanoli i Zavatti, 2008; Wichtl, 2004). Liście pędów chmielu mają właściwości podobne do jarmużu i są często używane do sałatek wraz z pędami. Delikatne pędy można też łatwo podsmażyć na odrobinie oliwy z oliwek lub masła.

Rozwijające się wczesną wiosną pędy są fioletowe, a z czasem stają się bardziej zielone i mają coraz większe liście. Mogą być jednak zbierane, zanim wyrosną ponad powierzchnię gleby, gdy są jeszcze białe i bardziej kruche (Rossini i in., 2020). Po pierwszych zbiorach rośliny nadal wypuszczają nowe pędy, nawet po usunięciu wszystkich wczesnowiosennych. Zarówno białe, jak i zielone pędy zbiera się, kiedy osiągną długość 15–30 cm – są wtedy wciąż kruche i zawierają mało włókna (Molina, 2014; Rossini i in., 2020).

Taki sposób zbierania i spożywania rośliny, podobnie jak dzikich szparagów (*Asparagus acutifolius* L.) czy bryonii czarnej (*Tamus communis* L.), jest w rzeczywistości tradycyjnym jej zastosowaniem. Pędy zbiera się ręcznie na świeżych i żyznych ziemiach na skraju lasów i rowów (Maietti i in., 2017; Ruggeri i in., 2018). We Włoszech pozyskiwanie młodych pędów chmielu jest typowe dla regionów północnych i środkowych i odbywa się na brzegach rzek lub na terenach górskich, gdzie panuje wysoka wilgotność (Maietti i in., 2017).



Fot. J. Słupski

Ryc. 1. Młode pędy chmielu

Świeże zielone pędy mają krótki termin przydatności do konsumpcji, dlatego należy je szybko spożyć lub przetworzyć (np. zamrozić, zblanszować lub ukiścić) w celu bezpiecznego przechowywania przez dłuższy czas (Rossini i in., 2021). Dodatkowo Vidmar i inni (2019) stwierdzili, że białe pędy uprawianego chmielu mają większy potencjał przeciwutleniający niż szyszki i liście tej rośliny, ponadto są wolne od pozostałości pestycydów używanych do ochrony uprawy w poprzednich latach.

Młode pędy chmielu, zarówno ze stanu naturalnego, jak i z uprawy, mogą stanowić cenny zasób ze względu na rosnące zainteresowanie zdrową i tradycyjną żywnością (Rossini i in., 2021). W dostępnej literaturze mało jest informacji na temat ich wartości odżywczej. W badaniach wykazano, że pędy dzikiego chmielu w 9,87–14,82 g suchej masy zawierają nie więcej niż 67 mg kwasu szczawowego i utrzymują wysoki poziom witaminy C (39–42 mg w 100 g świeżej masy, głównie w postaci kwasu dehydroaskorbinowego) oraz charakteryzuje je kwasowość miareczkowa 1,51–2,63 meq NaOH/100 g, za którą odpowiada głównie kwas jabłkowy (Rossini i in., 2020; Sánchez-Mata i in., 2012; Vidmar i in., 2019). Młode pędy po ugotowaniu charakteryzują się niską zawartością tłuszczu (< 0,2 g/100 g) i sodu (< 40 g/100 g) oraz niską wartością energetyczną (25 kcal/100 g) (Rossini i in., 2020), są natomiast dobrym źródłem błonnika pokarmowego i witaminy B<sub>9</sub> (Sánchez-Mata i in., 2012; García Herrera, 2014). Tardío i inni (2006) podają zawartość błonnika pokarmowego w pędach ze stanu naturalnego (dzikiego chmielu) w zakresie 4,35–6,42 g/100 g świeżej masy (30,5–44,9 g/100 g suchej

masy), podczas gdy Rossini i inni (2020) w pędach odmian uprawianych określili zawartość błonnika surowego, w zależności od odmiany i roku uprawy, na 10,36 do 16,48 g/100 g suchej masy. Młode pędy chmielu uprawianego we Włoszech charakteryzowała zawartość popiołu w zakresie 8,10–11,64 g/100 g, a białka surowego 24,47–28,52 g/100 g suchej masy.

## 4. Podsumowanie

W powyższym przeglądzie staraliśmy się zebrać aktualną wiedzę na temat młodych pędów chmielu. Chociaż stopień wykorzystania w tradycyjny sposób wielu gatunków dziko rosnących roślin jadalnych jest jeszcze niewielki, od niedawna te zapomniane rośliny stopniowo stają się jednak ważne jako żywność pochodząca ze stanu naturalnego. Wpisują się również w nowe trendy myślenia o jedzeniu wśród rosnącej liczby konsumentów wyznających filozofię powrotu do natury oraz *slow food*. O wzroście zainteresowania „dzikim warzywem”, czyli młodymi pędami chmielu, świadczą liczne wzmianki w mediach społecznościowych, w których są one określane jako „chmielowe szparagi”, ponieważ można je zbierać, zanim wyrosną ponad powierzchnię gleby, gdy są jeszcze białe i bardziej kruche. Ich zastosowanie kulinarne jest szerokie: jako komponent sałatek, dodatek do zup, tart, curry, risotto, omletów czy dań mięsnych. Zawierają 9,87–14,82 g suchej masy w 100 g części jadalnych, w tym około jedną czwartą stanowi białko. Charakteryzują się wysoką zawartością witaminy C, niską zawartością tłuszczu i sodu oraz niską wartością energetyczną, są natomiast dobrym źródłem błonnika pokarmowego i witaminy B<sub>9</sub>.

## Literatura

- Astray, G., Gullón, P., Gullón, B., Munekata, P. E., Lorenzo, J. M. (2020). *Humulus lupulus* L. as a Natural Source of Functional Biomolecules. *Applied Sciences*, 10(15), 5074.
- Beatson, R., Kenny, S., Pethybridge, S. J., Gent, D. H. (2009). Hop production, (w:) *Compendium of hop diseases and pests*, W. Mahaffee, S. J. Pethybridge, D. H. Gent (red.). St. Paul: The American Phytopathological Society, 5–8.
- Bobowska-Nastarzewska, P. (2018). O obrazie polskiej kultury narodowej na przykładzie przysłowia „Nie lubi chmiel za stołem cicho siedzieć”, (w:) *Język i jego wyzwania: język w kulturze, kultura w języku*. Tom I. Językoznawstwo, A. Biedrzyńska, M. Zięba-Plebaniewicz, G. A. Ziętała (red.). Nowy Sącz: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu, 7–16.
- Bocquet, L., Sahpaz, S., Hilbert, J. L., Rambaud, C., Rivière, C. (2018). *Humulus lupulus* L., a very popular beer ingredient and medicinal plant: Overview of its phytochemistry, its bioactivity, and its biotechnology. *Phytochemistry Reviews*, 17, 1047–1090.



- Chadwick, L. R., Pauli, G. F., Farnsworth, N. R. (2006). The pharmacognosy of *Humulus lupulus* L. (hops) with an emphasis on estrogenic properties. *Phytomedicine*, 13(1–2), 119–131.
- Dodds, K. (2017). Hops: a guide for new growers. New South Wales Department of Primary Industries. [https://www.dpi.nsw.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/712717/hops-guide-for-new-growers.pdf](https://www.dpi.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0007/712717/hops-guide-for-new-growers.pdf), data dostępu: 17.11.2023.
- Gajewska-Okonek, M. (2022). *Dzika kuchnia z łąk i lasów*. Warszawa: Wydawnictwo SBM.
- García Herrera, P. (2014). Plantas silvestres de consumo tradicional en España: caracterización de su valor nutricional y estimación de su actividad antifúngica. Universidad Complutense de Madrid. <https://docta.ucm.es/entities/publication/0837cc92-14b4-4894-b0c1-d3b891a05a80>, data dostępu: 16.11.2023.
- Getty, B., Townsend, S., Detweiler, A. J. (2015). Growing Hops in the Home Garden. Oregon State University Extension Service, EM 9115. <https://catalog.extension.oregonstate.edu/sites/catalog/files/project/pdf/em9115.pdf>, data dostępu: 16.11.2023.
- Haunold, A. (1981). Hop production, breeding, and variety development in various countries. *Journal of the American Society of Brewing Chemists*, 39, 27–34.
- Karabín, M., Hudcová, T., Jelínek, L., Dostálek, P. (2016). Biologically active compounds from hops and prospects for their use. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 15(3), 542–567.
- Koetter, U., Biendl, M. (2010). Hops (*Humulus lupulus*): A review of its historic and medicinal uses. *HerbalGram*, 87(5), 44–57.
- Kowalska, G., Bouchentouf, S., Kowalski, R., Wyrstek, J., Pankiewicz, U., Mazurek, A., Sujka, M., Włodarczyk-Stasiak, M. (2022). The hop cones (*Humulus lupulus* L.): Chemical composition, antioxidant properties and molecular docking simulations. *Journal of Herbal Medicine*, 33, 100566.
- Kramer, B., Thielmann, J., Hickisch, A., Muranyi, P., Wunderlich, J., Hauser, C. (2015). Antimicrobial activity of hop extracts against foodborne pathogens for meat applications. *Journal of Applied Microbiology*, 118(3), 648–657.
- Kujawska, M., Łuczaj, Ł., Sosnowska, J., Klepacki, P. (2016). Rośliny w wierzeniach i zwyczajach ludowych. Słownik Adama Fischera. Wrocław: Polskie Towarzystwo Ludoznawcze.
- Lamer-Zarawska, E., Kowal-Gierczak, B., Niedworok, J. (red.) (2007). *Fitoterapia i leki roślinne*. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 117–118.
- Larson, A. E., Yu, R. R., Lee, O. A., Price, S., Haas, G. J., Johnson, E. A. (1996). Antimicrobial activity of hop extracts against *Listeria monocytogenes* in media and in food. *International Journal of Food Microbiology*, 33(2–3), 195–207.
- Lukešová, H., Andersen, H. L., Kolínová, M., Holst, B. (2019). Is It Hop? Identifying Hop Fibres in a European Historical Context. *Archaeometry*, 61(2), 494–505.
- Łuczaj, Ł. (2011). Dziko rosnące rośliny jadalne użytkowane w Polsce od połowy XIX w. do czasów współczesnych. *Etnobiologia Polska*, 1, 57–125.
- Łuczaj, Ł. (2013). *Dzika kuchnia*. Warszawa: Nasza Księgarnia.
- Łuczaj, Ł., Pieroni, A., Tardío, J., Pardo-de-Santayana, M., Sõukand, R., Svanberg, I., Kalle, R. (2012). Wild food plant use in 21<sup>st</sup> century Europe: the disappearance of old traditions and the search for new cuisines involving wild edibles. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 81(4), 359–370. <https://doi.org/10.5586/asbp.2012.031>

- Mahaffee, W., Pethybridge, S. J. (2009). The genus *Humulus*, (w:) Compendium of hop diseases and pests, W. Mahaffee, S. J. Pethybridge, D. H. Gent (red.). St. Paul: The American Phytopathological Society, 1–5.
- Maietti, A., Brighenti, V., Bonetti, G., Tedeschi, P., Prencipe, F. P., Benvenuti, S., Brandolini, V., Pellati, F. (2017). Metabolite profiling of flavonols and *in vitro* antioxidant activity of young shoots of wild *Humulus lupulus* L. (hop). *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 142, 28–34.
- Menendez-Baceta, G., Aceituno-Mata, L., Tardío, J., Reyes-García, V., Pardo-de-Santayana, M. (2011). Wild edible plants traditionally gathered in Gorbeialdea (Biscay, Basque Country). *Genetic Resources and Crop Evolution*, 59(7), 1329–1347. <https://dx.doi.org/10.1007/s10722-011-9760-z>
- Molina, M. (2014). Producción y abundancia natural de verduras de hoja, espárragos y frutos carnosos silvestres de uso tradicional en España. Universidad Autónoma de Madrid. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/662453>, data dostępu: 16.11.2023.
- Murakami, A., Darby, P., Javornik, B., Pais, M. S. S., Seigner, E., Lutz, A., Svoboda, P. (2006). Molecular phylogeny of wild hops, *Humulus lupulus* L. *Heredity*, 97(1), 66–74.
- Nath, M. K., Dutta, S., Datta, H. S. (2022). Review on Cultivation of Hop Shoots (*Humulus lupulus*). *International Journal of Economic Plants*, 9(3), 240–244.
- Nionelli, L., Pontonio, E., Gobbetti, M., Rizzello, C. G. (2018). Use of hop extract as antifungal ingredient for bread making and selection of autochthonous resistant starters for sourdough fermentation. *International Journal of Food Microbiology*, 266, 173–182.
- Nowakowska, K., Ruszkowska, M. (2018). Dzikie smaki. Kuchnia zwariowanego zbieracza roślin. Bielsko-Biała: Wydawnictwo Pascal.
- Pavlovič, M. (2012). Production character of the EU hop industry. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 18, 233–239.
- Reddy, N., Yang, Y. (2009). Properties of natural cellulose fibers from hop stems. *Carbohydrate Polymers*, 77(4), 898–902.
- Reddy, N., Yang, Y. (2015). *Fibers from Hop Stems, (w:) Innovative Biofibers from Renewable Resources*, N. Reddy, Y. Yang. Berlin, Heidelberg: Springer, 43–44.
- Redžić, S. (2010). Use of wild and semi-wild edible plants in nutrition and survival of people in 1430 days of siege of Sarajevo during the war in Bosnia and Herzegovina (1992–1995). *Collegium Antropologicum*, 34(2), 551–570.
- Rossini, F., Virga, G., Loreti, P., Iacuzzi, N., Ruggeri, R., Provenzano, M. E. (2021). Hops (*Humulus lupulus* L.) as a Novel Multipurpose Crop for the Mediterranean Region of Europe: Challenges and Opportunities of Their Cultivation. *Agriculture*, 11(6), 484.
- Rossini, F., Virga, G., Loreti, P., Provenzano, M. E., Danieli, P. P., Ruggeri, R. (2020). Beyond Beer: Hop Shoot Production and Nutritional Composition under Mediterranean Climatic Conditions. *Agronomy*, 10(10), 1547.
- Ruggeri, R., Loreti, P., Rossini, F. (2018). Exploring the potential of hop as a dual purpose crop in the Mediterranean environment: shoot and cone yield from nine commercial cultivars. *European Journal of Agronomy*, 93, 11–17.
- Sánchez-Mata, M. C., Cabrera Loera, R. D., Morales, P., Fernández-Ruiz, V., Cámara, M., Díez Marqués, C., Pardo-de-Santayana, M., Tardío, J. (2012). Wild vegetables of the Mediter-

- ranean area as valuable sources of bioactive compounds. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 59, 431–443.
- Shishehgar, R., Rezaie, A., Nazeri, M. (2012). Study of Sedation, Pre-Anesthetic and Anti-Anxiety Effects of Hop (*Humulus lupulus* L.) Extract Compared with Diazepam in Rats, *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 11(14), 2570–2575.
- Small, E., Catling, P. M. (1999). *Canadian Medicinal Crops*. Ottawa: NRC Research Press.
- Szczepaniak, O., Dziedziński, M., Kobus-Cisowska, J., Szulc, P., Szymanowska, D., Sudyka, M., Goryńska-Goldmann, E. (2019). Chmiel (*Humulus lupulus* L.) jako surowiec o właściwościach prozdrowotnych: aktualny stan wiedzy. *Technika Rolnicza, Ogrodnicza, Leśna*, 3, 9–12.
- Šrédl, K., Prášilová, M., Svoboda, R., Severová, L. (2020). Hop production in the Czech Republic and its international aspects. *Heliyon*, 6(7), E04371.
- Tardío, J., Pardo-de-Santayana, M., Morales, R. (2006). Ethnobotanical review of wild edible plants in Spain. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 152(1), 27–71.
- Turner, S. F., Benedict, C. A., Darby, H., Hoagland, L. A., Simonson, P., Serrine, R. J., Murphy, K. M. (2011). Challenges and Opportunities for Organic Hop Production in the United States. *Agronomy Journal*, 103(6), 1645–1654.
- Vidmar, M., Abram, W., Čeh, B., Demšar, L., Ulrih, N. P. (2019). White hop shoot production in Slovenia: total phenolic, microelement and pesticide residue content in five commercial cultivars. *Food Technology and Biotechnology*, 57(4), 525–534.
- Wichtl, M. (2004). *Herbal drugs and phytopharmaceuticals*. Stuttgart: Medpharm.
- Zanoli, P., Zavatti, M. (2008). Pharmacognostic and pharmacological profile of *Humulus lupulus* L. *Journal of Ethnopharmacology*, 116(3), 383–396.

# 10

## Jakość i bezpieczeństwo wybranych kiszonych produktów tradycyjnych z regionu Małopolski

MAGDALENA RZEPKA, KRZYSZTOF SURÓWKA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności, Wydział Technologii Żywności, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, ul. Balicka 122, 30-149 Kraków

k.surowka@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-3760-1873>

---

**Streszczenie:** Tematyka pracy koncentruje się na charakterystyce wybranych produktów kiszonych pochodzenia roślinnego wytwarzanych w regionie Małopolski. Omówiono zagadnienia związane z technologią, jakością i bezpieczeństwem, a także problemami legislacyjnymi dotyczącymi żywności regionalnej, tradycyjnej oraz wytwarzanej lokalnie. Wskazano na potencjalne zagrożenia mogące wynikać ze spożywania tego typu produktów, kładąc szczególny nacisk na te wywołane obecnością w nich amin biogennych. Posługując się analizą składowych głównych (PCA), podjęto też próbę zidentyfikowania najważniejszych cech typowych dla kiszonej kapusty, ogórków, barszczu i żurku – produktów tradycyjnie wytwarzanych w regionie – oraz wskazania na zależności pomiędzy tymi cechami. Ponadto wyodrębniono grupy obiektów wykazujących największe podobieństwa i różnice.

W efekcie przeprowadzonych badań wykazano, że jakkolwiek pochodzące z Małopolski produkty kiszone charakteryzują się zwykle dobrą jakością sensoryczną, to ich cechy smakowo-zapachowe oceniane są na ogół niżej od pozostałych właściwości, takich jak barwa czy tekstura, co ma związek m.in. z odbiegającymi niekiedy od oczekiwanych wartościami pH, kwasowością i zawartością soli. Stwierdzono ponadto, że średnio najwięcej amin biogennych zawiera kapusta kiszona, a następnie ogórki, żurek i barszcz, zaś poziom najbardziej z nich niebezpiecznych, tj. histaminy i tyraminy, nie przekracza górnej granicy koncentracji uznanej przez Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) za bezpieczną dla zdrowych konsumentów. Badane produkty wolne były również od zagrożeń mikrobiologicznych.

**Słowa kluczowe:** żywność tradycyjna i regionalna, jakość i bezpieczeństwo żywności, aminy biogenne, fermentacja mlekowa, kiszonki

## 1. Wstęp

Problematyka żywności regionalnej i tradycyjnej jest częstym tematem rozważań w różnych środowiskach. Skupiają się one jednak głównie na kwestiach identyfikacji, oznaczeń, rejestracji, promocji czy też na spodziewanych korzyściach finansowych dla gospodarki regionu. Znacznie mniejszy nacisk kładzie się na zagadnienia związane z bezpieczeństwem, jakością, trwałością i technologicznymi aspektami procesów wytwarzania takiej żywności. W warunkach lokalnych często trudniejsze niż przy zastosowaniu nowoczesnych technologii jest spełnienie reżimów higienicznych i osiągnięcie oraz utrzymanie wymaganych parametrów technologicznych, co może mieć wpływ na jakość i bezpieczeństwo produktów. Z tego względu podkreśla się znaczenie urzędowego nadzoru nad podmiotami produkującymi żywność lokalną, tradycyjną oraz regionalną dla zapewnienia jej bezpieczeństwa (Kołożyn-Krajewska, 2008). Z drugiej strony pojawiają się opinie, że dostosowanie produkcji do wszystkich wymagań prawa żywnościowego może mieć ujemny wpływ na regionalny charakter takich wyrobów. Dlatego też zaleca się rozważę przy wprowadzaniu modyfikacji technologicznych, tak aby umożliwić zachowanie cech tradycyjności (Jordana, 2000).

Ważną grupę żywności wytwarzanej lokalnie stanowią produkty fermentacji mlekowej pochodzenia roślinnego, do których zalicza się m.in. kapustę i ogórki kiszane, barszcz i żurek. Spożywanie tych wyrobów może przyczynić się do obniżenia ryzyka zachorowań na niektóre choroby cywilizacyjne, gdyż zawierają one składniki o działaniu m.in. antyoksydacyjnym, chemoprewencyjnym i przeciwzapalnym (Rybarczyk Pathak i in., 2021; Nicolau i Gostin, 2015; Zieliński i in., 2017; Major i in., 2022; Siddeeg i in., 2022). Produkty kiszane stanowią również źródło typowych dla polskiej kuchni, wyjątkowych doznań smakowych. Często jednak różnią się cechami sensorycznymi i parametrami fizykochemicznymi, a także potencjalnie mogą stanowić źródło zagrożeń mikrobiologicznych lub związanych z obecnością w nich amin biogennych, które stwarzają ryzyko niebezpiecznych zatruć oraz występowania reakcji alergicznych.

Aminy biogenne są związkami niskocząsteczkowymi powszechnie występującymi w naturze. Można je podzielić na alifatyczne (putrescyna, kadaweryna, spermina, spermidyna, agmatyna), aromatyczne (fenyloetylamina, tyramina) oraz heterocykliczne (histamina, tryptamina). Powstają głównie w wyniku dekarboksylacji bakteryjnej lub enzymatycznej wolnych aminokwasów oraz reakcji aminacji aldehydów i ketonów. Możliwe są także reakcje, w których następuje przekształcanie putrescyny, sperminy i spermidyny między sobą. Związki te (szczególnie histamina i tyramina) nie tylko działają toksycznie, ale mogą również powodować efekty psychoaktywne i działać rozszerzająco na naczynia krwionośne. W żywności niekiedy przyczyniają się do kształtowania cech smakowo-zapachowych, ale ich obecność w dużych stężeniach jest wskaźnikiem zepsucia produktów spożywczych (Qin i in., 2023).

Ziarna zbóż oraz świeże warzywa na ogół zawierają niewiele amin biogenych, a najczęściej w nich występującymi są poliaminy: putrescyna, spermina i spermidyna oraz tryptamina i tyramina, których sumaryczna zawartość jest z reguły znacznie niższa od  $100 \text{ mg kg}^{-1}$  (Eliassen i in., 2002; Ali i in., 2011; Moret i in., 2005; Kalač i Křížek, 1997; Saaid i in., 2009). W produktach przetworzonych natomiast, szczególnie w kiszonkach, poziom tych związków zwykle jest wyższy. Aby go obniżyć, stosuje się m.in. zoptymalizowane dodatki soli czy kwasu cytrynowego (Yücel i Üren, 2008), zamiast fermentacji spontanicznej szczepi się surowiec kulturami kwasu mlekowego, np. *L. plantarum* (Rabie i in., 2011; Špička i in., 2002; Kalač i in., 2000b), oraz wykorzystuje się różne przyprawy, takie jak np. czosnek czy kminek (Majcherczyk i Surówka, 2019). Znamienne jest to, że krajowi producenci fermentowanych produktów pochodzenia roślinnego do ich wytwarzania stosują powyższe modyfikacje w różnym zakresie, co skutkuje dużą zmiennością dostępnych w handlu wyrobów, zależną także od parametrów procesu wytwarzania, różnorodności zastosowanego surowca oraz zmian, jakie zachodzą w gotowych produktach podczas przechowywania. W związku z tym za cel pracy przyjęto przeanalizowanie i zidentyfikowanie za pomocą analizy składowych głównych (PCA) najważniejszych cech typowych dla pochodzących z regionu Małopolski kiszonych kapusty, ogórków, żurku i barszczu czerwonego oraz wskazanie na zależności między nimi i wyodrębnienie grup obiektów wykazujących największe podobieństwa i różnice. Przyjęto założenie, że miejsce pochodzenia (w tym przypadku Małopolska) nie jest czynnikiem gwarantującym jednorodność właściwości tych wyrobów.

## 2. Materiały i metody

Poddane badaniom kapusta i ogórki kiszane oraz żurki i barszcze czerwone pochodziły z regionu Małopolski i zostały zakupione na rynku lokalnym bezpośrednio po dostawie w liczbie po 22 artykuły z każdego asortymentu. Kapustę i ogórki homogenizowano przez 3 min z wodą destylowaną w stosunku 1:2 (homogenizator DiAx 900, Heidolph Instruments, Niemcy) i do większości badań przeznaczano w postaci homogenatu, natomiast w żurkach i barszczach pomiary wykonywano bezpośrednio po ich wymieszaniu.

Podczas **oceny sensorycznej** zastosowano skalę pięciopunktową, w której 5 odpowiada ocenie najwyższej, a 1 najniższej. Badania przeprowadzono w sześcioposobowym zespole przeszkolonych asesorów spełniających wymogi normy PN-I-SO 8586-1:1996. Poszczególne produkty oceniano z wykorzystaniem przygotowanych wcześniej tabel do oceny sensorycznej uwzględniających ich cechy oraz przypisane im współczynniki ważkości. W przypadku kapusty kiszonej sprawdzano jej barwę (wsp. ważkości 0,2), wygląd soku (0,1), zapach (0,3), smak (0,3)

i konsystencję (0,1). Ogórki kiszone badano pod względem barwy (0,1), wyglądu przekroju (0,1), zapachu (0,3), smaku (0,3) i jędrności (0,2). Z kolei tabela do oceny sensorycznej barszczu uwzględniała barwę (0,3), zapach (0,3), smak (0,3) oraz konsystencję (0,1), a żurku barwę (0,2), zapach (0,3), smak (0,4) i konsystencję (0,1). Dla każdej cechy wyliczono wynik średni, a ocenę ogólną uzyskiwano, mnożąc średnią dla danej cechy przez przypisany jej współczynnik ważkości, a następnie sumując iloczyny.

**Badania tekstury** przeprowadzono na analizatorze tekstury TA-XT2 (Stable Micro Systems, Anglia) współpracującym z programem XTRA Dimension v. 3.7. **Test profilowej analizy tekstury (TPA)** wykonywano w sposób niestandardowy, stosując dwukrotne wciskanie próbnika kulistego (P/0,5 S) o średnicy 12 mm w bok umieszczonego na platformie (HDP) całego kiszzonego ogórka w połowie jego długości. Prędkość posuwu próbnika na głębokość 5 mm wynosiła  $2 \text{ mm s}^{-1}$ , a czas między suwami ustalono na 5 s. W teście tym, podobnie jak w standardowym badaniu TPA, wyznaczano twardość, sprężystość, spójność, żujność i dodatkowo naprężenie początkowe (Bourne, 1978; Michalczyk i Surówka, 2009). **Test penetracji** trzpieniem walcowym o średnicy 6 mm (P/6) przeprowadzano na całych ogórkach kiszonych położonych na platformie (HDP) w 1/3 ich długości. Prędkość posuwu na głębokość 8 mm wynosiła  $2 \text{ mm s}^{-1}$ . Na podstawie tego badania wyznaczono maksymalną siłę i pracę wciskania trzpienia. **Test przecinania** wykonywano na warstwie kapusty kiszzonej o grubości 1 cm ułożonej na całej szerokości podstawy noża Warnera-Bratzlera (HDP/WBV), prostopadle do jego ostrza poruszającego się z prędkością  $2 \text{ mm s}^{-1}$ . Przy pomocy tego badania wyznaczano maksymalną siłę i pracę przecinania kapusty. Wszystkie testy teksturometryczne wykonywano w 7 powtórzeniach.

**Pomiarów pH** dokonywano przy zastosowaniu pH-metru HI 9321 (Hanna Instruments, USA) wyposażonego w elektrodę kombinowaną typu HI 9321 (Hanna Instruments, USA), bezpośrednio w barszczach i żurkach oraz w homogenatach kapusty i ogórków z wodą destylowaną. **Kwasowość ogólną** oznaczano metodą miareczkowania potencjometrycznego homogennych produktów zgodnie z normą PN-71/A-75101 i wyrażano ją jako kwas mlekowy w  $\text{g kg}^{-1}$  produktu. W celu **oznaczenia chlorków** posłużono się metodą Mohra opisaną w normie PN-71/A-75101. Wyniki przeliczano na zawartość NaCl (g) w 1 kg produktu. **Azot aminowy** ( $\text{N-NH}_2$ ) oznaczano metodą Pope'a i Stevensa zmodyfikowaną przez Fika i Surówkę (1984), a rezultaty wyrażano w  $\text{mg N-NH}_2 \text{ kg}^{-1}$  produktu. **Sumaryczne stężenia barwników czerwonych (betacyjanin) i żółtych (wulgaksantyn)** w barszczach oznaczano spektrofotometryczną metodą opisaną przez Nilssona (1970). W tym celu rozcieńczano je 50-krotnie buforem McIlvaine'a ( $\text{pH} = 4,6$ ). Następnie rejestrowano widma w zakresie światła widzialnego na spektrofotometrze Lambda Bio+ (Perkin-Elmer, Anglia). Z uzyskanych widm odczytywano absorbancje przy  $\lambda = 476, 537$  i  $600 \text{ nm}$ , po czym wyznaczano skorygowane wartości absorbancji dla betacyjanin ( $X_{\text{bet}}$ ) i wulgaksantyn ( $Y_{\text{wulg}}$ ), korzystając z poniższych wzorów:

$$X_{\text{bet}} = 1,095 \times (A_{537} - A_{600})$$

$$Y_{\text{wulg}} = A_{476} - 0,259 \times A_{537} - 0,742 \times A_{600}$$

Posłużyły one do obliczenia stężenia betacyjanin ( $C_{\text{bet}}$ ) i wulgaksantyn ( $C_{\text{wulg}}$ ) w badanych barszczach ( $\text{mg kg}^{-1}$ ) w oparciu o wzory:

$$C_{\text{bet}} = (X_{\text{bet}} \div 1120) \times 50 \times 1000 = 446 \times X_{\text{bet}}$$

$$C_{\text{wulg}} = (Y_{\text{wulg}} \div 750) \times 50 \times 1000 = 667 \times Y_{\text{wulg}}$$

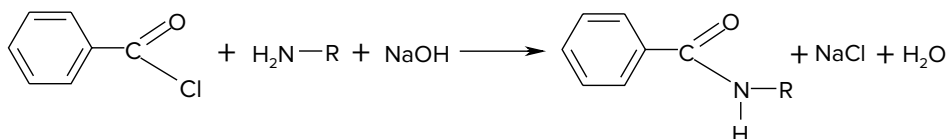
Wyznaczone wartości  $C_{\text{bet}}$  i  $C_{\text{wulg}}$  zastosowano następnie, po uwzględnieniu wyników rozdziałów chromatograficznych, do wyliczenia indywidualnych stężeń poszczególnych barwników zawartych w barszczach.

**Badania chromatograficzne** wykonano metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC) na urządzeniu LaChrom (Merck-Hitachi, Japonia). Korzystano z zestawu wyposażonego w pompę gradientową (L-7100), autosampler (L-7250), detektor DAD (L-7450), termostat (L-7350) oraz interfejs (D-7000) współpracujący z programem HSM. Do **rozdziálu barwników czerwonych** (betacyjanin) i **żółtych** (wulgaksantyn) w barszczu posłużono się procedurą opisaną przez Purrata i innych (1988). W tym celu próbkę rozcieńczano w stosunku 1 : 1,5 eluentem o składzie metanol: woda: kwas trifluorooctowy (180 : 820 : 0,4) i przesączało przez filtr strzykawkowy 0,45  $\mu\text{m}$  (Millipore, USA). Na kolumnę Hypersil BDS 3 C18, 150  $\times$  4,6 mm, którą termostatowano w temperaturze 30°C, nastrzykiwano 20  $\mu\text{L}$  filtratu. Rozdział izokratyczny odbywał się w zakresie długości fal od 350 do 650 nm przy przepływie 0,7  $\text{mL min}^{-1}$  trwającym 20 min. Z powierzchni pod pikami przy  $\lambda = 476$  i  $\lambda = 537$  nm, reprezentującymi odpowiednio poszczególne barwniki żółte i czerwone, wyliczano ich względny udział, a następnie, korzystając z wyznaczonych metodą spektrofotometryczną całkowitych stężeń barwników ( $C_{\text{bet}}$  i  $C_{\text{wulg}}$ ), obliczano koncentracje wulgaksantyny I i wulgaksantyny II oraz betaniny, izobetaniny, betanidyny i izobetanidyny. Żeby oznaczyć **kwasy mlekowy i octowy**, próbki rozcieńczone 10-krotnie wodą do HPLC odwirowywano i filtrowano przez filtr strzykawkowy 0,45  $\mu\text{m}$  (Millipore, USA). Na kolumnę Hypersil BDS 3 C18, 150  $\times$  4,6 mm, którą termostatowano w 30°C, nastrzykiwano 10  $\mu\text{L}$  filtratu, a rozdział prowadzono z wykorzystaniem elucji izokratycznej przy przepływie 1  $\text{mL min}^{-1}$  0,1% (v/v) wodnego roztworu kwasu mrówkowego. Rejestrowano chromatogramy przy długości fali 210 nm, a następnie z powierzchni pod pikami odpowiadającymi kwasowi octowemu i mlekowemu wyznaczano względny ich stosunek, który po pomnożeniu przez kwasowość ogólną wyznaczoną metodą acydymetryczną (PN-71/A-75101) posłużył do wyliczenia stężeń poszczególnych kwasów.

Przy oznaczaniu **amin biogennych**: histaminy (HIS), putrescyny (PUT), kadaweryny (CD), tyraminy (TYR), spermidyny (SPD), tryptaminy (TRP), fenyloetyloaminy (PHE), sperminy (SP) oraz agmatyny (AGM), opierano się na metodyce opi-



sanej przez Ōzoęula i innych (2002) oraz Surówkę i innych (2021). Próbki żurków i barszczy o objętości 10 mL mieszano z 15 mL 6% (v/v) kwasu trichlorooctowego (TCA), natomiast ogórki i kapustę w ilości 10 g homogenizowano w homogenizatorze Diax 900 (Heidolph Instruments, Niemcy) przez 3 min z tym samym roztworem w ilości odpowiednio 15 i 30 mL. Po 10 min całość wirowano ( $3000 \times g$ , 10 min) i 2 mL porcje supernatantów z dodatkiem 1 mL NaOH ( $1 \text{ mol L}^{-1}$ ) derywatyzowano przez 30 min w temp.  $25 \pm 1^\circ\text{C}$  przy pomocy 20  $\mu\text{L}$  99% chlorku benzoilu (Sigma-Aldrich, USA) w celu otrzymania odpowiednich N-benzamidów zgodnie z reakcją Schotten-Baumann:



Następnie dodawano 2 mL nasyconego NaCl i całość dwukrotnie ekstrahowano 2-mililitrowymi porcjami eteru etylowego. Warstwy eterowe łączono i przepuszczano przez nie azot w celu usunięcia rozpuszczalnika. Pozostałość rozpuszczano w 1 mL acetonitrylu, filtrowano przez filtr strzykawkowy 0,45  $\mu\text{m}$  (Millipore, USA) i nastrzykiwano w ilości 10  $\mu\text{L}$  na kolumnę chromatograficzną (ACE 3 C-18,  $150 \times 4,6 \text{ mm}$ ). Rozdziały prowadzono w  $30^\circ\text{C}$  w następującym gradiencie acetonitrylu (eluent A) i wody (eluent B): 40  $\rightarrow$  75% eluentu B ( $v = 1 \text{ mL min}^{-1}$ ) przez 13 min, 75  $\rightarrow$  100% B ( $v = 1 \rightarrow 1,5 \text{ mL min}^{-1}$ ) przez 4 min oraz 100  $\rightarrow$  40% B ( $v = 1 \text{ mL min}^{-1}$ ) przez 5 min. Rejestrowano chromatogramy przy 254 nm, a następnie identyfikowano aminy biogenne i obliczano ich stężenie, korzystając z krzywych kalibracyjnych wykreślonych dla zakresu stężeń poszczególnych amin od 0 do 10  $\text{mg mL}^{-1}$ . Sumaryczną koncentrację amin wyznaczano poprzez dodanie ich stężeń, a indeks amin biogennych (BAI) obliczano, sumując stężenia histaminy, putrescyny, kadaweryny i tyraminy.

**Ogólną liczbę drobnoustrojów tlenowych mezofilnych (OLB)** oznaczano po 72-godzinnej inkubacji w temp.  $30 \pm 1^\circ\text{C}$  z wykorzystaniem podłoża PCA (Plate Count Agar) firmy Biocorp (PN-A-75052-05 : 1990). Liczebność **mezofilnych bakterii fermentacji mlekowej (LAB)** określano w 72-godzinnej hodowli prowadzonej w  $30 \pm 1^\circ\text{C}$  na podłożu MRS (de Man, Rogosa i Sharpe) firmy Biocorp (PN-ISO 15214 : 2002). Liczbę **drobnoustrojów psychrotrofowych** oznaczano poprzez posiew na podłożu PCA oraz inkubację przez 10 dni w  $7^\circ\text{C}$  (PN-ISO 17410 : 2004). Posiewy w kierunku określenia liczebności bakterii z rodziny **Enterobacteriaceae** wykonywano na podłożu VRBG (Violet Red Bile with Glucose) firmy Biocorp, stosując metodę posiewu powierzchniowego i 24-godzinną inkubację w temperaturze  $37 \pm 1^\circ\text{C}$  (PN-A-04023 : 2001). W celu oznaczenia **drożdży i pleśni** hodowle inkubowano na podłożu z chloramfenikolem przez 5 dni w temperaturze  $25^\circ\text{C}$  (PN-90/A-75052.08). Wszystkie analizy mikrobiologiczne wykonano metodą płytkową.

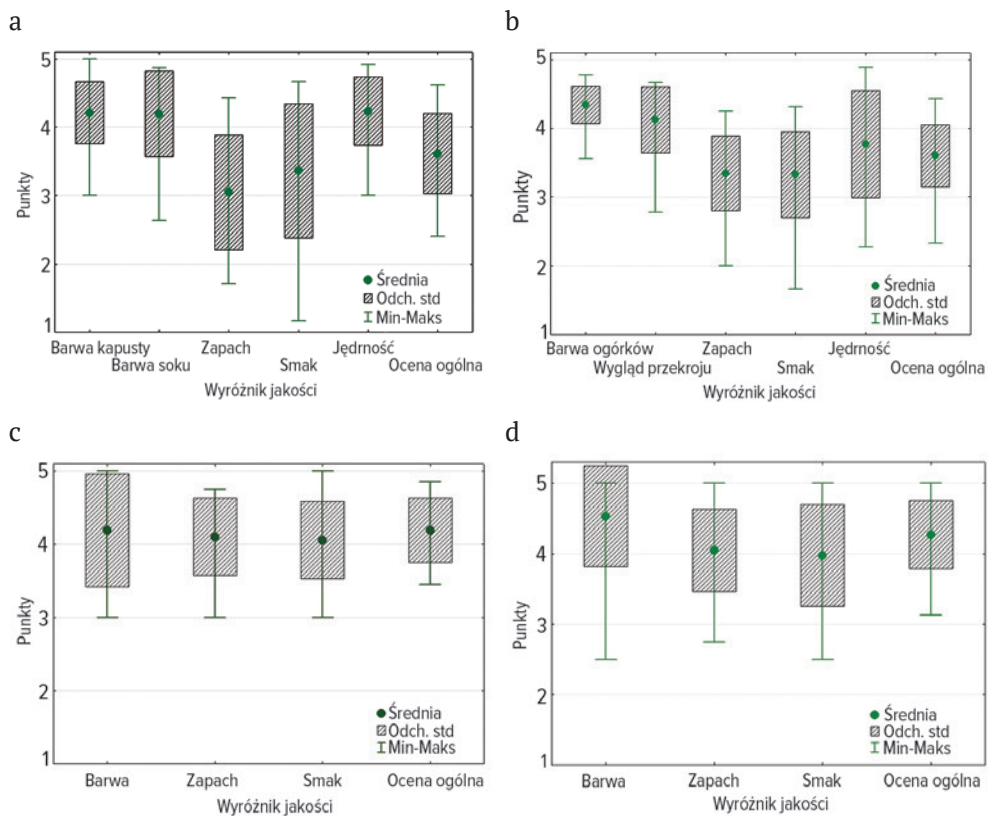
Podane wyniki badań, o ile nie odnotowano inaczej, stanowią średnią z trzech równoległych oznaczeń. **Opracowywanie statystyczne** przeprowadzono przy zastosowaniu pakietu CSS.Statistica v. 9.2 (StatSoft, Polska). Wyliczano średnie arytmetyczne, odchylenia standardowe i współczynniki zmienności. Do wyznaczania istotności różnic pomiędzy średnimi zastosowano analizę wariancji (moduł Anova) na poziomie ufności  $p < 0,05$ . W celu ustalenia relacji pomiędzy wybranymi zmiennymi przeprowadzono analizę składowych głównych (PCA).

### 3. Wyniki i dyskusja

#### 3.1. Sensoryczna ocena cech jakościowych uzupełniona badaniami instrumentalnymi

Fermentacja mlekowa, która leży u podstaw otrzymywania kiszonek, istotnie zmienia charakterystykę organoleptyczną surowców, w efekcie czego powstają produkty znacząco się od nich różniące. Spośród ocenianych fermentowanych produktów zakupionych na rynku lokalnym wyższą średnią ogólną oceną sensoryczną charakteryzowały się barszcze ( $4,3 \pm 0,4$ ) i żurki ( $4,1 \pm 0,8$ ) niż ogórki ( $3,6 \pm 0,4$ ) i kapusta kiszona ( $3,6 \pm 0,6$ ) (ryc. 1). Znamienne jest, że w przypadku wszystkich tych wyrobów średnio nieco niżej oceniano smak i zapach, a przecież przede wszystkim te cechy uważane są przez konsumentów za najważniejsze. Najczęściej spotykanymi wadami kapusty były zbyt duża słoność i kwaśność oraz jej obcy zapach, natomiast jędrność stanowiła najlepiej oceniany wyróżnik jakości ( $4,3$ ). Ten parametr tekstury badano także instrumentalnie w teście przecinania, wyznaczając średnie siłę i pracę potrzebne do przecięcia standardowych próbek kapusty. Ich wartości wynosiły odpowiednio  $199,0 \pm 78,5$  N oraz  $1,26 \pm 0,22$  mJ, a obliczone współczynniki zmienności ( $V_s = 39\%$  i  $17\%$ ) świadczą o umiarkowanym zróżnicowaniu wyników.

Z kolei jędrność ogórków została oceniona przez panel średnio trochę niżej ( $3,7$ ) niż w przypadku kapusty. Wytworzenie i przechowywanie ogórków kiszonych o atrakcyjnej teksturze, bez mięknięcia i powstawania pustych komórek, jest pożądaną umiejętnością związaną m.in. z właściwym doбором surowca, stężenia soli oraz dodatku przypraw i ewentualnych konserwantów. Czynniki te poprzez wpływ na przebieg procesu fermentacji i aktywność poligalakturonaz grzybowych i enzymów endogennych ogórków istotnie oddziałują na końcowe cechy produktów (Zieliński i in., 2017; Scharf i in., 2022). Badane obiekty nie zawsze jednak odznaczały się oczekiwanymi właściwościami. Świadczą o tym uzyskane w pracy wyniki dla poszczególnych ogórków, wskazujące na większe zróżnicowanie jędrności w porównaniu z kapustą kiszoną. W celu pełniejszego scharakteryzowania tekstury ogórków wykonano analizę jej profilu (TPA) uzupełnioną o badanie penetrometryczne dla 22 obiektów. Na ryc. 2 pokazano profil uśredniony oraz profile dwóch próbek

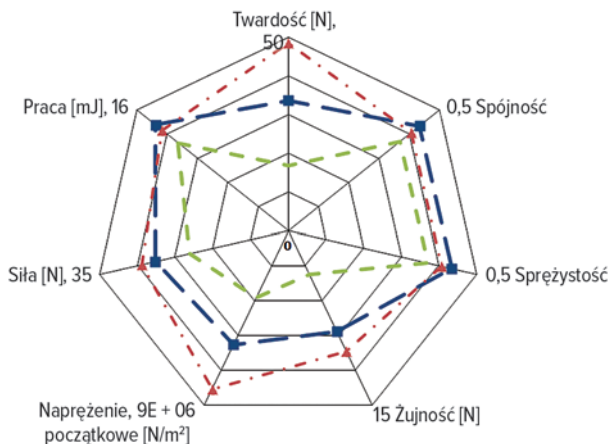


Ryc. 1. Wyniki oceny sensorycznej produktów pochodzących z regionu Małopolski: a.) kapusty kiszonej (n = 22), b.) ogórków kiszonych (n = 22), c.) żurku (n = 22) oraz d.) barszczu czerwonego (n = 22)

o najmniejszej i największej twardości. Największe różnice pomiędzy wartościami skrajnymi wystąpiły dla naprężenia początkowego, pracy wciskania trzpienia i twardości, natomiast najmniejsze dla spójności i sprężystości. Rezultaty te dowodzą, że utrzymanie w ogórkach stałości dwóch ostatnich parametrów w porównaniu z twardością stanowi mniejszy problem technologiczny.

W przeprowadzonych badaniach uzyskano podobne średnie wyniki oceny sensorycznej żurków i barszczu (ryc. 1c i 1d). Oba rodzaje produktów wykazały się dobrymi cechami jakościowymi, aczkolwiek oceny smaku i zapachu oraz wartości minimalne wszystkich parametrów jakościowych były niższe w przypadku barszczu czerwonego. Dla produktu tego szczególnie ważna z perspektywy oceny konsumenckiej jest barwa, którą oceniano na ogół wysoko, o czym świadczy wysoka średnia liczba przydzielonych punktów (4,5).

Burak ćwikłowy zawiera barwniki betalainowe, które podzielić można na czerwone (betacyjaniny) i żółte (betaksantyny) zwane też wulgaksantynami. Z technologicznego punktu widzenia pożądane jest, aby surowiec zawierał dużo betacyjanin



**Ryc. 2.** Profil tekstury ogórków kiszonych. Kolor zielony – profil ogórka najbardziej miękkiego, kolor niebieski – profil uśredniony dla n = 22, kolor czerwony – profil ogórka najtwardszego

oraz aby ich stosunek do barwników żółtych był odpowiednio wysoki. Za bardzo dobry materiał do przetwórstwa uznaje się taki, w którym stężenie betacyjanin jest na poziomie 150–200 mg (100 g)<sup>-1</sup>, a ich stosunek do wulgaksantyn wynosi od 2,0 do 3,0 (Sobkowska, 1979). Na barwę półproduktów wytwarzanych z buraków ćwikłowych, np. barszczy czerwonych, wpływ ma oczywiście zastosowany surowiec, ale oprócz niego ważne są również aspekty technologiczne, takie jak warunki i sposób prowadzenia fermentacji, a szczególnie osiągnięte pH, gdyż betalainy najbardziej stabilne są w zakresie pH 4–5, poniżej pH 3 przyjmują zabarwienie fioletowe, zaś w środowisku zasadowym ulegają rozkładowi (Walkowiak-Tomczak i Zielińska, 2006; Chhikara i in., 2019). Do istotnych zmian barwy dochodzi także w trakcie przechowywania. Analizowane w badaniach własnych barszcze czerwone pochodziły od różnych producentów, którzy zapewne przy ich wytwarzaniu korzystali z opracowanych przez siebie receptur i technologii. Nie dziwi zatem fakt, że odnotowano znaczne zróżnicowanie wyników stężeń poszczególnych izomerów barwników betalainowych w barszczach z różnych wytwórni. W tabeli 1 zestawiono w sposób syntetyczny wyniki tych badań. Widać z nich, że średnia zawartość barwników czerwonych (betacyjanin) była znacznie większa niż żółtych (betaksantyn) i przeciętnie stanowiła aż 92% ogółu wszystkich barwników betalainowych. W jednym tylko przypadku poziom barwników żółtych przewyższał ilość czerwonych, co było przyczyną brązowego zabarwienia barszczu. W dostępnych na małopolskim rynku barszczach największe stężenie wśród izomerów betacyjanin miała betanidyna, a około 4-krotnie mniejsze betanina oraz izobetanina. Obserwacje te potwierdzają badania z 2006 r., w których wykazano istotny wpływ czynników surowcowych i technologicznych, ustalając, że w barszczach niezaszczepionych bakteriami kwasu mlekowego przeważały betaniny, natomiast w zaszczepionych uzależnione to było

od użytej odmiany buraka (Czyżowska i in., 2006). Wśród oznaczanych betaksantyn średnio nieznacznie przeważała wulgaksantyna I, co jest zgodne z wynikami Czyżowskiej i innych (2006) dla soków buraczanych. Ogólnie koncentracja poszczególnych izomerów barwników w badanych barszczach była bardzo zróżnicowana, co potwierdzają wysokie współczynniki zmienności.

**Tabela 1.** Zawartość barwników betalainowych i ich izomerów (mg kg<sup>-1</sup>) w barszczu czerwonym (n = 22)

Barwniki betalainowe	Średnia	STD	V <sub>s</sub> (%)	Min	Max
<b>Betacyjaniny:</b>	<b>130,23</b>	<b>54,50</b>	<b>41,8</b>	<b>12,95</b>	<b>249,06</b>
betanina	20,77	20,33	97,9	nw	65,92
izobetanina	24,99	31,33	125,4	nw	127,34
betanidyna	80,20	55,73	69,5	nw	167,40
izobetanidyna	4,27	4,87	114,1	nw	12,38
<b>Betaksantyny:</b>	<b>10,48</b>	<b>10,98</b>	<b>102,8</b>	<b>nw</b>	<b>39,10</b>
wulgaksantyna I	5,75	6,11	106,3	nw	19,56
wulgaksantyna II	4,73	5,42	114,6	nw	19,03

nw – nie wykryto, STD – odchylenie standardowe, V<sub>s</sub> – współczynnik zmienności, Min / Max – wartość minimalna / maksymalna

### 3.2. Podstawowa charakterystyka chemiczna

Zarówno kapusta i ogórki kiszane, jak też żurek i barszcz czerwony charakteryzują się wyraźnie kwaśnym odczynem (tab. 2). Najmniejsze średnie pH miał żurek, a największe ogórki kiszane. Wskaźnik ten w indywidualnych przypadkach, we wszystkich grupach poza ogórkami, wykraczał nieco poza granice 3,2–4,0 zalecane przez Polskie Normy dla tego typu produktów (PN-A-77700:2006P, PN-A-77701:1997P). Pomimo tego badane wyroby odznaczały się stosunkowo małym zróżnicowaniem pH, co potwierdzają niskie współczynniki zmienności wynoszące odpowiednio 6,5, 2,4, 6,2 i 7,6% dla grup kapusty i ogórków kiszonych oraz żurku i barszczu czerwonego. Stwierdzone wartości pH są zbliżone do zarejestrowanych przez innych autorów, tak w tradycyjnych wschodnioeuropejskich produktach kiszonych (Kalač i in., 1999; Nicolau i Gostin, 2015), jak i dla bardziej egzotycznych produktów fermentowanych, jak np. *kimchi* (potrawa koreańska składająca się z fermentowanych lub kiszonych warzyw) (Tsai i in., 2005), *gherkins* (fermentowane ogórki w zalewie solnej) (Gracelin i in., 2012) oraz *shalgam* (fermentowany sok z czarnej marchwi – *Daucus carota*) (Özdestan i Üren, 2010).

**Tabela 2.** Podstawowa charakterystyka chemiczna wybranych kiszonych produktów tradycyjnych

Wyróżnik	Średnia	STD	V <sub>s</sub> (%)	Min	Max
Kapusta kiszona (n = 22)					
pH	3,67	0,24	6,5	3,21	4,24
Kwasowość (g kg <sup>-1</sup> )	11,49	2,72	23,7	4,05	15,62
Kwas mlekowy (g kg <sup>-1</sup> )	10,56	2,56	24,2	3,89	14,84
Kwas octowy (g kg <sup>-1</sup> )	0,62	0,27	43,5	0,11	1,05
Azot aminowy (mg kg <sup>-1</sup> )	488,6	145,1	29,7	245,4	779,1
NaCl (g kg <sup>-1</sup> )	15,85	5,34	33,7	5,03	26,07
Ogórki kiszone (n = 22)					
pH	3,80	0,09	2,4	3,62	3,98
Kwasowość (g kg <sup>-1</sup> )	6,61	1,60	24,2	3,95	9,82
Kwas mlekowy (g kg <sup>-1</sup> )	6,61	1,60	24,2	3,95	9,82
Kwas octowy (g kg <sup>-1</sup> )	nw	–	–	–	–
Azot aminowy (mg kg <sup>-1</sup> )	230,8	55,3	24,0	105,7	349,5
NaCl (g kg <sup>-1</sup> )	25,63	4,57	17,8	15,94	37,73
Żurek (n = 22)					
pH	3,40	0,21	6,2	3,10	4,01
Kwasowość (g L <sup>-1</sup> )	11,26	3,57	31,7	6,17	19,26
Kwas mlekowy (g L <sup>-1</sup> )	9,72	3,41	35,1	3,57	17,44
Kwas octowy (g L <sup>-1</sup> )	1,03	0,99	96,1	nw	4,46
Azot aminowy (mg L <sup>-1</sup> )	315,2	136,3	43,2	146,6	579,6
NaCl (g L <sup>-1</sup> )	3,39	5,55	163,7	nw	18,62
Barszcz czerwony (n = 22)					
pH	3,69	0,28	7,6	3,17	4,24
Kwasowość (g L <sup>-1</sup> )	6,35	1,78	28,0	2,43	9,77
Kwas mlekowy (g L <sup>-1</sup> )	5,31	1,57	29,6	1,71	7,79
Kwas octowy (g L <sup>-1</sup> )	0,69	0,48	69,6	nw	2,25
NaCl (g L <sup>-1</sup> )	3,82	2,86	74,9	0,18	10,20

nw – nie wykryto, STD – odchylenie standardowe, V<sub>s</sub> – współczynnik zmienności, Min / Max – wartość minimalna / maksymalna

Cechą charakterystyczną produktów uzyskiwanych na drodze fermentacji mlekowej jest zwiększona kwasowość. Była ona prawie 2-krotnie większa dla żurków i kapusty kiszzonej niż w przypadku barszczy czerwonych i ogórków. Spośród 22 badanych prób ogórków tylko 8 spełniało normę (PN-A-77701:1997P), która wymaga, aby produkty te miały powyżej  $7 \text{ g kg}^{-1}$  kwasów w przeliczeniu na kwas mlekowy. Znacznie lepiej pod tym względem wyglądało spełnienie wymogów Polskiej Normy PN-A-77700:2006P w przypadku kapusty, której kwasowość powinna wynosić od 10 do  $15 \text{ g kg}^{-1}$ . Większą kwasowość ( $18,9 \text{ g kg}^{-1}$ ) stwierdzono w kapuście kiszzonej wyprodukowanej w Indiach (Ghosh, 2021). Porównanie omawianego wyróżnika dla żurków i barszczy czerwonych z wymaganiami normatywnymi jest niemożliwe ze względu na brak norm w tym zakresie. Jednak jego wartości nie odbiegają znacząco od  $11\text{--}12 \text{ g kg}^{-1}$  i około  $5 \text{ g kg}^{-1}$ , jakie Nicolau i Gostin (2015) podają jako typowe dla żurków i barszczy pochodzących z krajów Europy Środkowo-Wschodniej. W dostępnej literaturze przedmiotu kwasowości podobne do barszczy oznaczano w tureckim *shalgamie* ( $5,3\text{--}10,3 \text{ g}$  kwasu mlekowego  $\text{kg}^{-1}$ ), produkcie przypominającym cechami organoleptycznymi barszcz czerwony (Özdestan i Üren, 2010). W barszczach uwagę zwraca jednak dość duży względny udział kwasu octowego w kwasowości ogólnej, który stwierdzono w około 30% badanych obiektów. Może to świadczyć o podejmowaniu przez producentów prób zafałszowania barszczy mających na celu przedłużenie ich trwałości.

Na poziom azotu aminowego w produktach spożywczych mają wpływ skład surowcowy i zachodzące w nich procesy proteolityczne pochodzenia egzo- i endogenego. Uwalniane z białek peptydy i aminokwasy mogą być prekursorami szeregu związków istotnych dla cech smakowo-zapachowych oraz ważnych ze względu na bezpieczeństwo wyrobów. Najmniejsze średnie stężenie azotu aminowego stwierdzono w ogórkach, natomiast w żurku było ono 1,5 raza, a w kapuście około 2 razy większe. W badanych produktach zmienność stężenia  $\text{N-NH}_2$  była średnio na poziomie 32%. Oznaczeń tej formy azotu nie wykonano w przypadku barszczy czerwonych, gdyż ich barwa uniemożliwiła prawidłową detekcję sygnału w zastosowanej metodzie kolorymetrycznej.

Sól dodana w odpowiedniej ilości do produktu kwaszonego hamuje rozwój niepożądanych drobnoustrojów i pozytywnie wpływa na liczebność bakterii fermentacji mlekowej. W przeprowadzonych badaniach największe średnie stężenie  $\text{NaCl}$  odnotowano w ogórkach i kapuście kiszzonej. W czterech z analizowanych prób ogórków przekroczony został dopuszczalny przez Polską Normę (PN-A-77701:1997P) poziom soli (3%). Z kolei w czterech próbach kapusty stężenie  $\text{NaCl}$  było niższe od wymagań normy PN-A-77700:2006P, według której powinno ono wynosić od 1,2 do 2,5%. Znacznie większe zróżnicowanie stężenia chlorku sodu wystąpiło w żurkach ( $V_s = 163\%$ ) oraz w barszczach czerwonych ( $V_s = 75\%$ ), co bez wątpienia jest związane z tradycyjnym sposobem ich wytwarzania oraz indywidualnym podejściem producentów do stosowania soli w żywności.

### 3.3. Zawartość amin biogennych

Informacje o zawartości amin biogennych zamieszczono w tabeli 3. Spośród dziewięciu oznaczanych amin we wszystkich próbach kapusty ( $n = 22$ ) wykryto 5: PUT, CD, HIS, TYR i AGM. W pozostałych produktach we wszystkich próbach znaleziono po 3. W ogórkach ( $n = 22$ ) były to: PUT, CD i TYR, w żurku ( $n = 22$ ): PUT, HIS i TYR, a w barszczu czerwonym ( $n = 22$ ): PUT, TRP i TYR. Także tureccy autorzy (Özdestan i Üren, 2010) we wszystkich próbkach *shalgamów* zakupionych na tamtejszym rynku stwierdzili obecność histaminy, putrescyny, kadaweryny i tyraminy, podczas gdy w grupie 121 kiszonych kapust jedyną aminą obecną w każdej próbce była putrescyna (Kalač i in., 1999).

**Tabela 3.** Zawartość amin biogennych ( $\text{mg kg}^{-1}$ ) w wybranych kiszonych produktach tradycyjnych

Amina	Średnia	STD	Min	Max
Kapusta kiszona ( $n = 22$ )				
Histamina	44,21	29,96	7,6	98,5
Putrescyna	371,86	196,57	25,1	718,1
Kadaweryna	43,13	37,48	4,4	124,09
Tyramina	75,83	37,74	15,6	140,1
Spermidyna	7,90	4,64	nw	16,22
Tryptamina	13,54	8,74	nw	38,32
Fenyletyloamina	7,22	4,45	nw	17,6
Agmatyna	108,77	48,31	44,0	220,4
<b>Suma amin</b>	<b>672,45</b>	<b>294,36</b>	<b>164,4</b>	<b>1162,6</b>
Ogórki kiszone ( $n = 22$ )				
Histamina	18,83	15,99	nw	42,5
Putrescyna	204,34	126,04	8,6	562,5
Kadaweryna	35,49	28,87	1,5	118,7
Tyramina	50,83	21,72	5,7	86,8
Spermidyna	8,05	3,34	nw	13,7
Tryptamina	7,13	4,75	nw	17,5
Fenyletyloamina	2,81	1,58	nw	6,2
Agmatyna	5,77	7,01	nw	30,0
<b>Suma amin</b>	<b>333,25</b>	<b>148,71</b>	<b>71,3</b>	<b>628,9</b>



Tabela 3. cd.

Amina	Średnia	STD	Min	Max
Żurek (n = 22)				
Histamina	25,78	19,86	3,3	78,7
Putrescyna	107,50	86,34	5,8	385,1
Kadaweryna	21,78	27,43	nw	113,7
Tyramina	42,60	33,63	6,2	145,0
Spermidyna	10,52	28,51	nw	137,5
Tryptamina	16,55	14,24	nw	51,2
Fenyletyloamina	6,54	16,22	nw	77,5
Spermina	2,60	3,79	nw	12,5
Agmatyna	0,16	0,39	nw	1,2
<b>Suma amin</b>	<b>234,03</b>	<b>163,66</b>	<b>39,0</b>	<b>807,3</b>
Barszcz czerwony (n = 22)				
Histamina	2,91	1,86	nw	7,2
Putrescyna	54,96	40,74	5,1	156,8
Kadaweryna	1,95	1,85	nw	7,12
Tyramina	8,83	6,89	1,1	29,2
Spermidyna	2,02	1,50	nw	7,5
Tryptamina	4,68	2,95	0,8	11,2
Fenyletyloamina	1,15	1,99	nw	8,04
Spermina	2,01	3,47	nw	15,1
Agmatyna	32,08	52,22	nw	182,2
<b>Suma amin</b>	<b>110,60</b>	<b>66,07</b>	<b>34,7</b>	<b>293,6</b>

nw – nie wykryto, STD – odchylenie standardowe, Min / Max – wartość minimalna / maksymalna

W badaniach własnych wykazano, że średnia zawartość histaminy w kapuście, ogórkach i żurku nie przekroczyła poziomu  $50 \text{ mg kg}^{-1}$ , a jej średnie stężenie w barszczu było jeszcze o rząd wielkości mniejsze. Zaledwie 13% prób kapusty kiszzonej i żurku zawierało więcej niż  $50 \text{ mg kg}^{-1}$  tej aminy. Zakładając typową konsumpcję analizowanych produktów w racjach pokarmowych, można stwierdzić, że nie ma niebezpieczeństwa przekroczenia spożycia wraz z nimi histaminy w ilości większej niż  $50 \text{ mg/osobę/posiłek}$ , która uznawana jest przez Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności EFSA (2011) za niemającą szkodliwego wpływu na zdrowych ludzi. Jednakże u osób z nietolerancją histaminy nawet małe jej ilości mogą

wywołać poważne problemy zdrowotne i tylko kształtujący się poniżej wykrywalnego uznanymi metodami poziom tej aminy w spożywanej przez nich żywności może być uważany za bezpieczny (EFSA, 2011).

Stężenie histaminy w świeżych, nieprzetworzonych warzywach jest niewielkie lub wręcz poniżej progu wykrywalności metody. W badaniach świeżych ogórków, kapusty czy też buraków nie stwierdzono obecności tej aminy (Moret i in., 2005), jednak już w piklach jej stężenie wynosiło od 26,7 do 44,7 mg kg<sup>-1</sup> (Ekici i Coşkun, 2004). Również w fermentowanym soku z czarnej marchwi (*shalgam*) wykryto obecność histaminy (Özdestan i Üren, 2010).

Badania autorów czeskich (Kalač i in., 2000a; Kalač i in., 2000b; Špička i in., 2002) wykazały, że w przechowywanej kapuście kiszonej poddanej fermentacji spontanicznej stężenie histaminy jest na bezpiecznym poziomie dla zdrowych konsumentów, a nawet niekiedy leży ono poniżej progu wykrywalności. Z kolei Halász i in. (1999), analizując wpływ sposobu prowadzenia fermentacji na zawartość aminy, wykazali, że koncentracja HIS jest 10-krotnie mniejsza w kapuście przechowywanej 71 dni i zaszczerpionej *L. plantarum* DSM 20174 niż w poddawanej fermentacji spontanicznej. Podobnie Rabie i in. (2011) wykryli 239 mg kg<sup>-1</sup> histaminy po 45 dniach przechowywania w kapuście niezaszczerpionej, podczas gdy dodatek *Lactobacillus plantarum*, *curvatus* i *casei* zapobiegał powstawaniu tej aminy.

Obecność putrescyny i kadaweryny wzmacnia toksyczność histaminy poprzez hamowanie aktywności enzymów detoksykujących ją w organizmie (Chu i Bjeldanes, 1981), dlatego nawet niewielkie ich stężenia w produkcie mogą przy średnim poziomie histaminy przyczyniać się do problemów zdrowotnych. W przeprowadzonych badaniach w kapuście kiszonej z regionu Małopolski średnia zawartość putrescyny wynosiła około 372 mg kg<sup>-1</sup> i była odpowiednio 1,8, 3,5 i 6,8 razy większa niż w ogórkach, żurku i barszczu czerwonym. Natomiast średnie stężenie kadaweryny w przypadku kapusty, ogórków oraz żurku było znacznie niższe niż putrescyny. W barszczu zawartość tej aminy wynosiła średnio tylko około 2 mg kg<sup>-1</sup>. Również wyniki uzyskane przez innych autorów wskazują na to, że putrescyna występuje w znacznej ilości w kapuście kwaszonej i *shalgamie* (Kalač i in., 2000b; Rabie i in., 2011; Özdestan i Üren, 2010), ale prowadzenie fermentacji z *L. plantarum* daje produkt o znacząco obniżonej zawartości tej aminy nawet w przechowywanej kapuście kwaszonej, nie wpływa natomiast na stężenie kadaweryny (Halász i in., 1999).

Średnie stężenie tyraminy w barszczu czerwonym było odpowiednio około 8,6-, 5,8- i 4,8-krotnie niższe niż w kapuście, ogórkach i żurku, które między sobą nie różniły się przeciętną jej zawartością o więcej niż 33 mg kg<sup>-1</sup>. Podobnie w *shalgamie* wykryto niewielką średnią ilość tyraminy równą zaledwie 15,1 mg kg<sup>-1</sup> (Özdestan i Üren, 2010). Stężenie tej aminy w żadnym z badanych w niniejszej pracy produktów tradycyjnych nie było wyższe od 600 mg kg<sup>-1</sup>, czyli poziomu, który można uznać za bezpieczny dla zdrowych konsumentów (EFSA, 2011). Jednak inne badania pokazują, że poziom ten był niekiedy przekraczany. Na przykład czescy autorzy w kapuście kiszonej stwierdzili stężenie TYR równe aż 951 mg kg<sup>-1</sup> (Kalač i in., 1999).

W ich badaniach przeprowadzonych na grupie 87 produktów fermentowanych aż w 35% przypadków stężenie ustalone przez Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) jako bezpieczne zostało przekroczone. Organizacja ta podaje, że u osób przyjmujących leki MAOI 3. generacji stężenie tyraminy wynoszące zaledwie 50 mg kg<sup>-1</sup> może wywierać szkodliwy efekt na zdrowie (EFSA, 2011).

Z badań własnych wynika, że udział pozostałych amin biogennych (SP, TRP, PHE i AGM) w sumarycznym stężeniu tej grupy związków w badanych produktach był niewielki i stanowił 20, 7 oraz 15% odpowiednio w kapuście, ogórkach oraz żurkach; nieco większy (37%) był w barszczach, które zawierały stosunkowo dużo agmatyny. Na uwagę zasługuje także znaczna jej zawartość w kapuście kiszzonej. Doniesienia literaturowe na temat stężeń powyższych amin biogennych w produktach powstających w wyniku fermentacji mlekowej nie zawsze są jednoznaczne. W 20 *shalgamach* z rynku tureckiego również stwierdzono niewielkie ilości SP, TRP, PHE, AGM (Özdestan i Üren, 2010). Kalač i inni (2000a i 2000b) w przechowywanej kapuście zarówno poddawanej fermentacji spontanicznej, jak i szczepionej bakteriami kwasu mlekowego wykryli niski udział sperminy, spermidyny i tryptaminy. Ale ci sami autorzy, badając 121 prób kapusty kiszzonej dostępnej na rynku czeskim, odnotowali średnie stężenie tryptaminy na poziomie 51, a spermidyny 82 mg kg<sup>-1</sup> (Kalač i in., 1999). Z kolei Halász i inni (1999), oznaczając aminy biogenne w kapuście kiszzonej otrzymanej przy wykorzystaniu fermentacji spontanicznej po 71 dniach przechowywania, wykryli spermidynę w ilości około 150 mg kg<sup>-1</sup>. W badaniach Peñas i innych (2010) poziom SPD w kapuście zaszczerpionej *Lactobacillus plantarum* oraz *Leuconostoc mesenteroides* był wysoki, co więcej, amina ta miała najwyższe stężenie ze wszystkich oznaczanych.

Wśród badanych małopolskich produktów fermentowanych największą sumaryczną zawartość amin stwierdzono w kapuście kiszzonej, podczas gdy 2-, 3- i 6-krotnie mniej było ich w ogórkach, żurku i barszczu czerwonym. Poszczególne produkty charakteryzowały się dużym zróżnicowaniem sumarycznej zawartości amin biogennych, czego wyrazem są współczynniki zmienności  $V_s = 44, 44, 60$  i 70% odpowiednio dla kapusty, ogórków, żurków oraz barszczy. Najniższa średnia sumaryczna zawartość amin biogennych stwierdzona została w barszczu czerwonym. Była ona i tak wyższa od ilości 70,2 mg L<sup>-1</sup> otrzymanej przez Özdestana i Ürena (2010) dla *shalgamów*. Na rezultaty uzyskane w tej części badań bez wątpienia, oprócz rodzaju surowca, miał również wpływ rodzaj mikroflory biorącej udział w fermentacji. Badania kapusty kiszzonej przeprowadzone przez Rabie i innych (2011) wykazały, że w produkcie fermentowanym metodą spontaniczną suma zawartości amin po 45 dniach przechowywania była około 10 razy większa niż w kapuście zaszczerpionej *L. curvatus* czy *L. casei*. Stwierdzono też, że przy wykorzystaniu do fermentacji szczepu *L. plantarum* sumaryczne stężenie amin w kapuście kiszzonej było większe niż w obecności szczepu *Leuconostoc mesenteroides* (Peñas i in., 2010).

### 3.4. Mikroflora produktów fermentowanych

Powstawanie produktów kiszonych ze swej natury związane jest z aktywnością drobnoustrojów. Jednak oprócz bakterii kwasu mlekowego na jakość i bezpieczeństwo takich wyrobów istotny wpływ wywierają najczęściej jeszcze inne rodzaje mikroflory. Analizowane grupy produktów z regionu Małopolski poddano więc podstawowym badaniom mikrobiologicznym (tab. 4), które potwierdziły, że w ogólnej liczbie bakterii (OLB) w nich zawartych ważny udział mają bakterie kwasu mlekowego (LAB). Najwięcej średnio było ich w barszczach czerwonych i żurkach, a najmniej w kapuście i ogórkach kiszonych. W tych ostatnich znaleziono także mniej drożdży niż w pozostałych produktach. Z kolei pleśnie wykryto w ponad 50% żurków i barszczy, a tylko w nielicznych próbach kapusty i ogórków kiszonych. W żadnej nie stwierdzono obecności bakterii z rodziny *Enterobacteriaceae*. Charakterystyczne jest też to, że w przypadku każdego produktu istnieją bardzo duże różnicowania wśród indywidualnych obiektów pod względem liczby drobnoustrojów. Świadczą o tym wysokie wartości rozstępów między wartościami maksymalnymi a minimalnymi.

Wyniki uzyskane w tej pracy dla bakterii kwasu mlekowego są na ogół zgodne lub nieco niższe niż obserwacje innych autorów. Peñas i inni (2010) wykryli bakterie kwasu mlekowego w kapuście kiszonej na poziomie około  $8 \log \text{ jtk g}^{-1}$ . Z kolei w badanych przez Fleminga i innych (1995) ogórkach kiszonych liczebność tych drobnoustrojów wynosiła około  $7 \log \text{ jtk g}^{-1}$ , zaś według Walkowiak-Tomczak i Zielińskiej (2006) w barszczu czerwonym jest ich około  $9 \log \text{ jtk g}^{-1}$ . Jedynie Kozlinskis i inni (2008) wykazali, że w otrzymanym po 72-godzinnej fermentacji zakwasie do produkcji chleba żytniego bakterie kwasu mlekowego występują w ilości około  $6 \log \text{ jtk g}^{-1}$ , a więc mniejszej niż w żurku. Średnia liczebność drożdży w kapuście była większa od wyników dokumentowanych przez Peñas i innych (2010) oraz Viander i innych (2003). Można przypuszczać, że ich rozwój w poszczególnych obiektach mógł mieć związek z zahamowaniem wzrostu bakterii kwasu mlekowego (Elkner, 2003). Drożdże były także obecne w ogórkach kiszonych (ok.  $2 \log \text{ jtk g}^{-1}$ ), w żytnim zakwasie do wytwarzania chleba (ok.  $5 \log \text{ jtk g}^{-1}$ ) oraz barszczach czerwonych ( $1,0\text{--}1,4 \log \text{ jtk g}^{-1}$ ), co wskazali odpowiednio badacze amerykańscy (Fleming i in., 1995), łotewscy (Kozlinskis i in., 2008) oraz polscy (Walkowiak-Tomczak i Zielińska, 2006).

Zaobserwowane w niniejszej pracy niskie liczebności drobnoustrojów wyrażone jako wartości minimalne w tabeli 4 mogą być spowodowane stosowaniem przez niektórych producentów operacji pasteryzacji lub dodawaniem konserwantów chemicznych do wytwarzanych przez nich kiszonek. Nie bez znaczenia może być również duży dodatek soli.

**Tabela 4.** Liczebność drobnoustrojów (log jtk g<sup>-1</sup>) w wybranych kiszonych produktach tradycyjnych z regionu Małopolski

Rodzaj drobnoustrojów	Średnia	STD	Min	Max
Kapusta kiszona (n = 22)				
OLB	6,4	1,9	2,7	8,1
LAB	5,9	2,0	2,0	7,5
Drożdże	4,5	1,8	2,0	7,3
Pleśnie	1,5	0,9	no	2,4
Ogórki kiszone (n = 22)				
OLB	6,7	1,5	2,5	7,2
LAB	6,1	1,4	2,7	6,5
Drożdże	2,8	1,6	1,0	5,5
Pleśnie	1,6	0,6	no	2,1
Żurek (n = 22)				
OLB	8,1	0,9	5,9	8,9
LAB	7,7	0,7	5,8	8,2
Drożdże	6,0	1,8	2,0	6,9
Pleśnie	2,0	0,5	no	2,7
Barszcz czerwony (n = 22)				
OLB	7,7	1,1	6,1	8,5
LAB	7,6	0,8	6,1	8,4
Drożdże	5,1	1,6	1,0	6,7
Pleśnie	2,2	0,6	no	3,1

no – nieobecne, STD – odchylenie standardowe, Min / Max – wartość minimalna / maksymalna

### 3.5. Charakterystyka małopolskich produktów fermentowanych przy wykorzystaniu analizy składowych głównych

Analiza składowych głównych (PCA) jest użyteczną metodą statystyczną do charakteryzowania produktów spożywczych (Stanisz, 2007). Jej graficzną prezentację stanowią wykresy współrzędnych czynnikowych dla przypadków i dla zmiennych. Istnieje prawidłowość, że obiekty usytuowane na wykresie współrzędnych czynnikowych przypadków w określonym kierunku względem początku układu współrzędnych mają wysokie wartości tych zmiennych obserwowalnych, które umiejscowione są w tym właśnie kierunku na wykresie współrzędnych czynnikowych zmiennych. Ponadto obiekty będące blisko siebie na wykresie współrzędnych

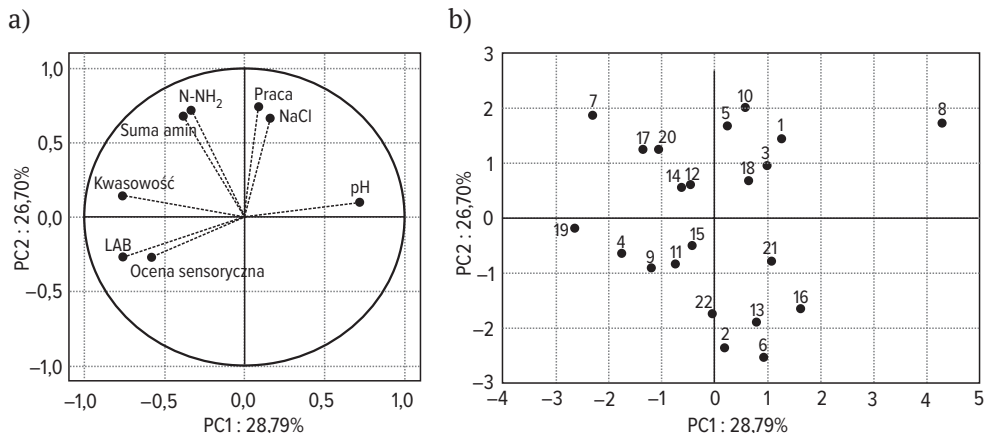
przypadków mają podobną charakterystykę, a zmienne obserwowalne usytuowane blisko siebie na wykresie współrzędnych czynnikowych zmiennych są skorelowane dodatnio, podczas gdy leżące po przeciwnych stronach względem środka układu współrzędnych wykazują korelację ujemną. Im bliżej zmienna leży koła jednostkowego, tym lepiej jest ona reprezentowana na wykresie.

### 3.5.1. PCA kapusta kiszona

Do przeprowadzenia analizy składowych głównych dla kapusty kiszonej posłużono się 8 zmiennymi obserwowalnymi. Były to pH, kwasowość, zawartość azotu aminowego ( $N-NH_2$ ) oraz chlorku sodu (NaCl), ogólna ocena sensoryczna, liczba bakterii kwasu mlekowego (LAB), praca przecinania standardowej próbki kapusty (Praca) oraz sumaryczne stężenie amin biogennych (Suma amin). Przeprowadzona analiza wykazała, że pierwsze dwie składowe (PC1 i PC2) odpowiadające największym wartościom własnym wyjaśniają odpowiednio 28,8 i 26,7% ogółu wariancji, co razem stanowi 55,5%. Zmienne obserwowalne jak pH, kwasowość, wynik oceny sensorycznej i liczebność bakterii kwasu mlekowego (LAB) mają największe ładunki czynnikowe z pierwszą składową (PC1), co oznacza, że jest ona dobrą ich reprezentacją. Z kolei zawartość azotu aminowego, stężenie chlorku sodu (NaCl), suma amin oraz praca przecinania kapusty mają relatywnie wysokie ładunki ze składową drugą (PC2).

Na wykresie współrzędnych czynnikowych zmiennych PC1 i PC2 (ryc. 3a) widać, że wszystkie zmienne obserwowalne mają dość długie wektory, co oznacza, że ich udział w wartościach pierwszych dwóch składowych jest znaczący. Fakt, iż wektor pH leży po przeciwnej stronie układu niż wektory kwasowości, LAB i ogólnej oceny sensorycznej, świadczy o tym, że pH jest skorelowane ujemnie z tymi zmiennymi. Z kolei bliskie położenie par ocena sensoryczna i LAB, suma amin i azot aminowy oraz praca i NaCl dowodzi, że zmienne w tych parach są pozytywnie skorelowane. Na omawianym wykresie uwagę zwraca bliskie prostopadłemu położenie wektora sumy amin i  $N-NH_2$  względem LAB i oceny sensorycznej oraz kwasowości względem pracy i stężenia NaCl, co jest odzwierciedleniem braku korelacji między tymi zmiennymi.

Z wykresu współrzędnych czynnikowych przypadków (ryc. 3b) na płaszczyźnie PC1 i PC2 wynika, że poszczególne obiekty mieszczą się we wszystkich ćwiartkach wokół środka układu współrzędnych i niektóre z nich są w znaczącym oddaleniu od siebie. Świadczy to o dużej różnorodności ich właściwości. Są jednak także produkty wykazujące bardzo duże podobieństwo, dotyczy to np. próbek 12 i 14. Porównanie położenia punktów na omawianym wykresie z umiejscowieniem zmiennych obserwowalnych na wykresie współrzędnych czynnikowych zmiennych (ryc. 3a) pozwala zorientować się, które cechy dominują w poszczególnych obiektach. I tak na przykład próby 1, 3, 5, 10 i 18 zawierają więcej chlorku sodu niż pozostałe i wymagają większej pracy do ich przecięcia.



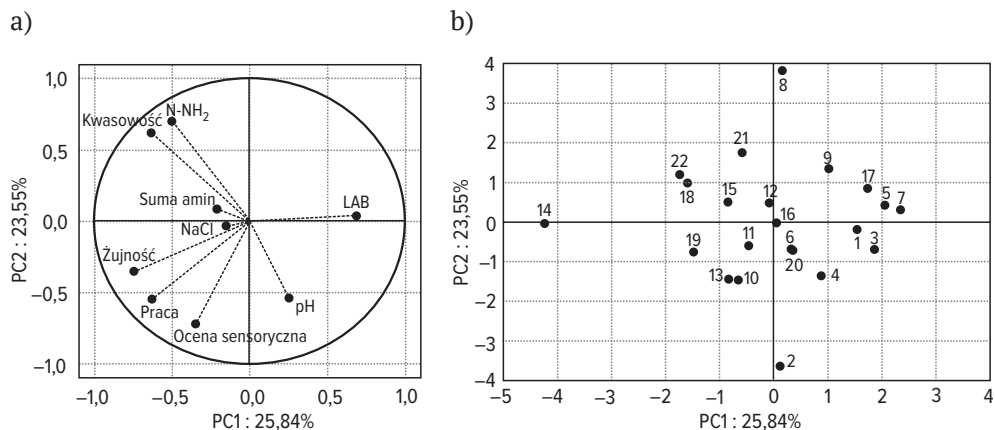
Ryc. 3. Wykresy na płaszczyźnie PC1 i PC2 współrzędnych czynnikowych zmiennych (a) i przypadków (b) dla kapusty kiszzonej

### 3.5.2. PCA ogórki kiszone

Charakteryzując ogórki kiszone do celów PCA, wybrano 9 reprezentatywnych zmiennych obserwowalnych, tj.: pH, kwasowość, zawartość azotu aminowego (N-NH<sub>2</sub>) oraz chlorku sodu (NaCl), ogólną ocenę sensoryczną, liczbę bakterii kwasu mlekowego (LAB), pracę przecinania standardowej próbki (Praca) oraz sumaryczne stężenie amin biogennych (Suma amin), a także żużność. Spośród składowych głównych zgodnie z kryterium Kaisera wybrano trzy pierwsze PC, które pozwalają wyjaśnić sumarycznie 65,41% całkowitej zmienności próby. Ładunki czynnikowe dla tych trzech składowych wskazują, że PC1 koreluje z kwasowością, liczbą bakterii kwasu mlekowego oraz parametrami tekstury, żużnością i pracą przecinania. Zmienne pH, stężenie azotu aminowego oraz ocena sensoryczna mają najwyższe ładunki czynnikowe z drugą składową (PC2). Natomiast ostatnia wybrana do analizy składowa (PC3) najlepiej reprezentowała stężenie chlorku sodu i sumaryczną zawartość amin.

Wyznaczone ładunki czynnikowe zmiennych dla głównych składowych PC1 i PC2 zobrazowano na ryc. 4a. Bliskie położenie wektorów zmiennych N-NH<sub>2</sub> i kwasowości, a także pracy przecinania i żużności oraz oceny sensorycznej ma związek z dobrym skorelowaniem tych zmiennych. Prostopadłość wektorów N-NH<sub>2</sub> i pracy przecinania oraz kwasowości z oceną sensoryczną wskazuje na brak ich korelacji. Na wykresie zwraca również uwagę naprzeciwległe położenie wektora pH względem kwasowości i N-NH<sub>2</sub> świadczące o ujemnym skorelowaniu tych zmiennych.

Wykres współrzędnych czynnikowych przypadków na płaszczyźnie składowych głównych PC1 i PC2 obrazuje bardzo duże zróżnicowanie cech badanych produktów (ryc. 4b). Przypadki 1, 3, 5, 7 i 17 charakteryzowały się wysoką liczebnością LAB. Grupa o numerach 4, 6, 20 miała relatywnie wysokie pH oraz niską kwasowość.



**Ryc. 4.** Wykresy na płaszczyźnie PC1 i PC2 współrzędnych czynnikowych zmiennych (a) i przypadków (b) dla ogórków kiszonych

Natomiast dużą kwasowość i wysokie stężenie azotu aminowego stwierdzono dla przypadków 15, 18, 21 i 22. Grupa ogórków oznaczonych numerami 10, 11, 13 i 19 charakteryzowała się największą jędrnością (duża żujność i praca przecinania) oraz uzyskała wysoką ocenę sensoryczną.

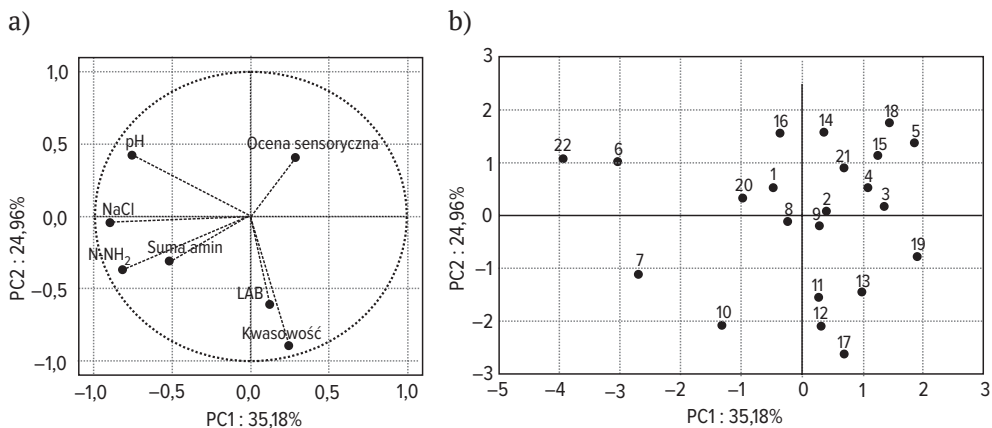
### 3.5.3. PCA żurku

Do analizy składowych głównych w przypadku żurku wykorzystano siedem zmiennych obserwowalnych: pH, kwasowość, zawartość azotu aminowego (N-NH<sub>2</sub>) i chlorku sodu (NaCl), ogólną ocenę sensoryczną, liczbę bakterii kwasu mlekowego (LAB) oraz sumaryczne stężenie amin biogennych (Suma amin). Z przeprowadzonej analizy wynika, że pierwsze dwie składowe (PC1 i PC2) wyjaśniają razem 60,15% ogółu wariacji. Pierwsza składowa główna PC1 obejmuje zmienne o największych dla niej ładunkach czynnikowych, czyli pH, zawartość chlorku sodu, stężenie azotu aminowego oraz sumaryczną zawartość amin biogennych. Natomiast relatywnie wysokie ładunki z drugą składową (PC2) mają kwasowość, wynik ogólnej oceny sensorycznej oraz liczebność bakterii kwasu mlekowego.

Na ryc. 5a przedstawiającej współrzędne czynnikowe zmiennych można zaobserwować bliskie wzajemne położenie par wektorów LAB i kwasowości oraz sumy amin i stężenia N-NH<sub>2</sub>, świadczące o ich dobrej korelacji. Długości wektorów w tych parach wyraźnie się różnią, co dowodzi mniejszego udziału LAB i sumy amin w wartościach dwóch pierwszych składowych. Z faktu, że wektory odpowiadające dwóm omawianym parom zmiennych są bliskie kąta prostego, wynika, iż nie są one ze sobą skorelowane. Podobnie nie ma w PCA żurku związku pomiędzy ogólną oceną sensoryczną a pH, ale koreluje ona ujemnie z większością pozostałych zmiennych.



Podczas interpretacji wykresu współrzędnych czynnikowych przypadków (ryc. 5b) uwagę zwraca znaczne rozproszenie punktów odpowiadających poszczególnym obiektom, świadczące o ich zróżnicowaniu pod względem badanych cech. Pomimo tego można jednak wyróżnić grupę żurków o numerach 5, 14, 15, 18 i 21 charakteryzujących się wysoką jakością sensoryczną i zarazem niską sumaryczną zawartością amin biogennych i azotu aminowego. Z kolei grupa żurków oznaczonych numerami 11, 12, 13 i 17 cechowała się wysoką kwasowością oraz znaczną liczebnością bakterii kwasu mlekowego.



Ryc. 5. Wykresy na płaszczyźnie PC1 i PC2 współrzędnych czynnikowych zmiennych (a) i przypadków (b) dla żurku

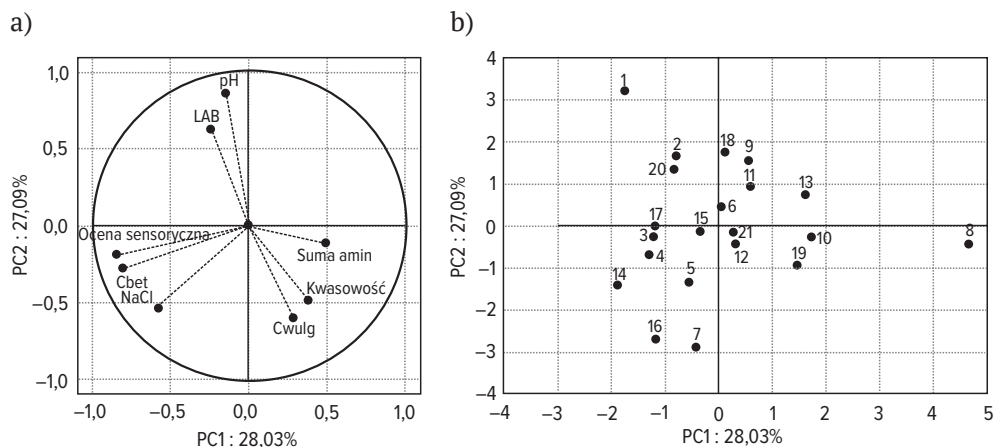
### 3.5.4. PCA barszcz czerwony

Do wykonania PCA w przypadku barszczy czerwonych wybrano 8 zmiennych obserwowalnych. Były to pH, kwasowość, stężenie NaCl, ogólna ocena sensoryczna, liczebność bakterii kwasu mlekowego (LAB), suma amin biogennych (Suma amin) oraz ogólne stężenia barwników czerwonych ( $C_{\text{bet}}$ ) i żółtych ( $C_{\text{wulg}}$ ). Analiza wykazała, że dwie pierwsze składowe spełniające kryterium Kaisera wyjaśniają 56,37% całkowitej zmienności. Składowa PC1 najwyższe ładunki czynnikowe wykazywała dla stężenia NaCl, oceny sensorycznej, sumarycznego stężenia amin oraz stężenia barwników betalainowych. Z kolei PC2 skorelowana była z pH, kwasowością, liczebnością LAB oraz stężeniem wulgaksantyn.

Na wykresie współrzędnych czynnikowych zmiennych PC1 i PC2 (ryc. 6a) blisko siebie położone są wektory ogólnej oceny sensorycznej, stężenia barwników betalainowych i zawartości NaCl, zatem zmienne te są pozytywnie skorelowane. Dobrze korelowały ze sobą także pary pH i LAB oraz kwasowość z  $C_{\text{wulg}}$ . Prostopadłość wektorów  $C_{\text{wulg}}$  z  $C_{\text{bet}}$  dowodzi braku związku pomiędzy zawartością barwników czerwonych i żółtych w badanych barszczach. Znamienny jest też brak korelacji pomiędzy

ogólną oceną sensoryczną oraz kwasowością. Zmienne składowe wykazujące najwyższe ładunki czynnikowe z PC2, a mianowicie pH oraz LAB, ujemnie korelowały z  $C_{wulg}$  i kwasowością.

Analizując wykres współrzędnych czynnikowych przypadków na płaszczyźnie PC1 i PC2 (ryc. 6b), można zauważyć, że poszczególne badane obiekty rozproszone są we wszystkich ćwiartkach układu współrzędnych. Różnorodność jakościowa barszczy jest zatem duża. Pomimo to wyróżnić można grupy produktów o podobnych cechach jakościowych, jak 3, 4, 17 czy 2, 20 lub 12, 21. Na przykład wysoką oceną sensoryczną i dużym stężeniem betalain charakteryzowały się barszcze 3, 4, 5 i 14. Z kolei przypadki 9, 11 i 13 zawierały najmniej chlorku sodu i miały słabą barwę.



**Ryc. 6.** Wykresy na płaszczyźnie PC1 i PC2 współrzędnych czynnikowych zmiennych (a) i przypadków (b) dla barszczy czerwonego

## 4. Wnioski

1. Istnieje duże zróżnicowanie jakości wśród dostępnych w handlu produktów kiszonych pochodzących z regionu Małopolski, takich jak kapusta, ogórki, żurek i barszcz czerwony. Pomimo iż charakteryzują się zwykle dobrą jakością sensoryczną, ich cechy smakowo-zapachowe oceniane były na ogół niżej od pozostałych właściwości, co ma związek m.in. z tym, że ich pH i kwasowość, a także zawartość soli odbiegają często od wartości standardowych.
2. Średnia całkowita zawartość amin biogennych w małopolskich kiszonych produktach roślinnych była największa w kapuście (ok. 670 mg kg<sup>-1</sup>), a następnie ogórkach (ok. 330 mg kg<sup>-1</sup>), żurku (ok. 230 mg kg<sup>-1</sup>) i barszczy (ok. 110 mg kg<sup>-1</sup>). Jednak średnie poziomy histaminy i tyraminy w tych produktach były znacznie niższe i nie przekraczały odpowiednio 44 i 76 mg kg<sup>-1</sup>,

przy czym nieliczne największe, jednostkowo wykrywane stężenia tylko około 2-krotnie przewyższały wartości średnie. W związku z tym produkty te pod względem zawartości w nich amin biogennych mogą być uznane za bezpieczne dla zdrowych konsumentów. Wykazano również, iż nie zawierają one drobnoustrojów chorobotwórczych.

3. Metoda analizy składowych głównych (PCA) pozwala na scharakteryzowanie kiszonych produktów pochodzenia roślinnego, takich jak kapusta, ogórki, żurki i barszcze czerwone, przy pomocy dwóch lub trzech składowych głównych, umożliwiając jednocześnie wyodrębnienie grup obiektów o podobnych właściwościach.

## Literatura

- Ali, M. A., Poortvliet, E., Strömberg, R., Yngve, A. (2011). Polyamines in foods: development of a food database. *Food & Nutrition Research*, 55, 5572. <https://doi.org/10.3402/fnr.v55i0.5572>
- Bourne, M. C. (1978). Texture profile analysis. *Food Technology*, 32, 62–72.
- Bover-Cid, S., Hugas, M., Izquierdo-Pulido, M., Vidal-Carou, M. C. (2001). Amino acid-decarboxylase activity of bacteria isolated from fermented pork sausages. *International Journal of Food Microbiology*, 66(3), 185–189. [https://doi.org/10.1016/S0168-1605\(00\)00526-2](https://doi.org/10.1016/S0168-1605(00)00526-2)
- Bover-Cid, S., Miguélez-Arrizado, M. J., Becker, B., Holzapfel, W. H., Vidal-Carou, M. C. (2008). Amino acid decarboxylation by *Lactobacillus curvatus* CTC273 affected by the pH and glucose availability. *Food Microbiology*, 25(2), 269–277. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2007.10.013>
- Bover-Cid, S., Torriani, S., Gatto, V., Tofalo, R., Suzzi, G., Belletti, N., Gardini, F. (2009). Relationships between microbial population dynamics and putrescine and cadaverine accumulation during dry fermented sausage ripening. *Journal of Applied Microbiology*, 106(4), 1397–1407. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.2008.04108.x>
- Brand-Williams, W., Cuvelier, M. E., Berset, C. (1995). Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *Lebensmittel-Wissenschaft & Technologie*, 28(1), 25–30. [https://doi.org/10.1016/S0023-6438\(95\)80008-5](https://doi.org/10.1016/S0023-6438(95)80008-5)
- Chhikara, N., Kushwaha, K., Sharma, P., Gat, Y., Panghal, A. (2019). Bioactive compounds of beetroot and utilization in food processing industry: A critical review. *Food Chemistry*, 272, 192–200. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.08.022>
- Chu, C. H., Bjeldanes, L. F. (1981). Effect of Diamines, Polyamines and Tuna Fish Extracts on the Binding of Histamine to Mucin In Vitro. *Journal of Food Science*, 47(1), 79–88. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1982.tb11031.x>
- Czyżowska, A., Klewicka, E., Libudzisz, Z. (2006). The influence of lactic acid fermentation process of red beet juice on the stability of biologically active colorants. *European Food Research and Technology*, 223, 110–116. <https://doi.org/10.1007/s00217-005-0159-y>
- EFSA (2011). EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ). Scientific Opinion on risk based control of biogenic amine formation in fermented foods. *EFSA Journal*, 9(10), 2393. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2011.2393>

- Ekici, K., Coşkun, H. (2004). Histamine Contents of Some Commercial Vegetable Pickles. *Pakistan Journal of Nutrition*, 3(3), 197–198. <https://doi.org/10.3923/pjn.2004.197.198>
- Eliassen, K. A., Reistad, R., Risøen, U., Rønning, H. F. (2002). Dietary polyamines. *Food Chemistry*, 78(3), 273–280. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(01\)00405-8](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(01)00405-8)
- Elkner, K. (2003). Jakość kapusty kwaszonej. *Hasło Ogrodnicze*, 9, 80–81.
- Fik, M., Surówka, K. (1984). Adaptation of Pope and Stevens method for rapid determination of the amino nitrogen content in certain raw materials and animal products. *Die Nahrung*, 28(8), 883–887. <https://doi.org/10.1002/food.19840280829>
- Fleming, H. P., McDonald, L. C., McFeeters, R. F., Thompson, R. L., Humphries, E. G. (1995). Fermentation of Cucumbers Without Sodium Chloride. *Journal of Food Science*, 60(2), 312–315, 319. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1995.tb05662.x>
- Ghosh, D. (2021). Studies on the changes of biochemical, microbiological and sensory parameters of sauerkraut and fermented mix vegetables. *Food Research*, 5(1), 78–83. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.5\(1\).193](https://doi.org/10.26656/fr.2017.5(1).193)
- Gracelin, D. H. S., Samuel, A. S., Samraj, A. P. (2012). Gherkin (*Cucumis anguria* L.) – a potential crop for bioprocessing. *Journal of Chemical, Biological and Physical Sciences*, 2, 345–349.
- Halász, A., Baráth, Á., Holzapfel, W. (1999). The influence of starter culture selection on sauerkraut fermentation. *Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und -Forschung A*, 208, 434–438. <https://doi.org/10.1007/s002170050443>
- Jordana, J. (2000). Traditional foods: challenges facing the European food industry. *Food Research International*, 33(3–4), 147–152. [https://doi.org/10.1016/S0963-9969\(00\)00028-4](https://doi.org/10.1016/S0963-9969(00)00028-4)
- Kalač, P., Křížek, M. (1997). Formation of biogenic amines in four edible mushroom species stored under different conditions. *Food Chemistry*, 58(3), 233–236. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(96\)00170-7](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(96)00170-7)
- Kalač, P., Špička, J., Křížek, M., Pelikánová, T. (2000a). Changes in biogenic amine concentrations during sauerkraut storage. *Food Chemistry*, 69(3), 309–314. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(99\)00273-3](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(99)00273-3)
- Kalač, P., Špička, J., Křížek, M., Pelikánová, T. (2000b). The effects of lactic acid bacteria inoculants on biogenic amines formation in sauerkraut. *Food Chemistry*, 70(3), 355–359. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(00\)00103-5](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(00)00103-5)
- Kalač, P., Špička, J., Křížek, M., Steidlová, S., Pelikánová, T. (1999). Concentrations of seven biogenic amines in sauerkraut. *Food Chemistry*, 67(3), 275–280. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(99\)00131-4](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(99)00131-4)
- Kołożyn-Krajewska, D. (2008). Bezpieczeństwo zdrowotne produktów tradycyjnych, (w:) Tradycyjne i regionalne technologie oraz produkty w żywieniu człowieka, Z. J. Dolatowski, D. Kołożyn-Krajewska (red.). Kraków: Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, 59–72.
- Kozlinskis, E., Skudra, L., Klava, D., Kunkulberga, D. (2008). Characterization of rye sourdough microflora. *Foodbalt 2008 Conference Proceedings*. Jelgava: Latvia University of Agriculture, Faculty of Food Technology, 89–93.
- Majcherczyk, J., Surówka, K. (2019). Effects of onion or caraway on the formation of biogenic amines during sauerkraut fermentation and refrigerated storage. *Food Chemistry*, 298, 125083, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125083>

- Major, N., Bažon, I., Išić, N., Kovačević, T. K., Ban, D., Radeka, S., Ban, S. G. (2022). Bioactive Properties, Volatile Compounds, and Sensory Profile of Sauerkraut Are Dependent on Cultivar Choice and Storage Conditions. *Foods*, 11(9), 1218. <https://doi.org/10.3390/foods11091218>
- Michalczyk, M., Surówka, K. (2009). Microstructure and instrumentally measured textural changes of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) gravads during production and storage. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 89(11), 1942–1949. <https://doi.org/10.1002/jsfa.3678>
- Moret, S., Smela, D., Populin, T., Conte, L. S. (2005). A survey on free biogenic amine content of fresh and preserved vegetables. *Food Chemistry*, 89(3), 355–361. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2004.02.050>
- Nicolau, A. I., Gostin, A. I. (2015). Safety of Borsh, (w:) Regulating Safety of Traditional and Ethnic Foods, V. Prakash, O. Martín-Belloso, L. Keener, S. Astley, S. Braun, H. McMahon, H. Lelieveld (red.), Chapter 20. Cambridge: Academic Press, 381–394. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800605-4.00020-7>
- Nilsson, T. (1970). Studies into the pigments in beetroot (*Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris* var. *rubra* L.). *Lantbrukshögskolans Annaler*, 36, 179–197.
- Özdestan, O., Üren, A. (2010). Biogenic Amine Content of Shalgam (Şalgam): A Traditional Lactic Acid Fermented Turkish Beverage. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58(4), 2602–2608. <https://doi.org/10.1021/jf903775z>
- Özoğul, F., Taylor, K. D. A., Quantick, P., Özoğul, Y. (2002). Biogenic amines formation in Atlantic herring (*Clupea harengus*) stored under modified atmosphere packaging using a rapid HPLC method. *International Journal of Food Science & Technology*, 37(5), 515–522. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2621.2002.00608.x>
- Peñas, E., Frias, J., Sidro, B., Vidal-Valverde, C. (2010). Impact of fermentation conditions and refrigerated storage on microbial quality and biogenic amine content of sauerkraut. *Food Chemistry*, 123(1), 143–150. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2010.04.021>
- PN-71/A-75101. Przetwory owocowe i warzywne. Przygotowanie próbek i metody badań fizykochemicznych.
- PN-A-75052-05:1990. Przetwory owocowe, warzywne i warzywno-mięsne. Metody badań mikrobiologicznych. Oznaczanie obecności i liczby drobnoustrojów tlenowych mezofilnych i psychrofilnych.
- PN-90/A-75052.08. Przetwory owocowe, warzywne i warzywno-mięsne. Metody badań mikrobiologicznych. Oznaczanie liczby drożdży i pleśni.
- PN-A-04023:2001. Mikrobiologia żywności. Wykrywanie i identyfikacja drobnoustrojów z rodziny *Enterobacteriaceae*.
- PN-A-77700:2006P. Przetwory warzywne. Kapusta kwaszona.
- PN-A-77701:1997P. Produkty warzywne. Ogórki kwaszone i przeciery z ogórków kwaszonych.
- PN-ISO 15214:2002. Mikrobiologia żywności i pasz. Horyzontalna metoda oznaczania liczby mezofilnych bakterii fermentacji mlekowej. Metoda płytkowa w temperaturze 30°C.
- PN-ISO 17410:2004. Mikrobiologia żywności i pasz. Horyzontalna metoda oznaczania liczby drobnoustrojów psychrotrofowych.
- PN-ISO 8586-1:1996. Analiza sensoryczna. Ogólne wytyczne wyboru, szkolenia i monitorowania oceniających. Wybrani oceniający.

- Pourrat, A., Lejeune, B., Grand, A., Pourrat, H. (1988). Betalains Assay of Fermented Red Beet Root Extract by High Performance Liquid Chromatography. *Journal of Food Science*, 53(1), 294–295. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1988.tb10237.x>
- Qin, Y., Ke, W., Faheem, A., Ye, Y., Hu, Y. (2023). A rapid and naked-eye on-site monitoring of biogenic amines in foods spoilage. *Food Chemistry*, 404(A), 134581. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.134581>
- Rabie, M., Siliha, H., el-Saidy, S., el-Badawy, A. A., Malcata, F. X. (2011). Reduced biogenic amine contents in *sauerkraut* via addition of selected lactic acid bacteria. *Food Chemistry*, 129(4), 1778–1782. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.05.106>
- Rybaczyc Pathak, D., Stein, A. D., He, J.-P., Noel, M. M., Hembroff, L., Nelson, D. A., Vigneau, F., Shen, T., Scott, L. J., Charzewska, J., Wajszczyk, B., Clark, K., Rybaczyc, L. A., Pathak, B. A., Błaszczyc, D., Bankowski, A., Willett, W. C. (2021). Cabbage and Sauerkraut Consumption in Adolescence and Adulthood and Breast Cancer Risk among US-Resident Polish Migrant Women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20), 10795. <https://doi.org/10.3390/ijerph182010795>
- Saaid, M., Saad, B., Hashim, N. H., Ali, A. S. M., Saleh, M. I. (2009). Determination of biogenic amines in selected Malaysian food. *Food Chemistry*, 113(4), 1356–1362. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2008.08.070>
- Scharf, S., Kersten, A.-K., Lentzsch, P., Meurer, P. (2022). Analysis of pectolytic enzymes and *Alternaria spp.* in fresh dill, mustard seeds, onions, and vinegar, and their influence on the softening of pickled cucumbers. *Journal of Food Science*, 87(2), 808–818. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.16041>
- Siddeeg, A., Afzaal, M., Saeed, F., Ali, R., Shah, Y. A., Shehzadi, U., Ateeq, H., Waris, N., Hussain, M., Raza, M. A., Al-Farga, A. (2022). Recent updates and perspectives of fermented healthy super food sauerkraut: a review. *International Journal of Food Properties*, 25(1), 2320–2331. <https://doi.org/10.1080/10942912.2022.2135531>
- Sobkowska, E. (1979). Burak ćwikłowy jako surowiec do produkcji soków. *Przemysł Fermentacyjny i Owocowo-Warzywny*, 10, 25–28.
- Stanisz, A. (2007). *Przystępny kurs statystyki. Tom 3. Analizy wielowymiarowe*. Kraków: StatSoft Polska.
- Surówka, K., Rzepka, M., Özoğul, F., Özoğul, Y., Surówka, B., Ligaszewski, M. (2021). Nucleotide degradation, biogenic amine level and microbial contamination as quality indicators of cold-stored rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) gravad. *Food Chemistry*, 346, 128904. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.128904>
- Špička, J., Kalač, P., Bover-Cid, S., Křížek, M. (2002). Application of lactic acid bacteria starter cultures for decreasing the biogenic amine levels in sauerkraut. *European Food Research and Technology*, 215, 509–514. <https://doi.org/10.1007/s00217-002-0590-2>
- Tsai, Y.-H., Kung, H.-F., Lin, Q.-L., Hwang, J.-H., Cheng, S.-H., Wei, C.-I., Hwang, D.-F. (2005). Occurrence of histamine and histamine-forming bacteria in kimchi products in Taiwan. *Food Chemistry*, 90(4), 635–641. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2004.04.024>
- Viander, B., Mäki, M., Palva, A. (2003). Impact of low salt concentration, salt quality on natural large-scale sauerkraut fermentation. *Food Microbiology*, 20(4), 391–395. [https://doi.org/10.1016/S0740-0020\(02\)00150-8](https://doi.org/10.1016/S0740-0020(02)00150-8)

- Walkowiak-Tomczak, D., Zielińska, A. (2006). Effect of fermentation conditions on red-beet leaven quality. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 56(4), 437–444.
- Yücel, U., Üren, A. (2008). Biogenic amines in Turkish type pickled cabbage: Effects of salt and citric acid concentration. *Acta Alimentaria*, 37(1), 115–122. <https://doi.org/10.1556/AAlim.2007.0022>
- Zieliński, H., Surma, M., Zielińska, D. (2017). The Naturally Fermented Sour Pickled Cucumbers, (w:) *Fermented Foods in Health and Disease Prevention*, J. Frias, C. Martinez-Villaluenga, E. Peñas (red.), Chapter 21. Cambridge: Academic Press, 503–516. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802309-9.00021-2>.

### **III. Cyfrowe dziedzictwo kulturowe**





# 11

## Kontekst i częstość występowania dziedzictwa kulturowego w zapytaniach użytkowników Internetu

KAROL KRÓL

Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu,  
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 253 C, 30-198 Kraków

k.krol@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-0534-8471>

---

**Streszczenie:** Nowe kanały komunikacji i sposoby pozyskiwania informacji dostarczają coraz bardziej precyzyjnych danych na temat postrzegania dziedzictwa kulturowego oraz trendów w jego ochronie, promowaniu i udostępnianiu. Wielu użytkowników Internetu poszukuje informacji o szeroko rozumianym dziedzictwie kulturowym za pośrednictwem wyszukiwarek internetowych i w bazach danych. Celem pracy jest poznanie kontekstu oraz częstości występowania frazy „dziedzictwo kulturowe” w zapytaniach użytkowników wyszukiwarki Google. Postawiono hipotezę, że słowa kluczowe powiązane z tematyką dziedzictwa kulturowego w języku angielskim są bardziej zróżnicowane niż zapytania w języku polskim, co może wynikać z faktu, że tym drugim posługuje się mniejsza liczba użytkowników wyszukiwarki Google. Frazy kluczowe do badań wybrano z uwagi na ich częste występowanie w literaturze branżowej, a także w dokumentach strategicznych jednostek administracji publicznej. Badania przeprowadzono za pomocą wybranych aplikacji internetowych. Zebrano łącznie 3690 słów kluczowych, spośród których 1634 było w języku polskim (44,3%), a 2056 w języku angielskim (55,7%). Zaobserwowano, że liczby pozyskanych słów kluczowych są podobne w przypadku wszystkich narzędzi użytych w badaniu, jednak pogłębiona analiza pokazała, że istnieją pewne różnice w sposobie działania aplikacji. Wyrażenie „dziedzictwo kulturowe” zapisane w języku polskim występowało

przeważnie w kontekstach narodowym, regionalnym i lokalnym. W zapytaniach anglojęzycznych pojawiały się wątki ochrony dziedzictwa kulturowego, konserwacji i przywracania dawnej świetności obiektom zabytkowym, zarządzania dziedzictwem kulturowym oraz ekonomicznych wartości dziedzictwa. Odnotowano również zapytania o dziedzictwo kulturowe świata. Badania wykazały, że polskojęzyczni użytkownicy Internetu posługiwali się podobnymi frazami kluczowymi co anglojęzyczni.

**Słowa kluczowe:** analiza słów kluczowych, analiza treści, dziedzictwo kulturowe, cyfrowe dziedzictwo kulturowe, cyfrowe artefakty

## 1. Wstęp

Elementy dziedzictwa kulturowego wywodzą się ze środowiska przyrodniczego lub stanowią wytwór człowieka. Dlatego też dziedzictwo kulturowe jest dzielone na materialne, niematerialne i przyrodnicze (Munjeri, 2004; Lowenthal, 2005). Termin ten bywa często utożsamiany z materialnymi elementami kultury, takimi jak zabytki architektoniczne, dzieła sztuki czy tradycyjne rzemiosło. Jednak w ostatnich dekadach XX w. jego znaczenie ewoluowało. Zaczęto go używać w miejsce innych sformułowań, takich jak np. zabytek lub dobro kultury. Ponadto wraz z postępem technologicznym i społecznym pojęcie dziedzictwa rozszerzyło się i stało się bardziej złożone. Elementy dziedzictwa kulturowego posiadają unikatowe cechy, które skłaniają dane społeczności do ich zachowania i ochrony. Odznaczają się także zdolnością do wywoływania uczuć i emocji (Król i Zdonek, 2022). W konsekwencji dziedzictwo kulturowe przestało być definiowane tylko na podstawie jego materialnych atrybutów. Spowodowało to wyodrębnienie i uznanie za cenne niematerialnego dziedzictwa kulturowego, które przez długi czas było ignorowane (Vecco, 2010). W ostatnich latach wyróżniono też nową kategorię dziedzictwa – cyfrowe dziedzictwo kulturowe (Thwaites, 2013).

Dziedzictwo jest pojęciem, które u większości ludzi wywołuje pozytywne skojarzenia i któremu przypisywane są pozytywne cechy. Elementy kultury materialnej, w tym dzieła sztuki, przedmioty codziennego użytku, obiekty architektury i krajobrazu, ale także kultury niematerialnej, jak utwory taneczne, muzyczne i teatralne, obrzędy, język i pamięć, są powszechnie uważane za dobro wspólne, dzięki któremu wszyscy odnoszą korzyści. Dlatego też zwykle sądzi się, że inwestycje w dziedzictwo kulturowe i inne formy kultury są korzystne dla lokalnej gospodarki, nie tylko pod względem ich konsumpcji, ale także z uwagi na wzrost zatrudnienia i dochodów (Tuan i Navrud, 2008; Bowitz i Ibenholt, 2009).

Badania pokazały, że rozwój społeczno-gospodarczy powinien postępować z poszanowaniem dziedzictwa kulturowego i w oparciu o dorobek poprzednich po-

koleń (Wiktor-Mach, 2019; Król, 2021). Dziedzictwo kulturowe jest źródłem wiedzy na temat praktyk i zwyczajów. Na podstawie zapisów historycznych i ustnie przekazywanych tradycji odtwarzane są m.in. rękodzieło, kulinaria i wydarzenia kulturalne. Wszystko to może stać się kanwą dla rozwoju społeczno-gospodarczego i kulturowego. Jednak niektóre elementy dziedzictwa są ulotne i bez kompleksowych działań mogą zostać zapomniane. Ponadto, aby móc uzyskać korzyści ekonomiczne wynikające z ich użytkowania, niezbędne są działania edukacyjne i przekazywanie tradycyjnych umiejętności kolejnym pokoleniom (Ruijgrok, 2006).

Społeczeństwo wiedzy (ang. *knowledge society*) charakteryzuje się intensywnym wykorzystywaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz szybkim rozwojem nauki, badań i innowacji. W takim społeczeństwie wiedza stanowi źródło przewagi konkurencyjnej i jest jednocześnie szeroko dostępna. Jednak bycie jego częścią oznacza też uznanie i poszanowanie przeszłości oraz traktowanie dziedzictwa kulturowego jako fundamentalnego tła dla zrównoważonego rozwoju (Ott i Pozzi, 2011). Technologie informacyjno-komunikacyjne oferują łatwiejszy dostęp i bardziej kompleksowy obraz artefaktów dziedzictwa kulturowego. Mogą również wzbogacać i ulepszać edukację na temat dziedzictwa dzięki przyjęciu innowacyjnych metod uczenia się i nauczania (Addis, 2005). Nowe kanały komunikacji i sposoby pozyskiwania informacji dostarczają coraz bardziej precyzyjnych danych na temat postrzegania dziedzictwa kulturowego oraz trendów w jego ochronie, promowaniu i udostępnianiu. Powszechnie wykorzystywane narzędzia wyszukiwania oraz media społecznościowe mogą służyć jako źródło wiedzy o zmieniających się trendach, nastrojach i opiniach związanych z dziedzictwem kulturowym, z perspektywy zarówno lokalnej, jak i globalnej (Vassiliadis i Beletioti, 2017).

Analiza częstości, sentymentu oraz kontekstu występowania słów kluczowych może dostarczyć informacji strategicznych z marketingowego punktu widzenia. Może być pomocna w identyfikowaniu opinii i preferencji użytkowników, co pozwala na lepsze dostosowanie treści do ich potrzeb. Dzięki temu można lepiej zrozumieć, jakie tematy są popularne w danym regionie, jakie słowa kluczowe są najczęściej wyszukiwane oraz jakie trendy pojawiają się w zapytaniach użytkowników. Analiza słów kluczowych dostarcza również wiedzy o sezonowych trendach wyszukiwania, ułatwiając lepsze dostosowywanie np. treści, oferty produktowej lub sposobu komunikacji do oczekiwań użytkowników. Ponadto może być pomocna w podnoszeniu jakości serwisów internetowych, m.in. poprzez optymalizację doświadczeń podczas wyszukiwania (ang. *search experience optimization*, SXO), optymalizację doświadczenia użytkowników (ang. *user experience*, UX) oraz poprawę skuteczności działań reklamowych w wyszukiwarkach (ang. *search engine marketing*, SEM).

Wiele słów kluczowych z tzw. długiego ogona wyszukiwania (ang. *long-tail keywords*) może być powiązanych z daną tematyką w sposób nieoczywisty. Ich analiza oraz redagowanie treści zgodnie z wnioskami pozwala zwiększyć konwer-

sję celu. Analizom poddawane są nie tylko słowa kluczowe wykorzystywane przez użytkowników wyszukiwarek, ale także te stosowane przez konsumentów, zapisane w dziennikach wyszukiwania pojedynczych serwisów internetowych. Pogłębiona analiza słów kluczowych, którymi posługują się użytkownicy Internetu, może ujawnić panujące tendencje i wskazać niszę rynkową oraz kierunki dalszych działań (Wilson i Pettijohn, 2008).

Wielu użytkowników Internetu poszukuje informacji o szeroko rozumianym dziedzictwie kulturowym za pośrednictwem wyszukiwarek internetowych i w bazach danych. Korzystają także z aplikacji mobilnych i serwisów społecznościowych, które prezentują informacje o zabytkach i miejscach związanych z dziedzictwem, przy czym sposób poszukiwania różni się w zależności od wykorzystywanej technologii, danej kultury i kraju. W niektórych regionach szczególnie popularne są lokalne serwisy turystyczne oraz specjalistyczne fora internetowe (Podara i in., 2021). Nadal jednak najczęściej używa się w tym celu wyszukiwarek internetowych. Celem pracy jest poznanie kontekstu oraz częstości występowania dziedzictwa kulturowego w zapytaniach użytkowników wyszukiwarki Google, którą wybrano z uwagi na jej globalną popularność. Postawiono następujące pytania badawcze: 1.) w jakim kontekście i jak często dziedzictwo kulturowe występowało w zapytaniach użytkowników wyszukiwarki Google? 2.) Jak bardzo zróżnicowane były zapytania związane z dziedzictwem kulturowym?

Chociaż wyszukiwanie trendów w tekście jest dobrze ugruntowanym obszarem badań, zastosowane tu podejście różni się od innych. Technika badawcza użyta w tej pracy przewiduje wykorzystanie narzędzi propozycji słów kluczowych w pozyskiwaniu informacji na temat kontekstu i częstości występowania dziedzictwa kulturowego w zapytaniach użytkowników Internetu. Ponadto zbadano stosunkowo nietypowy obszar związany z dziedzictwem kulturowym, które kojarzone jest najczęściej z elementami materialnymi (Król i in., 2022). Badania te przełamują tendencję do postrzegania dziedzictwa kulturowego jedynie przez pryzmat zabytków architektury, przydrożnych kapliczek i budowli sakralnych czy też elementów dziedzictwa przyrodniczego i pozwalają spojrzeć na nie oczami użytkowników wyszukiwarek internetowych i w kontekście cyfrowego dziedzictwa kulturowego (Król i Hernik, 2022).

Postawiono hipotezę, że słowa kluczowe powiązane z tematyką dziedzictwa kulturowego w języku angielskim są bardziej zróżnicowane niż zapytania w języku polskim. Może to wynikać z faktu, że tym ostatnim posługuje się mniejsza liczba użytkowników wyszukiwarki Google. Ponadto język angielski odgrywa rolę tzw. języka dominującego. Jego przewaga jest zauważalna m.in. w obszarze nauki, w którym wielojęzyczność postrzegana bywa jako jeden z czynników utrudniających obieg i percepcję informacji naukowej (Ferguson i in., 2011).

Dalsza część pracy ma następującą strukturę: w sekcji drugiej przedstawiono definicję oraz rodzaje słów kluczowych i ich wpływ na wyniki wyszukiwania, ze szczególnym uwzględnieniem tzw. długiego ogona wyszukiwania. W części trzeciej

przybliżono zagadnienia metodologiczne – procedurę badawczą oraz narzędzia wykorzystane w badaniach. Czwarta sekcja zawiera wyniki badań ilościowych, a w piątej zaprezentowano wyniki analizy semantycznej. Całość wieńczy podsumowanie.

## 2. Analiza słów kluczowych – charakterystyka

Treści kulturowe w sieci dostępne są w różnych formach i formatach, np. dokumentów tekstowych, plików graficznych, ścieżek dźwiękowych, materiałów wideo czy też przedmiotów kolekcjonerskich NFT (ang. *non-fungible token*) (Król i Zdonek, 2023). Treści te są generowane zarówno przez użytkowników „zwykłych”, jak i instytucjonalnych. Mogą mieć cyfrowy charakter od samego początku (ang. *born digital*) lub mogły zostać ucyfrowione (zdigitalizowane). W ostatniej dekadzie instytucje publiczne i podmioty prywatne rozpoczęły szeroko zakrojone kampanie digitalizacji artefaktów kulturowych, prowadzące do powstania ogromnych zbiorów cyfrowych. Oferują one publiczny dostęp do milionów obiektów z tysięcy kolekcji dziedzictwa kulturowego z całego świata, poprzez wielojęzyczne graficzne interfejsy użytkownika. Jednak tak duże zbiory danych, w tym biblioteki cyfrowe, mogą być mniej znane ogółowi społeczeństwa (Machidon i in., 2020). Najczęściej bowiem użytkownicy Internetu poszukują informacji o elementach dziedzictwa kulturowego nie w specjalistycznych bazach danych, lecz za pomocą wyszukiwarek internetowych. W tradycyjnych serwisach wyszukiwanie odbywa się zwykle przy pomocy słów kluczowych, a wyniki prezentowane są w formie rankingu.

### 2.1. Wieloaspektowość analizy słów kluczowych

Istnieją różne typy analizy słów kluczowych, chociaż najczęściej działania tego typu kojarzone są z marketingiem internetowym. Przykładowo, analiza słów kluczowych SEO (ang. *search engine optimization*) polega na identyfikowaniu zwrotów, które mają potencjał generowania ruchu organicznego na stronie internetowej, a następnie optymalizowaniu treści (*onsite*) w celu zwiększenia ich widoczności w wyszukiwarkach (Killoran, 2013). Jednak równie często analizy słów kluczowych przeprowadzane są w zbiorze określonych treści branżowych lub w dużych zbiorach danych (Huh, 2018). Na przykład zautomatyzowane analizy słów kluczowych występujących w artykułach naukowych są najczęściej przeprowadzane w obrębie jednego lub wielu czasopism wydanych w przyjętym przedziale czasu. Określenie częstości występowania słów kluczowych i ich powiązanie z poszczególnymi artykułami umożliwiającą wizualną prezentację wyników (Kho i in., 2013). Analiza słów kluczowych pozwala stwierdzić, czy dana tematyka cieszy się rosnącą popularnością, czy wzbudza zainteresowanie badaczy (temat modny), czy też

pojawiła się stosunkowo niedawno, wskazując kierunek dalszych badań (wyłączający się temat) (Yuan i in., 2022). Takie informacje trudno pozyskać, stosując tradycyjny, manualny przegląd literatury typu *desk research* (Tranfield i in., 2003).

Słowa kluczowe występujące w artykułach naukowych można podzielić na dwa zasadnicze typy, tj. według tzw. dominacji oraz według trwałości. Pierwszy atrybut oddaje częstość, z jaką dane słowo kluczowe pojawia się w wybranym zbiorze. Określa on liczbę artykułów, w których użyto określonych słów kluczowych. Drugi atrybut odnosi się do ciągłości występowania danego tematu w czasie. Łącząc je, można wyznaczyć macierz składającą się z czterech obszarów. Każdy z nich definiuje jednorodną grupę słów kluczowych (Fadlalla i Amani, 2015). Analizy słów kluczowych występujących w artykułach naukowych pozwalają wskazać deskryptory głównych tematów badawczych (Wu i in., 2012).

Przy niewielkiej liczbie artykułów naukowych lub innych źródeł danych możliwa jest manualna analiza słów kluczowych, przeprowadzona z zastosowaniem narzędzi tekstowych i kalkulacyjnych. Do analizy większej liczby publikacji i/lub źródeł internetowych wykorzystywane są bardziej zaawansowane techniki pozyskiwania danych tekstowych, takie jak *text mining* oraz *web scraping*.

*Text mining* (eksploracja tekstu) to proces automatycznego ekstrakowania informacji z nieustrukturyzowanego tekstu. Jego celem jest odkrycie wzorców występujących w dużych zbiorach danych tekstowych, które przyjmują różne formy, takie jak m.in. dokumenty tekstowe, wiadomości e-mail, wpisy na blogach czy komentarze w mediach społecznościowych. W analizach typu *text mining* wykorzystywane są różne techniki i narzędzia, jak np. analiza sentymentu, klasyfikacja tematów, grupowanie, ekstrakcja informacji, redukcja wymiarów i inne. Nierzadko pozwalają one na automatyczne przetwarzanie tekstu, aby zidentyfikować kluczowe informacje i wyodrębnić treści, które mogą być użyteczne. W marketingu *text mining* jest często stosowany w analizie opinii klientów. Pozwala wskazać, jakie produkty lub usługi są najczęściej omawiane w kontekście pozytywnym lub negatywnym (Kumar i in., 2021). Z kolei *web scraping* to proces automatycznego zbierania danych z witryn internetowych. Technika ta pozwala na automatyczne pobieranie zawartości stron, w tym tekstów, obrazów, linków i innych danych, które są następnie wykorzystywane w celach analitycznych, badawczych lub biznesowych (Luscombe i in., 2022). Nieco rzadziej do tego typu analiz używa się tzw. planerów słów kluczowych, które pozwalają zidentyfikować i odkryć nowe słowa kluczowe powiązane z daną tematyką.

## 2.2. Potencjał informacji ukryty w słowach kluczowych

Słowo kluczowe to wyrażenie składające się z jednego wyrazu lub kilku słów, którymi posługują się użytkownicy wyszukiwarek. Słowa kluczowe identyfikują treści z daną tematyką, mogą być uwzględnione w tzw. metainformacjach i umożliwiają

lepsze dopasowanie wyników wyszukiwania do zapytań użytkowników. Wyróżnić można trzy zasadnicze ich typy: słowa brandowe (np. nazwa konkretnej marki), słowa ogólne, tzw. generyczne (najczęściej jedno- lub dwuwyrzawowe; nie określają precyzyjnie poszukiwanego produktu/informacji, np. dziedzictwo kulturowe) oraz słowa kluczowe typu *long-tail keywords*, tzw. długi ogon wyszukiwania, oznaczający szczegółowe zapytanie wpisane do wyszukiwarki (np. dziedzictwo kulturowe obszarów wiejskich). Coraz częściej wyodrębnia się także frazy geolokalizowane, które zawierają informacje o położeniu geograficznym, np. nazwę miejscowości lub ulicy.

U podstaw strategii długiego ogona leży założenie, że szeroki i zróżnicowany zestaw fraz kluczowych – niszowych, mniej konkurencyjnych, z których każda indywidualnie pozyskuje mało wejść na stronę – sumarycznie generuje dużą część ruchu organicznego (Brynjolfsson i in., 2011). Nietypowe, mało popularne słowa kluczowe oraz szczegółowe, doprecyzowane i wielowyrzawowe zwroty, o ile jest ich bardzo wiele, zwiększają zasięg oddziaływania witryny.

Koncepcja długiego ogona wyszukiwania powstała w wyniku obserwacji zachowań użytkowników Internetu, którzy coraz częściej do odnajdywania konkretnych informacji wykorzystują zapytania złożone, tj. kombinacje kilku wyrazów o zróżnicowanym zestawieniu i formie gramatycznej. Według tej koncepcji użytkownicy, którzy posługują się zapytaniem rzadkimi, nietypowymi lub długimi, mają ściśle sprecyzowany cel poszukiwań i są bardziej zdecydowani, wyższe jest zatem prawdopodobieństwo, że dokonają konwersji celu, oznaczającej wykonanie określonej czynności przez osobę odwiedzającą serwis internetowy, np. zakupu towaru lub zapisania się do newslettera (Turner, 2010; Król, 2017).

Kontekst, w jakim określone słowa kluczowe występują w zapytaniach użytkowników wyszukiwarek, można poznać m.in. przy pomocy aplikacji internetowych. Narzędzia propozycji słów kluczowych (generatory lub planery słów kluczowych) bazują na zwrotach, którymi posługują się użytkownicy, poszukując informacji za pomocą wyszukiwarek. Przykładowo przy wpisywaniu zapytania do wyszukiwarki Google generowane są podpowiedzi podobnych, sugerowanych słów kluczowych. Narzędzia propozycji pobierają sugestie z wyszukiwarek i prezentują je w ramach swojego interfejsu. Jednak dostarczają one jedynie informacji poglądowych, a częstość występowania danego słowa kluczowego nie jest podawana w liczbach bezwzględnych.

### 3. Materiały i metody

Badania wykonano w nurcie mediolingwistyki i na gruncie medioznawstwa. Mediolingwistyka obejmuje dziedzinę zjawisk językowych motywowanych czynnikami medialnymi, czyli takich zdarzeń lingwistycznych, których kształt i charakter



określają poszczególne media oraz kanały przepływu informacji, z uwzględnieniem kontekstu technologicznego, ale także społecznego, gospodarczego i kulturowego. Badaniom językowym, które są prowadzone w Internecie, nierzadko towarzyszą pytania – co badać i jak badać? Komunikacja „nowych mediów” stawia przed badaczami nowe problemy teoretyczne i praktyczne. Pewną przeszkodą mogą być trudności pojęciowo-terminologiczne, np. brak odpowiednich kategorii analitycznych oraz trudności z typologizacją, jak również praktyczne, np. brak wypracowanych modeli opisu i wyjaśniania (Manovich, 2001).

W badaniach zastosowano podejście ilościowe i jakościowe. Analizę wykonano poprzez triangulację danych, która zakłada wykorzystanie do opisu określonego zjawiska danych z różnych źródeł, co pozwala lepiej ustalić relacje zachodzące pomiędzy nimi (Denzin, 1978). Zastosowanie triangulacji z równoczesnym uwzględnieniem ilościowego i jakościowego podejścia badawczego umożliwia uzyskanie kompleksowej wiedzy o badanych zjawiskach, pomimo różnic i sprzeczności, które między nimi występują.

Badania ilościowe dostarczają odpowiedzi na pytania dotyczące skali występowania danego zjawiska, opinii respondentów lub popularności danej opinii. Ich wyniki powstają w oparciu o mierzalne atrybuty (wymierne, liczbowe), których wartości wyrażane są najczęściej przy pomocy liczb, liter lub grafik (wykresów i wskaźników). Badania ilościowe są często wykorzystywane do standaryzacji procesu gromadzenia danych i uogólniania wyników. W projektach tych dąży się do uchwycenia zależności ilościowych pomiędzy seriami obserwowanych zjawisk, kładąc nacisk na precyzję wyznaczanych zmiennych i logikę pomiaru (Queirós i in., 2017). Ponadto badania ilościowe cechuje na ogół dedukcyjny sposób poznawania rzeczywistości. Najpierw zakłada się z góry występowanie pewnego zjawiska, a dopiero potem poszukuje się jego potwierdzenia na podstawie zbioru danych i informacji. Prowadzący badania ilościowe odpowiada na pytanie „ile”, ponieważ swoistą cechą tego typu badań jest operowanie liczbami (Tarka, 2017).

### 3.1. Procedura badawcza

Badania polegały na pozyskaniu informacji o kontekście oraz częstotliwości występowania wybranych słów kluczowych w zapytaniach użytkowników wyszukiwarki internetowej Google. Wytypowano do nich trzy słowa kluczowe w językach polskim i angielskim: 1) PL: dziedzictwo kulturowe; ENG: *cultural heritage*, 2) PL: cyfrowe dziedzictwo kulturowe; ENG: *digital cultural heritage* oraz 3) PL: cyfrowe artefakty; ENG: *digital artifacts*. Wyniki badań porównano.

Frazy do badań wybrano z uwagi na ich częste występowanie w literaturze naukowej i popularno-naukowej, a także w rządowych i samorządowych opracowaniach strategicznych oraz ze względu na rosnącą rolę dziedzictwa kulturowego

w geopolityce, rozwoju przestrzennym, kulturowym oraz społeczno-gospodarczym świata (Wiktor-Mach, 2019). Ponadto szczególną uwagę poświęcono kategorii cyfrowego dziedzictwa kulturowego, które cieszy się rosnącym zainteresowaniem (Król i Hernik, 2022).

Do badań wykorzystano wybrane aplikacje internetowe: 1) Keyword Tool, 2) Kparser, 3) SISTRIX Keyword Tool oraz 4) Keyword sheeter. Są to narzędzia, które znajdują zastosowanie w badaniach słów kluczowych. Pozwalają pozyskać ich zestawienia z tzw. długiego ogona wyszukiwania (Skiera i in., 2010; Król i Zdonek, 2018). Wykorzystują funkcję autouzupełniania Google do generowania podpowiedzi na podstawie aktywności użytkowników wyszukiwarki. Tak przeprowadzone badania mogą dostarczyć informacji o nowych trendach, najbardziej popularnych sformułowaniach oraz kontekstach, w jakich wykorzystywane były określone słowa kluczowe. Wyszukiwanie wykonano przy następujących ustawieniach narzędzi wyszukiwania: 1) słowo kluczowe – a) dziedzictwo kulturowe, b) cyfrowe dziedzictwo kulturowe, c) cyfrowe artefakty; 2) język i kraj zapytania – a) Polish (pl) / Poland (pl), b) English (en) / United States (us).

Przy pomocy każdego z tych narzędzi pozyskano bazę danych w oparciu o przyjęte słowa kluczowe. Ponadto zbadano sezonowość występowania słów kluczowych przy użyciu narzędzia Google Trends, które dostarcza poglądowych informacji na temat popularności danego słowa kluczowego we wskazanym przedziale czasowym. Wykresy Google Trends przedstawiają zainteresowanie danym słowem kluczowym w skali od 0 do 100 jednostek. Wartość 100 oznacza największą popularność danej frazy w wybranym okresie.

## 4. Wyniki

Za pomocą narzędzia Keyword Tool w języku polskim odnotowano 210 *unique keywords* związanych z frazą „dziedzictwo kulturowe” oraz 29 słów kluczowych o charakterze zapytań (*questions*) i 63 o charakterze *prepositions*. Ze słowem kluczowym „cyfrowe dziedzictwo kulturowe” związanych było 45 unikalnych zapytań typu *keyword suggestions* oraz 25 *questions* i 22 *prepositions*. Natomiast ze sformułowaniem „cyfrowe artefakty” wiązało się 56 unikalnych zapytań typu *keyword suggestions* oraz 11 *questions* i 43 *prepositions*.

Nieco więcej zapytań odnotowano w języku angielskim, przy czym niemalże 68% z nich dotyczyło frazy kluczowej „digital heritage” (tab. 1). Łącznie za pomocą Keyword Tool znaleziono 1207 unikalnych słów kluczowych związanych z analizowanymi pojęciami.

**Tabela 1.** Liczba unikalnych fraz kluczowych wg aplikacji Keyword Tool w zasobach polskiego oraz światowego Internetu

Lp.	Keyword Tool*	Frazy kluczowe					
		dziedzictwo kulturowe		cyfrowe dziedzictwo kulturowe		cyfrowe artefakty	
		PL	ENG	PL	ENG	PL	ENG
1.	<i>Keyword suggestions</i>	210	309	45	54	56	82
2.	<i>Questions</i>	29	84	25	3	11	11
3.	<i>Prepositions</i>	63	121	22	15	43	24
Łącznie		302	514	92	72	110	117

PL – zapytania w języku polskim; ENG – zapytania w języku angielskim

\*<https://keywordtool.io> (wyszukiwanie z 17 lutego 2022 r.)

Źródło: opracowanie własne

Za pomocą narzędzi Kparser oraz SISTRIX Keyword Tool zidentyfikowano razem 1567 słów kluczowych związanych z analizowanymi zapytaniami, w tym łącznie 962 (61,4%) słowa kluczowe powiązane z frazą „dziedzictwo kulturowe”, 342 (21,8%) powiązane z frazą „cyfrowe dziedzictwo kulturowe” oraz 263 (16,8%) związane z frazą „cyfrowe artefakty” (tab. 2).

**Tabela 2.** Liczba unikalnych fraz kluczowych wg aplikacji Kparser\* oraz SISTRIX Keyword Tool\*\*

Fraza kluczowa	Aplikacja internetowa				Łącznie
	Kparser		SISTRIX Keyword Tool		
	PL	ENG	PL	ENG	
dziedzictwo kulturowe	165	409	200	188	962
cyfrowe dziedzictwo kulturowe	18	91	100	133	342
cyfrowe artefakty	14	84	56	109	263
Łącznie	197	584	356	430	1567

PL – zapytania w języku polskim; ENG – zapytania w języku angielskim

\*<https://app.kparser.com> (wyszukiwanie z 18 lutego 2022 r.), obecnie <https://sitechecker.pro/keyword-generator-tool>, data dostępu: 06.12.2023 r.

\*\*<https://app.sistrix.com/en/keyword-tool> (wyszukiwanie z 18 lutego 2022 r.)

Źródło: opracowanie własne

Łącznie przy pomocy aplikacji Keyword Sheeter odnotowano 916 słów kluczowych powiązanych z tematyką dziedzictwa kulturowego. Najczęściej użytkownicy wyszukiwarki Google posługiwali się określeniem „dziedzictwo kulturowe”. Nieco rzadziej i w bardziej zróżnicowanym kontekście występowała fraza kluczowa „cyfrowe artefakty” (tab. 3).

**Tabela 3.** Liczba unikalnych fraz kluczowych wg aplikacji Keyword Sheeter\*

Frazy kluczowe	PL		ENG	
	Liczba fraz kluczowych	Ujęcie procentowe (%)	Liczba fraz kluczowych	Ujęcie procentowe (%)
dziedzictwo kulturowe	192	33,3	204	60,2
cyfrowe dziedzictwo kulturowe	196	34,0	49	14,5
cyfrowe artefakty	189	32,7	86	25,4
Łącznie	577	100	339	100

PL – zapytania w języku polskim; ENG – zapytania w języku angielskim

\*<https://keywordsheeter.com> (wyszukiwanie z 17 lutego 2022 r.)

Źródło: opracowanie własne

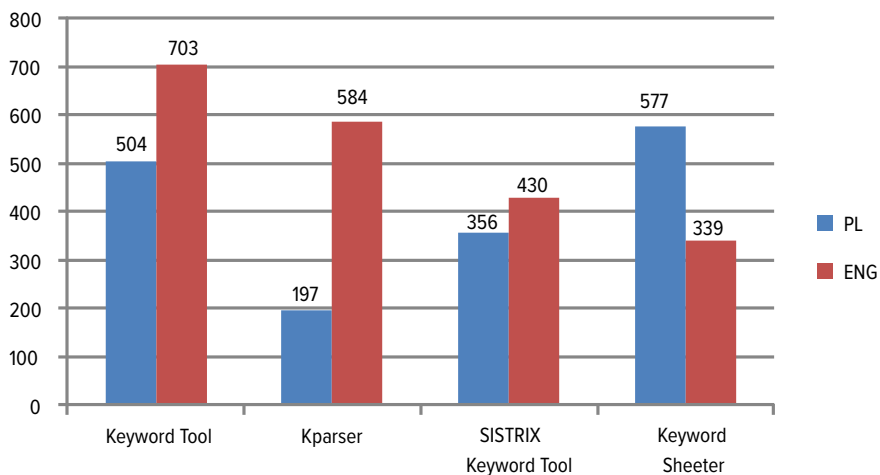
Najwięcej słów kluczowych odnotowano przy pomocy Keyword Tool i stanowiły one 32,7% zbioru. Różnice w ogólnych liczebnościach nie były jednak duże (tab. 4). Przy użyciu wszystkich narzędzi zebrano łącznie 3690 słów kluczowych, spośród których 1634 było w języku polskim (44,3%), a 2056 w języku angielskim (55,7%).

**Tabela 4.** Łączne liczby zapytań wg aplikacji oraz języka

Frazy kluczowe		dziedzictwo kulturowe		cyfrowe dziedzictwo kulturowe		cyfrowe artefakty		Łącznie	Ujęcie procentowe %
Lp.	Język zapytania	PL	ENG	PL	ENG	PL	ENG		
1.	Keyword Tool	302	514	92	72	110	117	1207	32,7
2.	Kparser	165	409	18	91	14	84	781	21,2
3.	SISTRIX Keyword Tool	200	188	100	133	56	109	786	21,3
4.	Keyword Sheeter	192	204	196	49	189	86	916	24,8
Łącznie		859	1315	406	345	369	396	3690	100

Źródło: opracowanie własne

Liczby pozyskanych słów kluczowych są podobne w przypadku wszystkich narzędzi użytych w badaniu, jednak pogłębiona statystyka pokazała, że istnieją pewne różnice w działaniu poszczególnych aplikacji. Trzy z nich dostarczyły więcej słów kluczowych związanych z zapytaniami w języku angielskim. Tylko z aplikacji Keyword Sheeter uzyskano więcej przykładów zapytań sformułowanych w języku polskim (ryc. 1).



Ryc. 1. Liczba odnotowanych słów kluczowych z podziałem na język zapytania oraz aplikację testującą

Źródło: opracowanie własne

Według Google Trends słowo kluczowe „cultural heritage” występowało w zapytaniach użytkowników Internetu znacznie częściej niż jego polski odpowiednik, tj. „dziedzictwo kulturowe”. Zapytania o dziedzictwo kulturowe w języku angielskim pojawiały się w roku 2021 w większości krajów świata, tymczasem słowo kluczowe „dziedzictwo kulturowe”, z uwagi na zapis w języku polskim (narodowym), odnotowano jedynie w zbiorze zapytań polskojęzycznych.

Podobne trendy zaobserwowano w przypadku wszystkich badanych słów kluczowych, przy czym „digital heritage” występowało w zapytaniach anglojęzycznych znacznie częściej niż polskie „cyfrowe dziedzictwo”.

## 5. Dyskusja

Ocena skali bądź natężenia występowania określonych zjawisk, z uwzględnieniem m.in. geolokalizacji, ale także kontekstu, częstości i sentymentu wypowiedzi, jest przedmiotem licznych badań. W literaturze można odnaleźć wiele podejść do iden-

tyfikacji najbardziej reprezentatywnych dla badanego zjawiska słów kluczowych, jednak większość z nich koncentruje się na wykorzystaniu prawidłowości statystycznych, składni, gramatyki lub cech danego kanału przepływu informacji (Hu i in., 2018). Narzędzie Google Trends jest z powodzeniem stosowane do badania kontekstu i częstości występowania określonych słów kluczowych, jednak obecnie głównym celem analiz stało się prognozowanie, a nie monitorowanie, jak było dotychczas. Wymaga to dokładniejszych badań, które uwzględnią analizę sentymentu i nastroju.

Analiza słów kluczowych wpisywanych w wyszukiwarkę Google dostarcza informacji w dziedzinach, które badane były dotychczas z zastosowaniem formularzy ankietowych, sondaży lub wywiadów. Przykładowo, dane pozyskiwane z wyszukiwarki Google są używane jako nowa miara niechęci rasowej w Stanach Zjednoczonych, natomiast Huang i inni (2020) ujawnili, że liczba oraz znaczenie słów kluczowych wpisywanych w okno przeglądarki internetowej są uzależnione od globalnych nastrojów właściwych wyszukiwanym hasłom. Fan i inni (2021) w swoich badaniach przeanalizowali korelację pomiędzy liczbą wyszukiwań w Google Trends a indeksem giełdowym TAIEX. Wykazali, że istnieje zależność między częstością wykorzystania nazw firm z indeksu Taiwan 50 jako słów kluczowych w wyszukiwarce, a wzrostem i spadkiem indeksu TAIEX. Dane Google Trends są także z powodzeniem stosowane do poprawy dokładności prognoz ekonomicznych, w tym popytu turystycznego (Bangwayo-Skeete i Skeete, 2015). Z kolei Böhme i inni (2020) pokazali, w jaki sposób można wykorzystać dane z wyszukiwarek do prognozowania przepływów migracyjnych. Ponadto młodzi ludzie w dużym stopniu polegają na wyszukiwarkach. Częściej koncentrują uwagę na słowach kluczowych, raczej przeglądają niż czytają treści oraz nie posiadają umiejętności krytycznego i analitycznego oceniania informacji znalezionych w sieci (Kumar i in., 2018).

## 5.1. Kontekst występowania dziedzictwa kulturowego w zapytaniach użytkowników Internetu

Badania dostarczyły wiedzy, w jakim kontekście występowało dziedzictwo kulturowe w zapytaniach użytkowników Internetu. Okazało się, że poszukiwali oni głównie informacji na temat relacji zachodzących pomiędzy dziedzictwem kulturowym a turystyką i własnością intelektualną oraz zależności pomiędzy terminami „zabytek” i „dziedzictwo kulturowe”. Interesował ich również temat dziedzictwa kulturowego jako stymulanty rozwoju lokalnego i regionalnego oraz rozwoju społeczno-gospodarczego i kulturowego (ryc. 2).

Pozyskane informacje mogą zostać wykorzystane do redagowania treści tematycznie związanych z dziedzictwem kulturowym. Na ich podstawie mogą być przygotowywane publikacje naukowe i popularno-naukowe, ale także grafiki i infografiki oraz materiały wideo.



Ryc. 2. Konteksty, w jakich występowało dziedzictwo kulturowe w zapytaniach użytkowników Internetu (pisownia oryginalna)

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników z SISTRIX Keyword Tool (PL)

Cyfrowe dziedzictwo kulturowe pojawiało się w zapytaniach użytkowników Internetu w kontekście cyfrowych archiwów, zasobów bibliotecznych udostępnianych drogą cyfrową lub w postaci cyfrowej, cyfrowych muzeów i cyfrowych dzieł sztuki. Słowo kluczowe „cyfrowe artefakty” w języku polskim było nieco mniej powiązane z dziedzictwem kulturowym i występowało częściej w kontekście cyfryzacji rozumianej ogólnie. Cyfrowe artefakty były przez użytkowników wymieniane w kontekście obrazów (grafik) cyfrowych, dostępności cyfrowych treści, cyfrowych elementów wirtualnych światów oraz jakości plików graficznych.

Nie jest możliwe podanie liczb bezwzględnych, które dałyby odpowiedź na pytanie, jak często występowało dziedzictwo kulturowe w zapytaniach użytkowników wyszukiwarki Google (w przyjętym modelu badań). Wykorzystane narzędzia dostarczają informacji poglądowych, wyszczególniając słowa kluczowe, które pojawiały się w zapytaniach użytkowników najczęściej. Pewnym punktem odniesienia są wyniki prezentowane przy pomocy Google Trends, jednak one również mają charakter poglądowy. Ponadto wyznacznikiem popularności danego słowa kluczowego mogą być różne wskaźniki syntetyczne, takie jak Search Volume, Cost-Per-Click (CPC), ale także własne miary (indeksy), oparte na częstości występowania określonych słów kluczowych.

Słowo kluczowe „dziedzictwo kulturowe” zapisane w języku polskim występowało przeważnie w kontekstach narodowym, regionalnym i lokalnym. Użytkownicy

Internetu poszukiwali definicji dziedzictwa kulturowego oraz przykładów dziedzictwa kulturowego różnych grup narodowościowych, w tym polskiego, Europy, Afryki, Ameryki Południowej, Białorusi i Litwy, Małopolski, Kaszub, Opolszczyzny, Podlasia, Podhala, Wielkopolski, Podkarpacia, Chin, Czech, Francji, Grecji i Rzymu, Górnego Śląska, Krakowa, Gdańska, ale także gmin, jak choćby Żukowic czy Kozienic. Były to zatem zapytania o konkretne przykłady dziedzictwa kulturowego i dotyczyły zarówno miejscowości, jak i regionów oraz państw.

Dziedzictwo kulturowe w języku angielskim występowało w nieco szerszym kontekście. W zapytaniach anglojęzycznych pojawiły się wątki ochrony dziedzictwa kulturowego, konserwacji oraz przywracania dawnej świetności obiektom dziedzictwa kulturowego, zarządzania dziedzictwem kulturowym oraz ekonomicznych wartości dziedzictwa. Odnotowano także zapytania o dziedzictwo kulturowe świata, w tym Filipin, Nepalu, Indii, Afryki, Zimbabwe, Wenezueli, Zambii, Japonii, Tanzanii, Kosowa, Bangladeszu, miasta Zamboanga czy też konkretnych społeczności, takich jak Jorubowie (Joruba, Omọ Yorùbá – lud afrykański). Z perspektywy użytkownika tzw. polskiego Internetu mogą one jednak mieć charakter nieco egzotyczny. W obu językach nie zabrakło również zapytań o dziedzictwo kulturowe w dokumentach UNESCO oraz w kontekstach prawnym i turystyki. Nieco mniej wyszukiwań związanych było z dziedzictwem kulturowym w kontekście turystyki kulinarnej, rękodzieła czy też elementów dziedzictwa niematerialnego. Kontekst ten może jednak pojawić się przy innych słowach kluczowych. Użytkownicy poszukiwali także publikacji na temat dziedzictwa kulturowego oraz wydarzeń z nim związanych, np. seminariów i konferencji.

## 6. Podsumowanie

Badania polegały na analizie treści umiejscowionych w tzw. sieci zaindeksowanej (ang. *surface web*), tu i teraz, dlatego też ich wyniki można opisać jako migawkę (fotografię) stanu zastanego (istniejącego). Podejście to nie daje odpowiedzi na pytania o powody zachowań użytkowników. Analizowane są wyniki pozyskane doraźnie w modelu *ad-hoc*. Jednocześnie jednak taka metoda badawcza umożliwia relatywnie szybki wgląd w aktualne tendencje i bieżące zjawiska.

Uzyskane wyniki pozwalają odrzucić postawioną hipotezę. Niepowtarzalnych zapytań (słów kluczowych) powiązanych z dziedzictwem kulturowym w języku polskim odnotowano tylko nieznacznie mniej niż w języku angielskim. W tym miejscu warto podkreślić, że narzędzia badawcze nie dostarczyły informacji o liczbie występowania poszczególnych słów kluczowych. Każde niepowtarzalne słowo kluczowe odnotowywane było jako „pojedynczy przypadek”. Oznacza to, że polskojęzyczni użytkownicy Internetu posługiwali się podobnymi zapytaniem (frazami kluczowymi) co anglojęzyczni.



Zaprezentowana metodyka badań częstości oraz kontekstu występowania określonych słów kluczowych, które są wpisywane przez użytkowników do wyszukiwarki Google, może być przydatna w doraźnych działaniach optymalizacyjnych. Powinny one opierać się na synergii wynikającej z połączenia analizy danych, doświadczenia oraz intuicji. Podejście to obejmuje wyszukiwanie, dobór oraz ocenę przydatności wyrazów poprzez m.in. zapoznanie się z częstością, z jaką są wykorzystywane, trendami, dostępnymi wariacjami (zestawieniami), a także analizę porównawczą. Analiza słów kluczowych wykonana w modelu *ad-hoc* może być pomocna w doraźnej analizie trendów, sezonowości i konkurencyjności fraz kluczowych celem opracowania wytycznych dla nowych treści lub szerzej – strategii marketingowej. Może to mieć znaczenie w kontekście zwiększania zasięgów, tj. potencjału i możliwości dotarcia do szerszego grona odbiorców, a przez to lepszego promowania dziedzictwa kulturowego.

### **Implikacje praktyczne**

Liczby pozyskanych słów kluczowych były podobne w przypadku wszystkich narzędzi użytych w badaniu, jednak pogłębiona analiza pokazała, że różnice w działaniu poszczególnych aplikacji mogą być istotne. Oznacza to, że poszukując słów kluczowych, którymi posługują się użytkownicy Internetu, warto zastosować kilka alternatywnych narzędzi, co pozwoli pozyskać bardziej kompletną i zróżnicowaną bazę danych.

Grupa odbiorców treści anglojęzycznych jest międzynarodowa i większa niż w przypadku odbiorców „narodowych”. W pewnym uproszczeniu oznacza to, że „polski Internet” jest mniejszy od Internetu anglojęzycznego. Dlatego też planując pozyskanie większej liczby odbiorców dla treści związanych z dziedzictwem kulturowym, warto przygotować je w językach angielskim i narodowym lub tylko w języku angielskim. Może to mieć istotne znaczenie w kontekście edukacji i promocji dziedzictwa kulturowego.

### **Ograniczenia badań**

W sekcji *Wyniki* zaprezentowano statystyki ilościowe, tzn. liczbę wszystkich odnotowanych fraz kluczowych. Nie weryfikowano występowania powtórzeń pomiędzy bazami danych. Mogło zatem okazać się, że dana fraza kluczowa pojawiała się we wszystkich bazach danych uzyskanych przy pomocy każdego z narzędzi testujących.

Podpowiedzi generowane w ramach funkcji tzw. autouzupełniania Google pochodzą z rzeczywistych wyszukiwań odnotowanych w wyszukiwarce i pokazują hasła zyskujące popularność. Są też powiązane z lokalizacją i wcześniejszymi wyszukiwaniami użytkowników. Ponadto wyniki są filtrowane algorytmicznie, co ma na celu wyeliminowanie podpowiedzi stanowiących naruszenie zasad Google. Wszystko to miało wpływ na wyniki badań.

Narzędzia propozycji słów kluczowych są najczęściej wykorzystywane w marketingu treści. Umożliwiają skompletowanie zbioru słów kluczowych, którymi posługują się użytkownicy i których użycie może wygenerować większą liczbę odwiedzin. Narzędzia tego typu pozwalają także poznać aktualne trendy poprzez analizę zapytań kierowanych do wyszukiwarek. Jednak w tym badaniu nie weryfikowano wartości marketingowej i potencjału konwersji celu pozyskanych słów kluczowych. W zbiorze wyników znalazły się zatem również słowa kluczowe, które mogą cechować się mniejszą przydatnością w promocji dziedzictwa kulturowego, jeśli chodzi o pozycjonowanie witryny.

## Literatura

- Addis, M. (2005). New technologies and cultural consumption – edutainment is born! *European Journal of Marketing*, 39(7/8), 729–736. <https://doi.org/10.1108/03090560510601734>
- Bangwayo-Skeete, P. F., Skeete, R. W. (2015). Can Google data improve the forecasting performance of tourist arrivals? Mixed-data sampling approach. *Tourism Management*, 46, 454–464. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.07.014>
- Böhme, M. H., Gröger, A., Stöhr, T. (2020). Searching for a better life: Predicting international migration with online search keywords. *Journal of Development Economics*, 142, 102347. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2019.04.002>
- Bowitz, E., Ibenholt, K. (2009). Economic impacts of cultural heritage – Research and perspectives. *Journal of Cultural Heritage*, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2008.09.002>
- Brynjolfsson, E., Hu, Y., Simester, D. (2011). Goodbye Pareto Principle, Hello Long Tail: The Effect of Search Costs on the Concentration of Product Sales. *Management Science*, 57(8), 1373–1386. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1371>
- Denzin, N. K. (1978). *The research act – a theoretical introduction to sociological methods*. New York: McGraw-Hill.
- Fadlalla, A., Amani, F. (2015). A keyword-based organizing framework for ERP intellectual contributions. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(5), 637–657. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2014-0090>
- Fan, M.-H., Chen, M.-Y., Liao, E.-C. (2021). A deep learning approach for financial market prediction: utilization of Google trends and keywords. *Granular Computing*, 6, 207–216. <https://doi.org/10.1007/s41066-019-00181-7>
- Ferguson, G., Pérez-Llantada, C., Plo, R. (2011). English as an international language of scientific publication: A study of attitudes. *World Englishes*, 30(1), 41–59. <https://doi.org/10.1111/j.1467-971X.2010.01656.x>
- Hu, K., Wu, H., Qi, K., Yu, J., Yang, S., Yu, T., Zheng, J., Liu, B. (2018). A domain keyword analysis approach extending Term Frequency-Keyword Active Index with Google Word2Vec model. *Scientometrics*, 114, 1031–1068. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2574-9>

- Huang, M. Y., Rojas, R. R., Convery, P. D. (2020). Forecasting stock market movements using Google Trend searches. *Empirical Economics*, 59, 2821–2839. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01725-1>
- Huh, J.-H. (2018). Big Data Analysis for Personalized Health Activities: Machine Learning Processing for Automatic Keyword Extraction Approach. *Symmetry*, 10(4), 93. <https://doi.org/10.3390/sym10040093>
- Kho, J., Cho, K., Cho, Y. (2013). A Study on Recent Research Trend in Management of Technology Using Keywords Network Analysis. *Journal of Intelligence and Information Systems*, 19(2), 101–123. <https://doi.org/10.13088/JIIS.2013.19.2.101>
- Killoran, J. B. (2013). How to Use Search Engine Optimization Techniques to Increase Website Visibility. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 56(1), 50–66. <https://doi.org/10.1109/TPC.2012.2237255>
- Król, K. (2017). Konwersja celu w internetowej sprzedaży produktów turystyki wiejskiej. *Problemy Drobnych Gospodarstw Rolnych*, 2, 33–40. <https://doi.org/10.15576/PDGR/2017.2.33>
- Król, K. (2021). Assessment of the Cultural Heritage Potential in Poland. *Sustainability*, 13(12), 6637. <https://doi.org/10.3390/su13126637>
- Król, K., Hernik, J. (2022). Digital Folklore of Rural Tourism in Poland. *Sustainability*, 14(13), 1165. <https://doi.org/10.3390/su14031165>
- Król, K., Hernik, J., Prus, B., Szylar, M. (2022). The Need to Preserve Cultural Heritage, (w:) *Cultural Heritage – Possibilities for Land-Centered Societal Development*, J. Hernik, M. Walczycka, E. Sankowski, B. J. Harris (red.). *Environmental History*, 13. Cham: Springer, 1–14. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58092-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58092-6_1)
- Król, K., Zdonek, D. (2018). Strategia długiego ogona w internetowej promocji obiektów turystyki wiejskiej. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*, 3(93), 32–48.
- Król, K., Zdonek, D. (2022). Initiatives to Preserve the Content of Vanishing Web Hosting. *Sustainability*, 14(9), 5236. <https://doi.org/10.3390/su14095236>
- Król, K., Zdonek, D. (2023). Digital Assets in the Eyes of Generation Z: Perceptions, Outlooks, Concerns. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(1), 22. <https://doi.org/10.3390/jrfm16010022>
- Kumar, M., Bindal, A., Gautam, R., Bhatia, R. (2018). Keyword query based focused Web crawler. *Procedia Computer Science*, 125, 584–590. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.075>
- Kumar, S., Kar, A. K., Ilavarasan, P. V. (2021). Applications of text mining in services management: A systematic literature review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(1), 100008. <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2021.100008>
- Lowenthal, D. (2005). Natural and cultural heritage. *International Journal of Heritage Studies*, 11(1), 81–92. <https://doi.org/10.1080/13527250500037088>
- Luscombe, A., Dick, K., Walby, K. (2022). Algorithmic thinking in the public interest: navigating technical, legal, and ethical hurdles to web scraping in the social sciences. *Quality & Quantity*, 56(3), 1023–1044. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01164-0>
- Machidon, O.-M., Tavčar, A., Gams, M., Duguleană, M. (2020). CulturalERICA: A conversational agent improving the exploration of European cultural heritage. *Journal of Cultural Heritage*, 41, 152–165. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2019.07.010>

- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press.
- Munjeri, D. (2004). Tangible and Intangible Heritage: from difference to convergence. *Museum International*, 56(1–2), 12–20. <https://doi.org/10.1111/j.1350-0775.2004.00453.x>
- Ott, M., Pozzi, F. (2011). Towards a new era for Cultural Heritage Education: Discussing the role of ICT. *Computers in Human Behavior*, 27(4), 1365–1371. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.031>
- Podara, A., Giomelakis, D., Nicolaou, C., Matsiola, M., Kotsakis, R. (2021). Digital Storytelling in Cultural Heritage: Audience Engagement in the Interactive Documentary New Life. *Sustainability*, 13(3), 1193. <https://doi.org/10.3390/su13031193>
- Queirós, A., Faria, D., Almeida, F. (2017). Strengths and limitations of qualitative and quantitative research methods. *European Journal of Education Studies*, 3(9), 369–387. <https://doi.org/10.5281/zenodo.887089>
- Ruijgrok, E. C. M. (2006). The three economic values of cultural heritage: a case study in the Netherlands. *Journal of Cultural Heritage*, 7(3), 206–213. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2006.07.002>
- Skiera, B., Eckert, J., Hinz, O. (2010). An analysis of the importance of the long tail in search engine marketing. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(6), 488–494. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.05.001>
- Tarka, P. (2017). Specyfika i komplementarność badań ilościowych i jakościowych. *Wiadomości Statystyczne*, 62(3), 16–27.
- Thwaites, H. (2013). *Digital Heritage: What Happens When We Digitize Everything?*, (w:) *Visual Heritage in the Digital Age*, E. Ch'ng, V. Gaffney, H. Chapman (red.). Springer Series on Cultural Computing, London: Springer, 327–348. [https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5535-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5535-5_17)
- Tranfield, D., Denyer, D., Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Tuan, T. H., Navrud, S. (2008). Capturing the benefits of preserving cultural heritage. *Journal of Cultural Heritage*, 9(3), 326–337. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2008.05.001>
- Turner, S. J. (2010). Website Statistics 2.0: Using Google Analytics to Measure Library Website Effectiveness. *Technical Services Quarterly*, 27(3), 261–278. <https://doi.org/10.1080/07317131003765910>
- Vassiliadis, C. A., Belenioti, Z.-C. (2017). Museums & cultural heritage via social media: an integrated literature review. *Tourismos*, 12(3), 97–132. <https://doi.org/10.26215/tourismos.v12i3.533>
- Vecco, M. (2010). A definition of cultural heritage: From the tangible to the intangible. *Journal of Cultural Heritage*, 11(3), 321–324. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2010.01.006>
- Wiktoria-Mach, D. (2019). Cultural heritage and development: UNESCO's new paradigm in a changing geopolitical context. *Third World Quarterly*, 40(9), 1593–1612. <https://doi.org/10.1080/01436597.2019.1604131>
- Wilson, R. F., Pettijohn, J. B. (2008). Using Keyword Research Software to Assist in the Search for High-Demand, Low-Supply Online Niches: An Overview. *Journal of Internet Commerce*, 6(1), 101–117. [https://dx.doi.org/10.1300/J179v06n01\\_06](https://dx.doi.org/10.1300/J179v06n01_06)

- Wu, B., Xiao, H., Dong, X., Wang, M., Xue, L. (2012). Tourism Knowledge Domains: A Keyword Analysis. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 17(4), 355–380. <https://doi.org/10.1080/10941665.2011.628330>
- Yuan, C., Li, G., Kamarthi, S., Jin, X., Moghaddam, M. (2022). Trends in intelligent manufacturing research: a keyword co-occurrence network based review. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 33, 425–439. <https://doi.org/10.1007/s10845-021-01885-x>

# 12

## Zastosowanie spektroskopii, uczenia maszynowego oraz teledetekcji w ochronie regionalnych produktów żywnościowych

ROBERT DULIŃSKI

Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności,  
Wydział Technologii Żywności, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 122, 30-149 Kraków

robert.dulinski@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0002-0370-2556>

---

**Streszczenie:** Jakość i autentyczność produktów żywnościowych stają się coraz ważniejsze dla konsumentów na całym świecie. Metody oparte na fotonice, takie jak spektroskopia w zakresie bliskiej i dalekiej podczerwieni czy spektrometria mas, stanowią punkt wyjścia do opracowania zintegrowanych systemów monitorowania autentyczności żywności. W pracy skupiono się na pokazaniu, jak techniki spektroskopowe, algorytmy uczenia maszynowego i metody teledetekcyjne mogą wspomagać ochronę regionalnych produktów spożywczych oraz monitorowanie upraw o określonym pochodzeniu geograficznym. Podkreślono aspekty zastosowania tych technik w praktyce, a także potencjał ich aplikacji w przyszłości w kontekście rosnącego nacisku na zrównoważoną produkcję żywności i ochronę specyficznych regionów oraz pochodzących z nich wyrobów.

**Słowa kluczowe:** techniki spektroskopowe, uczenie maszynowe, regionalne produkty żywnościowe, pochodzenie geograficzne upraw

## 1. Wstęp

Ciągłe zmiany klimatyczne, postępująca globalizacja oraz rosnące oczekiwania konsumentów skierowały uwagę naukowców na problem ochrony jakości oraz autentyczności regionalnych produktów spożywczych (Grunert i Aachmann, 2016). W ostatnich latach podstawowe techniki analityczne, takie jak spektroskopia, wspomagane przez uczenie maszynowe oraz metody teledetekcyjne zyskały na popularności jako narzędzia pozwalające na precyzyjne monitorowanie upraw, a także identyfikację i autentyfikację produktów żywnościowych (González-Domínguez, 2022; Feng i in., 2021).

Celem tego studium jest ukazanie, jak innowacje technologiczne mogą służyć ochronie i promocji unikatowych artykułów i wyrobów spożywczych, jednocześnie wspierając zrównoważone rolnictwo i ochronę środowiska.

## 2. Techniki spektroskopowe

Techniki spektroskopowe, które obejmują takie metody jak spektroskopia w podczerwieni (IR), spektroskopia bliskiej podczerwieni (NIR), spektroskopia Ramana i spektroskopia mas (MS), są stosowane do identyfikacji i kwantyfikacji składników chemicznych w próbkach żywności i roślin (Taylan i in., 2021; Huang i in., 2020). Wykorzystują one fakt, że różne związki chemiczne pochłaniają lub emitują światło o określonych długościach fal, co pozwala na identyfikację tych substancji na podstawie ich unikalnych „syg natur” spektroskopowych (Didham i in., 2020).

Obecnie autentyczność wielu produktów udaje się potwierdzić na podstawie identyfikacji i analizy ilościowej określonych związków organicznych, tzw. markerów molekularnych, przy użyciu nowoczesnych metod analitycznych. Jako markery najczęściej stosowane są DNA, białka/peptydy, małe związki smakowe i zapachowe, ale też węglowodany czy związki o charakterze lipidowym (Cubero-Leon i in., 2014).

W ostatnich latach ukazało się wiele prac poświęconych identyfikowaniu markerów autentyczności przy użyciu zaawansowanych, sprzężonych technik, takich jak chromatografia gazowa lub cieczowa ze spektrometrią mas (GC-MS, LC-MS), spektrometria mas w warunkach otoczenia (ang. *ambient* DESI-MS, LESA-MS) czy oparta na monitorowaniu DNA reakcja łańcuchowa polimerazy (PCR) (Montowska i in., 2015; Danezis i in., 2016).

Do interpretacji tzw. surowych danych pochodzących z rejestracji widm spektroskopowych zazwyczaj korzysta się z rozwiązań oferowanych przez chemometrię – dziedzinę chemii zajmującą się analizą danych chemicznych i ekstrakcją informacji na ich podstawie (Cubero-Leon i in., 2014; Chakravartula i in., 2022).

Algorytmy uczenia maszynowego, takie jak sieci neuronowe, maszyny wektorów nośnych (SVM) czy algorytmy oparte na drzewach decyzyjnych, mogą być używane

do wspomagania analizy i interpretacji danych spektroskopowych (Chakravartula i in., 2022). Algorytmy te są w stanie rozpoznawać w danych wzorce i zależności, które mogą być trudne do wykrycia przez tradycyjne metody statystyczne. Dzięki temu mogą one przewidywać pochodzenie geograficzne produktów żywnościowych lub stan roślin na podstawie danych spektroskopowych. Każda z powyższych technik ma zalety, ale również pewne ograniczenia, szczególnie w przypadku badań produktów złożonych i przetworzonych, w których analizowane związki ulegają denaturacji i degradacji.

**Tabela 1.** Porównanie modeli analizy pochodzenia geograficznego oraz botanicznego wybranych produktów żywnościowych

Cel	Miód	Oliwa	Wino
Pochodzenie geograficzne	Analiza stabilnych izotopów Zawartość minerałów Składniki śladowe	Analiza stabilnych izotopów Komponenty śladowe	Analiza stabilnych izotopów Zawartość minerałów Składniki śladowe
Pochodzenie botaniczne	Analiza pyłku (mikroskopia) Analiza minerałów Analiza DNA	Analiza profilu trójglicerydów Analiza składu kwasów tłuszczowych Zawartość tokoferoli	Kwas szikimowy (wina burgundzkie) Wzorec antocyjanów (wina czerwone)
Zafałszowanie oraz denominacja produktu	Analiza stabilnych izotopów Oznaczanie sacharydów Analiza pyłku (mikroskopia)	Analiza profilu trójglicerydów Analiza składu kwasów tłuszczowych Zawartość tokoferoli Zawartość stigmastadienu	Analiza stabilnych izotopów Zawartość minerałów Analiza związków lotnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Didham i in., 2020; Green i in., 2020; Danezis i in., 2016; Targoński i Stój, 2005; Ciulu i in., 2021; Hencz i in., 2022; Revelou i in., 2021

### 3. Algorytmy uczenia maszynowego

Uczenie maszynowe, gałąź sztucznej inteligencji, wykorzystuje algorytmy i modele statystyczne, które pozwalają systemom komputerowym na poprawę wydajności bez konieczności bezpośredniego programowania (Qin, 2020). Taki system „uczy się” z doświadczenia, co oznacza, że jest zdolny do samodzielnego dostosowywania swoich parametrów na podstawie analizy danych wejściowych. Pierwotnie algorytmy uczenia maszynowego zysały dużą popularność w takich dziedzinach jak bankowość, ubezpieczenia czy cyberbezpieczeństwo (Leo i in., 2019), a w ostatnim



czasie ich aplikacje poszerzają się o kolejne pola, m.in. związane z agronomią oraz analizą autentyczności żywności i jej pochodzenia (Chakravartula i in., 2022).

Algorytmy uczenia maszynowego są stosowane w ochronie produktów żywnościowych w celu ich identyfikacji i klasyfikacji na podstawie charakterystycznych cech. Mogą one być użyte na przykład do identyfikacji wyrobów o określonym pochodzeniu geograficznym, takich jak wina, sery czy alkohole (Fuentes i in., 2020; Haque i in., 2018), na podstawie ich unikalnych cech spektroskopowych. Algorytmy mogą być trenowane na danych z różnych źródeł, takich jak obrazy satelitarne, dane spektroskopowe czy genetyczne, co pozwala na ich efektywne wykorzystanie w różnych kontekstach (Chakravartula i in., 2022).

Metoda ta wykorzystywana jest również w monitorowaniu upraw roślin. Przy użyciu technik teledetekcyjnych, takich jak analiza obrazów satelitarnych, algorytmy uczenia maszynowego mogą identyfikować różne typy upraw, oceniać ich stan zdrowia, a także przewidywać plony (Mastilović i in., 2023). Umożliwiają w ten sposób skuteczne zarządzanie zasobami rolnymi i optymalizację procesów uprawy (Török i in., 2020).

Zastosowanie algorytmów uczenia maszynowego w ochronie produktów żywnościowych i monitorowaniu upraw roślin jest obszarem o dużym potencjale rozwoju. W miarę jak technologia ta staje się coraz bardziej zaawansowana, możliwe jest jej wykorzystanie do stawiania czoła wielu wyzwaniom, z którymi mamy do czynienia w dzisiejszym rolnictwie. Algorytmy te mogą więc zostać użyte do poprawy efektywności produkcji żywności, ochrony unikatowych wyrobów regionalnych czy zarządzania „wegetacją” w okresach suszy (Fuentes i in., 2020).

## 4. Metody teledetekcyjne

Nowoczesne metody teledetekcyjne, takie jak satelitarne systemy obserwacji Ziemi (GPS i GIS), mogą dostarczać obejmujących szeroki zakres i systematycznych danych o roślinności na dużych obszarach (Stombaugh, 2018). Na przykład analiza obrazów multispektralnych lub hyperspektralnych pozwala wykrywać subtelne zmiany w spektrum odbitego światła, wskazujące na różnice w gatunkach roślin, ich stan zdrowia, poziom nawodnienia czy nawet konkretny typ gleby, na której rosną (Yoon i Lee, 2022; González-Domínguez, 2022).

Stosowanie tych technologii pozwala na skuteczne monitorowanie i ochronę regionalnych produktów żywnościowych oraz upraw roślin o określonym pochodzeniu geograficznym. Może pomóc chociażby w wykrywaniu fałszywych wyrobów, które są sprzedawane jako „regionalne” lub „tradycyjne”, mimo że nie spełniają wymogów dotyczących ich pochodzenia czy sposobu produkcji. Ponadto wspomaga obserwację stanu zdrowia roślin i określanie ewentualnych problemów, takich jak choroby czy stres spowodowany suszą.

#### 4.1. Definicja i zastosowanie metod teledetekcyjnych

Teledetekcja to nauka i technika pomiaru, analizy i interpretacji właściwości obiektów, obszarów lub zjawisk przez zdalne badanie promieniowania elektromagnetycznego zarejestrowanego przez sensory na satelitach lub statkach powietrznych (Cisternas i in., 2020). W kontekście ochrony regionalnych produktów żywnościowych i monitoringu upraw roślin o określonym pochodzeniu geograficznym teledetekcja oferuje możliwość obserwacji i analizy na dużą skalę, zapewniając dane o stanie zdrowia roślin, stopniu nawodnienia, składzie gleby i innych kluczowych parametrach (Garrido i Caranqui, 2020).

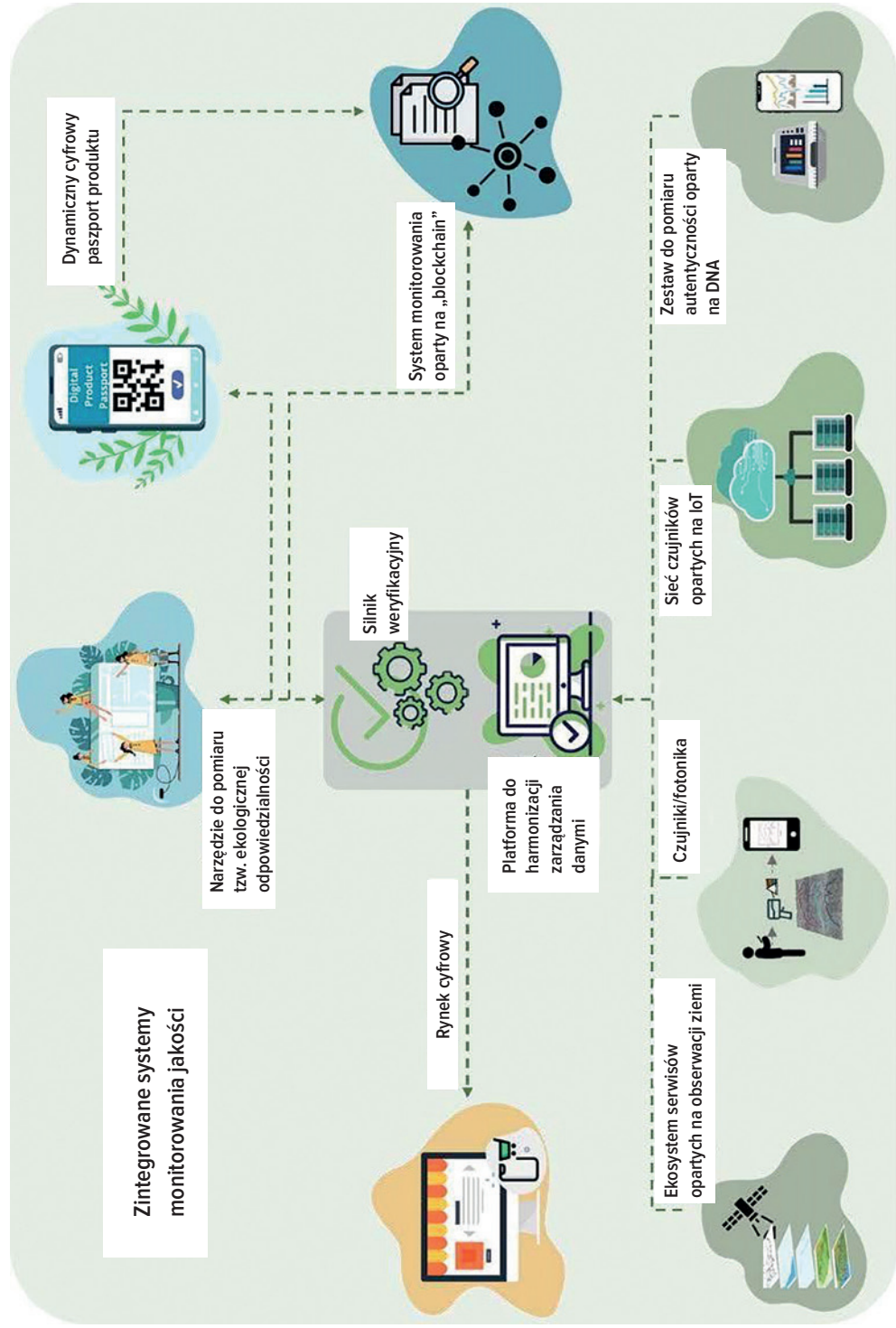
#### 4.2. Techniki teledetekcyjne w monitorowaniu upraw

Istnieje kilka technik teledetekcyjnych, które mogą być wykorzystywane do obserwacji upraw. Przykłady stanowią obrazy z multispektralnych sensorów satelitarnych, które pozwalają uzyskać informacje o stanie zdrowia roślin, i radarów interferometrycznych (InSAR), które dostarczają danych o deformacjach powierzchni ziemi (Feng i in., 2021).

Opracowano też bardziej zaawansowane systemy zbierania danych teledetekcyjnych, oferujące analizę kluczowych komponentów gleby, składu chemicznego czy pierwiastków, które mogą znaleźć przełożenie we wspomnianych wcześniej sygnaturach poszczególnych upraw regionalnych na glebach o określonej charakterystyce i dalej w składzie produktów żywnościowych przygotowanych na bazie tych upraw (nasiona, liście, komponenty pasz, produkty pochodzenia zwierzęcego) (Elmasry i in., 2012; Garrido i Caranqui, 2020; de Sousa i in., 2023).

Najnowsze rozwinięcia w metodach teledetekcyjnych obejmują korzystanie z technologii hyperspektralnej, która pozwala na bardzo szczegółową analizę odbicia światła przez rośliny, a tym samym na wysoce precyzyjną identyfikację stanu ich zdrowia. Inne nowoczesne rozwiązania stanowią wykorzystanie dronów do zbierania danych (Feng i in., 2021).

Na rycinie 1 zaprezentowano schemat zintegrowanego systemu do monitorowania autentyczności produktów regionalnych, który opiera się na zbieraniu danych pochodzących z ekosystemów obserwacji Ziemi, pomiarów spektroskopowych, sieci czujników tzw. Internetu rzeczy (*Internet of things*, IoT) oraz biosensorów. Odnotowujemy tendencję do miniaturyzacji urządzeń służących do tych badań, o czym świadczą np. małe nabiurkowe spektrometry, tablety, miniaturowe aparaty do PCR, które mogą zastosować w warunkach polowych nie zawsze doskonale przeszkoleni użytkownicy. Szczególnie w tym pierwszym przypadku może to być po prostu producent, dostawca. Nawet dostęp do danych telemetrycznych często oferowany jest już nie tylko przez agendy rządowe (NASA), ale też prywatne firmy, które wynoszą na orbitę małe satelity wykonujące zdjęcia planety. W kolejnym kroku uzyskane



Ryc. 1. Przykład zintegrowanego systemu do oceny autentyczności upraw i regionalnych produktów żywnościowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Török i in., 2020; Ciulu i in., 2021; Revelou i in., 2021

dane są integrowane przez wspomniane wcześniej narzędzia powiązane z uczeniem maszynowym, sztucznymi sieciami neuronowymi. Na ostatnim etapie algorytmy przyporządkowują i klasyfikują produkt, co umożliwia producentom nadanie mu specjalnego identyfikatora czy cyfrowego paszportu.

Poszerzeniem pola wykorzystania zintegrowanych systemów monitorowania jakości może być zastosowanie narzędzia do pomiaru ekologicznej odpowiedzialności powiązane ze stopniem autentyfikacji, przetworzenia i z geograficznym pochodzeniem produktu.

## 5. Wybrane przykłady produktów regionalnych i metod potwierdzania ich autentyczności

### 5.1. Produkty regionalne w Unii Europejskiej

Inicjatorami stworzenia przepisów ochraniających regionalne specjały byli Francuzi. Przekształcili oni swoje narodowe prawo, które powstało już w latach 30. XX w. i pierwotnie dotyczyło ochrony win, w system obowiązujący na poziomie europejskim. Regulacje te przyspieszyły rozwój produkcji regionalnych i popularyzację tradycyjnych wyrobów oraz pomogły realizować cele reformy wspólnej polityki rolnej, która dążyła do podniesienia jakości i jednocześnie zmniejszenia ilości żywności wytwarzanej w Europie.

Wyróżnienie „regionalnymi oznaczeniami” zwiększa konkurencyjność towarów i może być ważnym czynnikiem wpływającym na decyzje potencjalnych klientów (Török i in., 2020). Produkt, którego pochodzenie jest gwarantowane przez Unię Europejską, przyczynia się do tworzenia wizerunku obszaru, z którego pochodzi, i tym samym promuje odwiedzanie tego regionu, stymulując rozwój turystyki (Campos i in., 2016; Dias i Mendes, 2018).

Jeśli chodzi o korzyści dla konsumentów, oznaczenie produktu gwarantuje jego autentyczność i jakość (Czerwiecki, 2004; Dias i Mendes, 2018). Daje to potencjalnemu nabywcy więcej informacji, które mogą mu pomóc w podejmowaniu decyzji podczas zakupów. Cena przestaje być jedynym lub głównym argumentem na rzecz danego towaru. Zakup produktu staje się początkiem kontaktu z unikatową kulturą, tradycją, historią, społecznością i przyrodą danego obszaru (Török i in., 2020).

Zagadnienia związane z ochroną produktów regionalnych i wytwarzanych tradycyjnymi metodami określone są w prawie Unii Europejskiej w:

- rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych (Rozporządzenie, 2012);

- rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) nr 664/2014 z dnia 18 grudnia 2013 r. uzupełniającym rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 (Rozporządzenie, 2013, s. 17);
- rozporządzeniu wykonawczym Komisji (UE) nr 668/2014 z dnia 13 czerwca 2014 r. ustanawiającym zasady stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych (Rozporządzenie, 2014, s. 36).

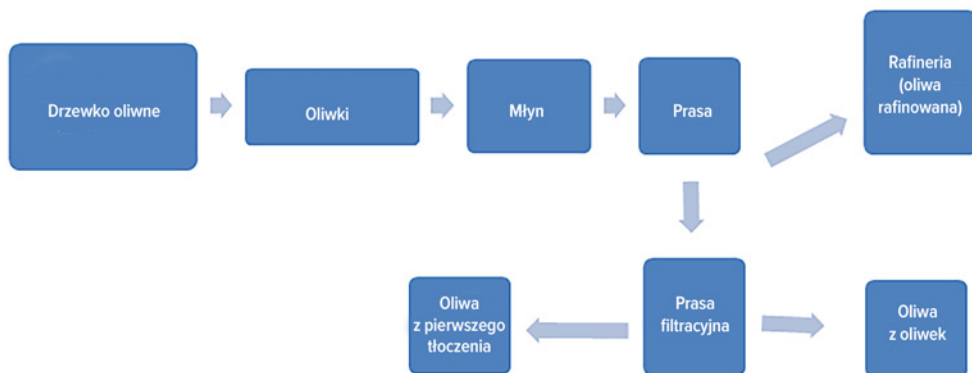
Przykładem zastosowania omawianych technologii są monitorowanie i ochrona autentyczności wina z określonych regionów. Techniki spektroskopowe umożliwiają identyfikację charakterystycznych cech danego wina, takich jak kwasowość, zawartość alkoholu i składniki mineralne (Hencz i in., 2022). Algorytmy uczenia maszynowego pozwalają na identyfikację wzorców, które wskazują na autentyczność wina, podczas gdy metody teledetekcyjne mogą być używane do monitorowania warunków uprawy winorośli.

Oliwa z oliwek, której schemat wytwarzania przedstawiono na ryc. 2, zwłaszcza w formie pierwotnej tzw. oliwy z pierwszego tłoczenia EVOO (ang. *extra virgin olive oil*), jest jednym z najczęściej fałszowanych produktów. Do przyczyn tego zjawiska należą:

- 1) chęć osiągnięcia zysku pieniężnego;
- 2) sprzedaż zafałszowanej oliwy z domieszką tańszych olejów m.in. sojowego za niższą cenę, zwiększenie konkurencji cenowej na rynku kosztem oryginalnej 100% oliwy z oliwek;
- 3) globalizacja, zmiany klimatyczne i wzrost kosztów produkcji żywności.

Efektywnymi, a przy tym nieinwazyjnymi narzędziami do identyfikacji produktu są w tym przypadku spektroskopia NIR i MIR (w zakresie średniej podczerwieni) oraz wykorzystanie do interpretacji danych algorytmów klasyfikujących i segmentacji danych – ANOVA, testów Kruskala-Wallisa, analizy głównych składowych czy hierarchicznej analizy kłastrów (Chakravartula i in., 2022). Jakkolwiek brakuje tutaj nieco bardziej wyrafinowanych i przy tym nadal ekonomicznych metod wykrywania denominacji, szanse stwarzają techniki ultrasprawnej chromatografii cieczowej sprzężonej z detektorem wyładowań koronowych (Green i in., 2020).

Regionalne sery to kolejny lokalny produkt z kategorii PDO (*protected designation of origin*). Zapewnianie autentyczności fety ma duże znaczenie dla greckiej gospodarki (Dias i Mendes, 2018) i może być dobrym przykładem, jak implementować metody potwierdzania oryginalności wyrobu oraz użytych surowców w przypadku polskich czy małopolskich mleczarskich produktów regionalnych, takich jak bryndza czy oscypek. Techniki te mogą być oparte na identyfikacji mikrobiologicznej (biosensory) i genetycznej (reakcja łańcuchowa polimerazy, PCR) szczepów mikroorganizmów obecnych w procesie produkcji sera, jak również unikalnych parametrów organoleptycznych surowca czy produktu finalnego zintegrowanych z danymi agronomicznymi hodowli czy uprawy oraz specyfiką regionu (składniki mineralne gleby).



Ryc. 2. Schemat produkcji oliwy z oliwek

Źródło: opracowanie własne

## 6. Podsumowanie

W Polsce jednostką odpowiedzialną za prowadzenie systemu rejestracji produktów o określonym pochodzeniu geograficznym i specyficznej, tradycyjnej jakości w rozumieniu przepisów unijnych jest Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, zgodnie z Ustawą z dnia 9 marca 2023 r. o rejestracji i ochronie nazw pochodzenia, oznaczeń geograficznych oraz gwarantowanych tradycyjnych specjalności produktów rolnych i środków spożywczych, win lub napojów spirytusowych oraz o produktach tradycyjnych. Ten akt prawny mówi także o polskiej Liście produktów tradycyjnych zawierającej wyroby, których jakość lub wyjątkowe cechy i właściwości wynikają ze stosowania tradycyjnych metod produkcji (wykorzystywanych od co najmniej 25 lat) i które stanowią element dziedzictwa kulturowego regionu (Ustawa, 2023).

Pochodzenie geograficzne staje się kluczowym elementem promocji artykułów spożywczych. Konsumentom zależy na autentyczności, producenci z kolei poszukują sposobów na wyróżnienie swoich wyrobów.

Dla regionu Małopolski opisane technologie mogą okazać się szczególnie przydatne ze względu na bogactwo unikatowych produktów lokalnych. Techniki spektroskopowe wspomogłyby ich ochronę, pomagając w walidacji pochodzenia i autentyczności.

Przykładowo obecnie w łańcuchu produkcji mleka i zwłaszcza regionalnych wyrobów mleczarskich cyfryzacja jest ograniczona. Wprowadzenie zintegrowanych systemów fotoniki, uczenia maszynowego i teledetekcji umożliwiłoby hodowcom bydła mlecznego optymalizację działań oraz zabezpieczenie oznaczeń pochodzenia i jakości odbieranego od nich mleka. Ponadto producenci nabiału stosują skomplikowane i czasem wymagające dużej ilości papieru procesy rejestrowania źródeł

zebranego mleka, a także zachowywania informacji o jego jakości. Brak kompleksowego i niezmiennego zestawu informacji – opartego choćby na systemie *blockchain* – stwarza okazje do fałszowania żywności, np. poprzez mieszanie różnych partii mleka o odmiennych właściwościach.

Algorytmy uczenia maszynowego mogą się zatem przyczynić do automatyzacji procesów produkcyjnych i logistycznych, co przełożyłoby się na większą efektywność i konkurencyjność lokalnego rolnictwa. Konieczne jest szeroko zakrojone działanie i tworzenie nowych projektów opartych zarówno na programach unijnych, jak i na funduszach regionalnych oraz programach celowych przeznaczonych do wspierania tego rodzaju aktywności.

## Literatura

- Campos, B. E., Ruivo, T. D., da Silva Scapim, M. R., Madrona, G. S., Bergamasco, R. D. (2016). Optimization of the mucilage extraction process from chia seeds and application in ice cream as a stabilizer and emulsifier. *LWT – Food Science and Technology*, 65, 874–883. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2015.09.021>
- Chakravartula, S. S. N., Moschetti, R., Bedini, G., Nardella, M., Massantini, R. (2022). Use of convolutional neural network (CNN) combined with FT-NIR spectroscopy to predict food adulteration: A case study on coffee. *Food Control*, 135, 108816. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.108816>
- Cisternas, I., Velásquez, I., Caro, A., Rodríguez, A. (2020). Systematic literature review of implementations of precision agriculture. *Computers and Electronics in Agriculture*, 176, 105626. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2020.105626>
- Ciulu, M., Oertel, E., Serra, R., Farre, R., Spano, N., Caredda, M., Malfatti, L., Sanna, G. (2021). Classification of Unifloral Honeys from Sardinia (Italy) by ATR-FTIR Spectroscopy and Random Forest. *Molecules*, 26(1), 88. <https://doi.org/10.3390/MOLECULES26010088>
- Cubero-Leon, E., Peñalver, R., Maquet, A. (2014). Review on metabolomics for food authentication. *Food Research International*, 60, 95–107. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2013.11.041>
- Czerwiecki, L. (2004). Problemy autentyczności produktów spożywczych. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, 55(1), 9–19.
- Danezis, G. P., Tsagkaris, A. S., Camin, F., Brusci, V., Georgiou, C. A. (2016). Food authentication: Techniques, trends & emerging approaches. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 85(A), 123–132. <https://doi.org/10.1016/j.trac.2016.02.026>
- Dias, C., Mendes, L. (2018). Protected Designation of Origin (PDO), Protected Geographical Indication (PGI) and Traditional Speciality Guaranteed (TSG): A bibliometric analysis. *Food Research International*, 103, 492–508. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.09.059>
- Didham, M., Truong, V. K., Chapman, J., Cozzolino, D. (2020). Sensing the Addition of Vegetable Oils to Olive Oil: The Ability of UV-VIS and MIR Spectroscopy Coupled with Che-

- metric Analysis. *Food Analytical Methods*, 13(3), 601–607. <https://doi.org/10.1007/s12161-019-01680-8>
- Elmasry, G., Kamruzzaman, M., Sun, D.-W., Allen, P. (2012). Principles and Applications of Hyperspectral Imaging in Quality Evaluation of Agro-Food Products: A Review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 52(11), 999–1023. <https://doi.org/10.1080/10408398.2010.543495>
- Feng, L., Wu, B., Zhu, S., He, Y., Zhang, C. (2021). Application of Visible/Infrared Spectroscopy and Hyperspectral Imaging With Machine Learning Techniques for Identifying Food Varieties and Geographical Origins. *Frontiers in Nutrition*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.680357>
- Fuentes, S., Torrico, D. D., Tongson, E., Viejo, C. G. (2020). Machine Learning Modeling of Wine Sensory Profiles and Color of Vertical Vintages of Pinot Noir Based on Chemical Fingerprinting, Weather and Management Data. *Sensors*, 20(13), 3618. <https://doi.org/10.3390/s20133618>
- Garrido, F., Caranqui, V. (2020). Pasture Monitoring Applying Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) Time Series with Sentinel-2 and Landsat 8 Images, to Improve Milk Production at Santa Mónica Farm, Imbabura, Ecuador, (w:) *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2020*, O. Gervasi, B. Murgante, S. Misra, C. Garau, I. Blečić, D. Taniar, B. O. Apduhan, A. M. A. C. Rocha, E. Tarantino, C. M. Torre, Y. Karaca (red.). *Lecture Notes in Computer Science*, 12254, 560–575. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58817-5\\_41](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58817-5_41)
- González-Domínguez, R. (2022). Food Authentication: Techniques, Trends and Emerging Approaches (Second Issue). *Foods*, 11(13), 10–12. <https://doi.org/10.3390/foods11131926>
- Green, H. S., Li, X., De Pra, M., Lovejoy, K. S., Steiner, F., Acworth, I. N., Wang, S. C. (2020). A rapid method for the detection of extra virgin olive oil adulteration using UHPLC-CAD profiling of triacylglycerols and PCA. *Food Control*, 107, 106773. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.106773>
- Grunert, K. G., Achmann, K. (2016). Consumer reactions to the use of EU quality labels on food products: A review of the literature. *Food Control*, 59, 178–187. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.05.021>
- Hakkel, K. D., Petruzzella, M., Ou, F., van Klinken, A., Pagliano, F., Liu, T., van Veldhoven, R. P. J., Fiore, A. (2022). Integrated near-infrared spectral sensing. *Nature Communications*, 13, 103. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-27662-1>
- Haque, E., Taniguchi, H., Hassan, M., Bhowmik, P., Karim, M. R., Śmiech, M., Zhao, K., Rahman, M., Islam, T. (2018). Application of CRISPR/Cas9 Genome Editing Technology for the Improvement of Crops Cultivated in Tropical Climates: Recent Progress, Prospects, and Challenges. *Frontiers in Plant Science*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.00617>
- Hencz, A., Nguyen, L. L. P., Baranyai, L., Albanese, D. (2022). Assessment of Wine Adulteration Using Near Infrared Spectroscopy and Laser Backscattering Imaging. *Processes*, 10(1), 95. <https://doi.org/10.3390/pr10010095>
- Huang, F., Song, H., Guo, L., Guang, P., Yang, X., Li, L., Zhao, H., Yang, M. (2020). Detection of adulteration in Chinese honey using NIR and ATR-FTIR spectral data fusion. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 235, 118297. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2020.118297>



- Leo, M., Sharma, S., Maddulety, K. (2019). Machine Learning in Banking Risk Management: A Literature Review. *Risks*, 7(1), 29. <https://doi.org/10.3390/risks7010029>
- Marengo, L. F. L., de Oliveira, L. P., Vale, D. L., Salles, M. O. (2021). Predicting Vodka Adulteration: A Combination of Electronic Tongue and Artificial Neural Networks. *Journal of the Electrochemical Society*, 168(11), 117513. <https://doi.org/10.1149/1945-7111/ac393e>
- Mastilović, J., Kukulj, D., Kevrešan, Ž., Ostojić, G., Kovač, R., Đerić, M., Ubiparip Samek, D. (2023). Emerging Perspectives of Blockchains in Food Supply Chain Traceability Based on Patent Analysis. *Foods*, 12(5), 1036. <https://doi.org/10.3390/foods12051036>
- Montowska, M., Alexander, M. R., Tucker, G. A., Barrett, D. A. (2015). Authentication of processed meat products by peptidomic analysis using rapid ambient mass spectrometry. *Food Chemistry*, 187, 297–304. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.04.078>
- Qin, T. (2020). *Machine Learning Basics*, (w:) Dual Learning, T. Qin (red.). Singapore: Springer Singapore, 11–23. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-8884-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-15-8884-6_2)
- Revelou, P.-K., Pappa, C., Kakouri, E., Kanakis, C. D., Papadopoulos, G. K., Pappas, C. S., Tarantilis, P. A. (2021). Discrimination of botanical origin of olive oil from selected Greek cultivars by SPME-GC-MS and ATR-FTIR spectroscopy combined with chemometrics. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101(7), 2994–3002. <https://doi.org/10.1002/jsfa.10932>
- Rozporządzenie (2012). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 z dnia 21 listopada 2012 r. w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, L 343/1.
- Rozporządzenie (2013). Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) nr 664/2014 z dnia 18 grudnia 2013 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 w odniesieniu do ustanowienia symboli unijnych dotyczących chronionych nazw pochodzenia, chronionych oznaczeń geograficznych i gwarantowanych tradycyjnych specjalności oraz w odniesieniu do niektórych zasad dotyczących pochodzenia paszy i surowców, niektórych przepisów proceduralnych i niektórych dodatkowych przepisów przejściowych. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, L 179/17.
- Rozporządzenie (2014). Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 668/2014 z dnia 13 czerwca 2014 r. ustanawiające zasady stosowania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1151/2012 w sprawie systemów jakości produktów rolnych i środków spożywczych. *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, L 179/36.
- Sitokonstantinou, V., Koutroumpas, A., Drivas, T., Koukos, A., Karathanassi, V., Kontoes, H., Papoutsis, I. (2020). A Sentinel based agriculture monitoring scheme for the control of the CAP and food security, (w:) Eighth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2020), K. Themistocleous, G. Papadavid, S. Michaelides, V. Ambrosia, D. G. Hadjimitsis (red.). *Proceedings*, 11524. <https://doi.org/10.1117/12.2571721>
- Sousa, G. P. B. de, Tayebi, M., Campos, L. R., Greschuk, L. T., Amorim, M. T. A., Rosas, J. T. F., Mello, F. A. O., Chen, S., Ayoubi, S., Demattê, J. A. M. (2023). Improvement of spatial prediction of soil depth via earth observation. *CATENA*, 223, 106915. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2023.106915>
- Stombaugh, T. (2018). *Satellite-Based Positioning Systems for Precision Agriculture*, (w:) *Precision Agriculture Basics*, D. K. Shannon, D. E. Clay, N. R. Kitchen (red.). American

- Society of Agronomy, Crop Science Society of America, and the Soil Science Society of America, 25–35. <https://doi.org/10.2134/precisionagbasics.2017.0036>
- Targoński, Z., Stój, A. (2005). Zafałszowania żywności i metody ich wykrywania. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 12, 4(45), Suplement, 30–40.
- Taylan, O., Cebi, N., Yilmaz, M. T., Sagdic, O., Ozdemir, D., Balubaid, M. (2021). Rapid detection of green-pea adulteration in pistachio nuts using Raman spectroscopy and chemometrics. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101(4), 1699–1708. <https://doi.org/10.1002/jsfa.10845>
- Török, Á., Jantyk, L., Maró, Z. M., Moir, H. V. J. (2020). Understanding the Real-World Impact of Geographical Indications: A Critical Review of the Empirical Economic Literature. *Sustainability*, 12(22), 9434. <https://doi.org/10.3390/su12229434>
- Ustawa (2023). Ustawa z dnia 9 marca 2023 r. o rejestracji i ochronie nazw pochodzenia, oznaczeń geograficznych oraz gwarantowanych tradycyjnych specjalności produktów rolnych i środków spożywczych, win lub napojów spirytusowych oraz o produktach tradycyjnych. *Dziennik Ustaw*, poz. 588. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20230000588/T/D20230588L.pdf>, data dostępu: 24.11.2023.
- Yoon, H., Lee, J. (2022). Hyperspectral Image Visualization through Neural Network for the Food Industry, (w:) 2022 12th Workshop on Hyperspectral Imaging and Signal Processing: Evolution in Remote Sensing (WHISPERS). <https://doi.org/10.1109/WHISPERS56178.2022.9955049>



# 13

## Dziedzictwo kulturowe i sztuczna inteligencja

KAROL KRÓL

Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu,  
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie,  
ul. Balicka 253 C, 30-198 Kraków

k.krol@urk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-0534-8471>

---

**Streszczenie:** Obecnie wiele informacji powstaje i jest przechowywane w formie cyfrowej, co oznacza, że zachowanie cyfrowego dziedzictwa kulturowego, podobnie jak innych jego form, jest szczególnie ważne. Cel pracy stanowi analiza dziedzictwa kulturowego przez pryzmat obrazów wygenerowanych przez algorytmy sztucznej inteligencji w oparciu o duże zbiory danych. Szczegółowym przedmiotem analizy są grafiki wygenerowane przez algorytmy Midjourney Bot oraz Leonardo AI na podstawie opisu tekstowego. Podejście to łączy przyszłość z przeszłością. Badana jest semantyka cyfrowych treści w odniesieniu do artefaktów dziedzictwa kulturowego, zarówno w zakresie sprzętu (*hardware heritage*), jak i oprogramowania (*software heritage*). Wykazano, że algorytmy sztucznej inteligencji mogą generować niepowtarzalne wizualne zestawienia człowieka, przyrody i maszyny, które stymulują rozważania na temat relacji zachodzących pomiędzy ekosystemem cyfrowym a ekosystemem przyrodniczym w ramach koncepcji Świata 4.0.

**Słowa kluczowe:** big data, midjourney, algorytmy, cyfrowe treści, cyfrowy ekosystem

### 1. Wstęp

Serce ekosystemu cyfrowego bije w Internecie. Sieć pozwala nawiązać połączenie pomiędzy ludźmi, urządzeniami, programami komputerowymi, aplikacjami i innymi jego elementami. Funkcjonują w niej różnego rodzaju serwisy internetowe,

platformy społecznościowe, sklepy internetowe, narzędzia do komunikacji i innych usług cyfrowych, które są fundamentem ekosystemu cyfrowego. W sieci internetowej zachodzi też większość interakcji między ludźmi i urządzeniami, co pozwala na przetwarzanie, udostępnianie i wymianę informacji w szybki i wydajny sposób. Ponadto w Internecie działa wiele firm i organizacji, które tworzą i rozwijają różne aplikacje, narzędzia i usługi cyfrowe, co również wpływa na rozwój ekosystemu cyfrowego (Cormode i Krishnamurthy, 2008).

Cyfrowe ekosystemy bywają postrzegane jako cyfrowe odpowiedniki ekosystemów biologicznych, przyrodniczych (Briscoe i in., 2011). Jednak różnią się one znacznie pod względem składników, procesów i skali. Zachowują przy tym wiele cech wspólnych, np. oba ekosystemy są złożone (Karakas, 2009). Na ekosystem cyfrowy składają się urządzenia, oprogramowanie, dane i usługi sieciowe, a na przyrodniczy – organizmy, klimat, gleba i atmosfera. W obu przypadkach elementy składowe oddziałują na siebie wzajemnie. W ekosystemie cyfrowym interakcje te mogą zachodzić pomiędzy ludźmi, urządzeniami, aplikacjami i innymi elementami infrastruktury sieciowej, a w przyrodniczym – pomiędzy organizmami, siedliskami i warunkami atmosferycznymi. Oba ekosystemy podlegają także zmianom w czasie. W przypadku cyfrowego zmiany mogą być wynikiem m.in. postępu technologicznego, a w przypadku przyrodniczego – zmian klimatu, katastrof naturalnych czy też presji antropogenicznej. Ponadto oba ekosystemy mają wpływ na człowieka, w tym na jego zdrowie, styl życia, samopoczucie i gospodarkę (Valdez-De-Leon, 2019).

Obecnie zaobserwować można szczególny rozwój oprogramowania uruchamianego w oknie przeglądarki internetowej (ang. *browser-based applications*, BBAs). Taki model świadczenia usług ma wiele zalet. Oprogramowanie udostępniane w oknie przeglądarki nie wymaga instalacji, co oznacza, że jest dostępne niezależnie od lokalizacji oraz posiadanego urządzenia. Niezbędne są jedynie przeglądarka i dostęp do Internetu. Z kolei wydawcom oprogramowania łatwiej jest przeprowadzać aktualizacje, ponieważ wszelkie zmiany mogą być wprowadzane centralnie (Silver, 2006). Ponadto jego rozwój jest wspierany przez szybki postęp technologii, takich jak sztuczna inteligencja (ang. *artificial intelligence*, AI), *blockchain*, *big data* i inne (Król i Zdonek, 2023). Dzięki ich wykorzystaniu oprogramowanie internetowe może oferować bardziej złożone funkcjonalności, co prowadzi do powstawania nowych modeli biznesowych i możliwości użytkowania.

Rozwój nowych technologii, w tym sztucznej inteligencji, wpływa także na dziedzictwo kulturowe. AI może zrewolucjonizować procesy jego odtwarzania, zachowywania i promowania. Przykładowo algorytmy sztucznej inteligencji mogą być pomocne w rekonstrukcji zabytków, jak również w digitalizacji i udostępnianiu cyfrowych kolekcji sztuki, muzyki czy literatury (Fontanella i in., 2020). Jednocześnie wraz z rozwojem AI pojawiają się nowe wyzwania i zagrożenia. Stosowanie sztucznej inteligencji może na przykład prowadzić do zaniku tradycyjnych przejawów sztuki i kultury, co z kolei oddziaływałoby na wartość i znaczenie wybranych

elementów dziedzictwa kulturowego. Nowe narzędzia sprawiają, że powstają nowe formy sztuki (Li i Lin, 2021). Jedną z nich są grafiki cyfrowe generowane przez algorytmy AI na podstawie opisu tekstowego.

Celem pracy jest analiza elementów cyfrowego dziedzictwa kulturowego przyjmujących postać obrazów wygenerowanych przez algorytmy sztucznej inteligencji w oparciu o duże zbiory danych (*big data*). Badaniom towarzyszy pytanie: w jaki sposób wybrane elementy dziedzictwa kulturowego są prezentowane przez algorytmy sztucznej inteligencji? Dalsza część pracy ma następujący układ: w drugiej sekcji przybliżono wybrane zagadnienia związane z dziedzictwem kulturowym, przedstawiono jego definicję i elementy, wyjaśniono istotę zanikającego dziedzictwa kulturowego oraz zwrócono uwagę na potrzebę zachowania cyfrowego dziedzictwa od utracenia. W sekcji trzeciej zaprezentowano zagadnienia metodologiczne badań ze szczególnym uwzględnieniem procedury badawczej. W czwartej opisano studium przypadku, a w kolejnych przedstawiono i przedyskutowano wyniki badań.

## 2. Dziedzictwo kulturowe

Dziedzictwo kulturowe to zbiór elementów kultury materialnej i niematerialnej, które mają szczególne znaczenie dla historii i tożsamości danego kraju, regionu czy społeczności. Podzielić je można na materialne, niematerialne, przyrodnicze i cyfrowe, w tym: 1) zabytki architektury i miejsca historyczne, czyli budowle i konstrukcje architektoniczne, takie jak zamki, pałace, kościoły, katedry, fortece, domy i budowle sakralne, oraz miejsca, w których rozgrywały się ważne wydarzenia historyczne, np. bitwy, uroczystości, kongresy i spotkania; 2) dzieła sztuki, tj. rzeźby, malowidła, rysunki, grafiki, fotografie i instalacje artystyczne; 3) rękodzieło, np. różnego rodzaju wyroby rzemieślnicze, jak ceramika, tkaniny, hafty, koronki, biżuteria, narzędzia i broń; 4) tradycje i zwyczaje, w tym obrzędy, formy taneczne, kulinaria, ubiór, folklor i języki; 5) literaturę, w tym literaturę piękną, poezję, dramat i prozę; 6) muzykę; 7) rzemiosło artystyczne, np. złotnictwo, kowalstwo, rzeźbiarstwo, garncarstwo; 8) technologie i wiedzę; 9) elementy przyrody, w tym formacje fizyczne i biologiczne albo zgrupowania takich formacji, przedstawiające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia estetycznego lub naukowego, formacje geologiczne i fizjograficzne oraz strefy o ściśle oznaczonych granicach, stanowiące siedlisko zagrożonych zagładą gatunków zwierząt i roślin, a także miejsca lub strefy naturalne o ściśle oznaczonych granicach mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia nauki i zachowania naturalnego piękna (Król i in., 2021).

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, tj. Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Oświaty, Nauki i Kultury) definiuje

dziedzictwo kulturowe jako dziedzictwo materialne, niematerialne i naturalne, które ma wartość dla danego kraju, regionu lub całej ludzkości (UNESCO, 2015). Obejmuje ono całą gamę dziedzin kultury, w tym sztukę, architekturę, rękodzieło, literaturę, muzykę, tradycje, obrzędy i zwyczaje, języki, wiedzę i umiejętności techniczne, a także przyrodę i krajobrazy, które są związane z ludzką działalnością. Według UNESCO dziedzictwo kulturowe jest ważnym elementem tożsamości narodowej oraz stanowi bogactwo dla przyszłych pokoleń na całym świecie. Pod patronatem organizacji opracowano szereg konwencji, które nakładają na kraje członkowskie obowiązek ochrony i zachowania dziedzictwa kulturowego. Są wśród nich m.in. Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego (Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage), Konwencja w sprawie ochrony niematerialnego dziedzictwa kulturowego (Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage), Konwencja o ochronie podwodnego dziedzictwa kulturowego (Convention on the Protection of the Underwater Cultural Heritage) oraz Europejska konwencja o ochronie dziedzictwa archeologicznego (tzw. konwencja maltańska). Dokumenty te służą jako podstawa prawna dla działań podejmowanych przez państwa członkowskie w celu ochrony i promocji dziedzictwa kulturowego. Stanowią też podstawę do międzynarodowej współpracy, wymiany wiedzy i doświadczeń między krajami (Brzezińska, 2013).

## 2.1. Zanikające dziedzictwo kulturowe

Do zanikającego dziedzictwa kulturowego należą te jego zróżnicowane elementy materialne, niematerialne, naturalne i cyfrowe, które są zagrożone utratą lub zniszczeniem z powodu różnych czynników, takich jak konflikty zbrojne, brak odpowiedniej ochrony, zmiany klimatu czy też katastrofy naturalne (Sesana i in., 2021).

W literaturze przedmiotu trudno odnaleźć jednoznaczną definicję „zanikającego dziedzictwa kulturowego”. Shoji Yamada (2017) w swojej pracy na temat świątyń w Kioto i okolicach (Honsiu, Japonia) terminem tym określił zastępowanie oryginalnych malowideł ściennych uznanych za skarb narodowy, tzn. dziedzictwo kulturowe Japonii, wysokiej jakości reprodukcjami cyfrowymi. Zjawisko to opisał jako „zanikanie dóbr kultury w ich oryginalnej formie”. Zanikanie dziedzictwa kulturowego jest tu zatem rozumiane jako zastępowanie oryginału reprodukcją lub zamiennikiem, który zwany bywa „cyfrowym surogatem” (Parry, 2007). Działania takie podejmuje się z różnych powodów, np. chęci ochrony oryginału przed zniszczeniem lub braku możliwości jego odtworzenia. Zanikające dziedzictwo kulturowe to również takie, którego istnienie jest zagrożone z różnych powodów, np. zjawisk przyrodniczych, w tym tektonicznych, atmosferycznych, m.in. powtarzających się powodzi i erozji linii brzegowej, ale także społeczno-gospodarczych, kulturowych oraz rozwoju infrastruktury. Przykładowo szybka urbanizacja i zaniedbanie histo-

rycznych rdzeni zabudowy miejskiej doprowadziły w wielu miejscach do zaniku miejscowej architektury, kultury, a nawet wartości i standardów społecznych (Fadli i AlSaeed, 2019).

Według definicji słownikowej ‘zanikać’ oznacza stawać się niewidocznym, niesłyszalnym, przestawać istnieć. Zanikające dziedzictwo kulturowe jest zagrożone całkowitym zniknięciem (poprzez fizyczny brak elementu lub obiektu; także wykasowanie z dysków serwerów) lub zaniechaniem (uprawiania, kultywowania). Zanikanie jest zazwyczaj procesem stopniowym, nie zaś gwałtownym. Stąd też najczęściej możliwa jest obserwacja „zanikania” jakichś zjawisk lub obiektów, które wciąż występują, nadal są spotykane, jednak należą do rzadkości, przez co bywają poszukiwane. Kategoria ta obejmuje elementy dziedzictwa, wobec których stwierdzono wysokie ryzyko utraty i które spełniają kryteria ograniczonego zasięgu, niewielkiej liczebności i słabnącej dynamiki występowania. W takim rozumieniu zanikanie dziedzictwa kulturowego może oznaczać np. stopniowe zmniejszanie się liczby rzemieślników uprawiających dany zawód albo posiadających tradycyjną wiedzę i/lub umiejętności (brak następców, brak osób chętnych do kontynuowania profesji). Zanikanie występuje we wszystkich płaszczyznach, w jakich rozpatrywane jest dziedzictwo kulturowe. Dotyczy zatem także dziedzictwa przyrodniczego i jest związane m.in. z wymieraniem gatunków oraz utratą różnorodności biologicznej (Miller, 2005), przy czym przyroda jest ściśle powiązana z aktywnością ludzką, przez co zanikanie dziedzictwa przyrodniczego może powodować zanikanie tradycji i zwyczajów (ludzkich) z nim związanych. Elementy dziedzictwa kulturowego, które zanikły, mogą być niemożliwe lub trudne do odzyskania, dlatego ważne jest, aby temu przeciwdziałać. Różna jest też dynamika tego zjawiska, przy czym zanikanie elementów cyfrowego dziedzictwa kulturowego przedstawiane jest jako postępujące najszybciej (Addison, 2007; Thwaites, 2013).

## 2.2. Potrzeba zachowania cyfrowego dziedzictwa od utracenia

Dziedzictwo cyfrowe składa się z unikatowych zbiorów ludzkiej wiedzy i ekspresji. Obejmuje zasoby kulturowe, edukacyjne, naukowe i administracyjne, a także informacje techniczne, prawne, medyczne i innego rodzaju, wytworzone cyfrowo lub przekształcone do postaci cyfrowej z istniejących zasobów analogowych (UNESCO, 2015). W przypadku wielu artefaktów ich jedyną formą jest forma cyfrowa (*born digital*). Inne z kolei powstały w wyniku digitalizacji, tj. ucyfrowienia. Stanowią one cyfrowe odwzorowanie, replikę, cyfrowy substytut. Mogą przyjmować postać np. wirtualnych reprezentacji (3D), cyfrowych fantomów lub tylko namiastki oryginału, np. grafiki ilustracyjnej (Conway, 2015).

Zgodnie z Kartą ochrony dziedzictwa cyfrowego UNESCO dziedzictwo cyfrowe to materiały komputerowe o trwałej wartości, obejmujące teksty, bazy danych, obrazy nieruchome i ruchome, materiały audio, grafikę, oprogramowanie i stro-



ny internetowe. Dziedzictwo to może istnieć w każdym języku, w dowolnej części świata, w dowolnej dziedzinie wiedzy lub ekspresji (UNESCO, 2023). Jego elementy mają efemeryczny charakter. Wynika to m.in. z szybkiego starzenia się sprzętu i oprogramowania, niepewności co do zasobów, w tym części zamiennych, braku procedur, jasnego podziału kompetencji i metod konserwacji oraz braku regulacji prawnych.

Obecnie wiele informacji jest przechowywanych w formie cyfrowej, co oznacza, że zachowanie cyfrowego dziedzictwa kulturowego, podobnie jak innych jego form, jest szczególnie ważne dla podtrzymania pamięci kulturowej, historycznej i osobistej. Wiele dziedzin nauki i techniki opiera się na danych cyfrowych, więc ich utrata mogłaby też spowodować negatywne konsekwencje społeczne i gospodarcze. Przechowywanie danych jest przy tym stosunkowo łatwe, natomiast zapewnienie ich dostępności i użyteczności – nie (Brand, 1999). Zachowanie cyfrowego dziedzictwa kulturowego utrudniają m.in. duży przyrost treści cyfrowych oraz szybkie starzenie się sprzętu i oprogramowania.

Dziedzictwo cyfrowe może zanikać zwłaszcza w przypadku, gdy jego zasoby nie są odpowiednio przechowywane, zarządzane i konserwowane (Thwaites, 2013). Do największych problemów związanych z zachowaniem treści cyfrowych należą: fizyczne pogarszanie się nośników danych (tzw. *bit rot*), które mają ograniczoną trwałość i są narażone na uszkodzenia oraz awarie techniczne, starzenie się formatów oraz systemów operacyjnych i brak ich kompatybilności z nowymi technologiami, rosnąca złożoność oprogramowania, a także utrudniony dostęp do całości (kompletu) plików. Ponadto często brakuje standardów dotyczących konserwacji i archiwizacji, co może prowadzić do nieodwracalnego zniszczenia cyfrowych treści. Bez odpowiedniego zabezpieczenia i zarządzania cyfrowe zasoby mogą więc zostać utracone w wyniku awarii sprzętu i oprogramowania, błędów ludzkich i wielu innych czynników. Koszty związane z odtworzeniem utraconych w taki sposób danych mogą być wysokie, a w niektórych przypadkach nawet niemożliwe do poniesienia (Kuny, 1998). Dlatego ważne jest, aby organizacje i jednostki zajmujące się dziedzictwem cyfrowym podejmowały odpowiednie środki ostrożności w celu jego ochrony.

Istnieją różne sposoby zachowania cyfrowego dziedzictwa, takie jak regularne tworzenie kopii zapasowych, w tym archiwizacja cyfrowa, emulacja (nie bez znaczenia jest fakt, że emulacje same w sobie bywają klasyfikowane jako „formaty plików” i jako takie podlegają tym samym regułom zachowania od utraty co inne treści cyfrowe (Pinchbeck i in., 2009)), migracja danych z archaicznych platform i formatów do nowych systemów operacyjnych (ma to jednak wadę: przedkłada dostępność nad oryginalność), przechowywanie danych w chmurze czy też przekazywanie informacji kolejnym pokoleniom za pośrednictwem różnych narzędzi i platform.

Zachowanie cyfrowych treści staje się kluczowe dla przekazywania elementów wiedzy i kultury między pokoleniami. Brak jego długoterminowej strategii może w przyszłości oddziaływać negatywnie na rozwój nauki, gospodarkę i edukację,

a także na rozwój społeczeństwa i jego wyobrażenie o przeszłości. Może się bowiem okazać, że już w niedalekiej perspektywie wiedza o przeszłości będzie czerpana głównie z cyfrowych archiwów. Cyfrowy wiek ciemny (ang. *digital dark age*) to termin odnoszący się do przyszłych czasów, w których zasoby cyfrowe, takie jak pliki, dokumenty, zdjęcia i filmy, stają się nieczytelne i niemożliwe do odzyskania, m.in. ze względu na zmiany technologiczne, brak kompatybilności z nowymi systemami i/lub zanikanie wiedzy na temat sposobów ich przechowywania i odtwarzania (Brand, 1999; Jeffrey, 2012).

### 3. Materiały i metody

Liczne rodzaje algorytmów sztucznej inteligencji podzielić można na kilka kategorii, w zależności od ich funkcji i sposobu działania. Algorytmy uczenia maszynowego, nadzorowane lub nienadzorowane, uczą się na podstawie danych. Algorytmy nadzorowane czynią to na podstawie danych z etykietami, czyli informacjami o tym, jakie wyniki powinny być osiągnięte. Natomiast algorytmy nienadzorowane uczą się na podstawie danych bez etykiet, a ich celem jest wykrywanie w tych danych wzorców i struktur. Algorytmy uczenia ze wzmocnieniem działają na podstawie interakcji z otoczeniem i są często używane w rozwiązywaniu problemów dotyczących podejmowania decyzji w dynamicznie zmieniającym się środowisku. Z kolei algorytmy uczenia transferowego wykorzystują wiedzę pozyskaną z jednego zadania do rozwiązania innego. Są one zazwyczaj stosowane do rozwiązywania problemów, w przypadku których nie ma wystarczającej ilości danych treningowych. Sieci neuronowe to algorytmy, które naśladują sposób działania ludzkiego mózgu. Składają się z warstw neuronów, które przetwarzają dane i przekazują je do kolejnych warstw. Są często używane do klasyfikacji, rozpoznawania obrazów, rozpoznawania mowy i przetwarzania języka naturalnego. Algorytmy genetyczne naśladują proces ewolucji w przyrodzie. Tworzą zbiór rozwiązań i używają operacji krzyżowania i mutacji, aby wyodrębnić najlepsze. Natomiast algorytmy grupowania agregują dane na podstawie ustalonych podobieństw, przez co są przydatne w kwestiach segmentacji i klasyfikacji danych (Haenlein i Kaplan, 2019).

Algorytmy sztucznej inteligencji mają wiele zastosowań. Mogą pomóc w personalizacji produktów i usług, np. poprzez analizę zachowań klientów i dostosowywanie oferty do ich preferencji. W zakresie przetwarzania języka naturalnego aplikacje internetowe uruchamiane w oknie przeglądarki i działające w oparciu o AI umożliwiają automatyczne tłumaczenie tekstu na różne języki, analizę sentymentu oraz generowanie odpowiedzi na postawione pytania. Sztuczna inteligencja może też być używana do rozpoznawania obiektów na zdjęciach lub w materiałach wideo. Dzięki temu możliwa jest automatyzacja wielu zadań, takich jak kontrola jakości w produkcji, rozpoznawanie chorób na zdjęciach medycznych

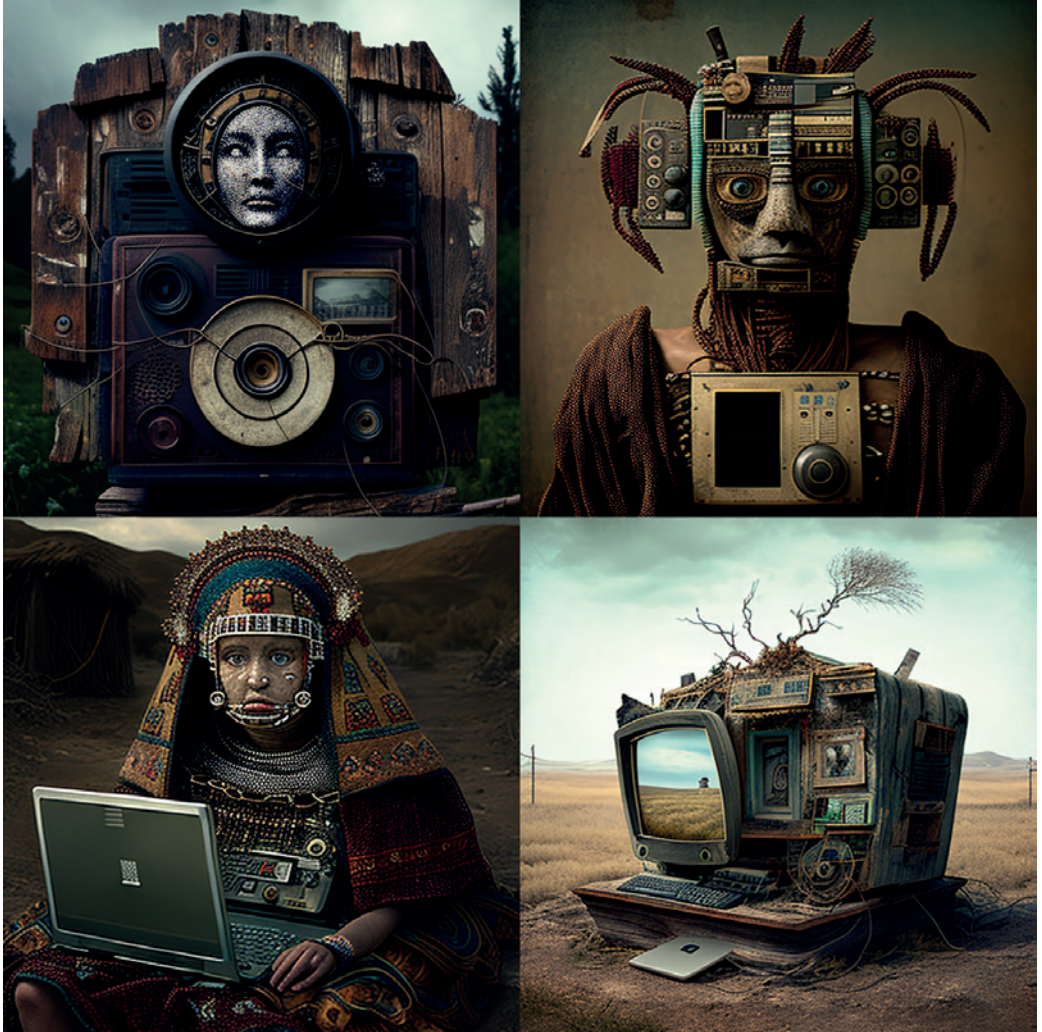
czy automatyczne sortowanie zdjęć na podstawie ich zawartości (Hamet i Tremblay, 2017).

Przedmiotem analizy są grafiki wygenerowane przez algorytmy sztucznej inteligencji Midjourney Bot oraz Leonardo AI na podstawie opisu tekstowego. Grafiki powstały na potrzeby tego opracowania. Sztuczna inteligencja generuje obrazy poprzez użycie algorytmów uczenia maszynowego, które uczą się na podstawie zbioru treningowego grafik. Zazwyczaj wykorzystywane są dwa rodzaje algorytmów: modele generatywne (ang. *generative adversarial network*, GAN) i sieci neuronowe z kodowaniem i dekodowaniem (ang. *encoder-decoder neural networks*). AI może generować obrazy w różnych stylach, formach i formatach, w zależności od tego, jak została zaprogramowana. Dzięki temu ma wiele potencjalnych zastosowań, takich jak generowanie grafiki użytkowej, tworzenie cyfrowych dzieł sztuki lub rekonstrukcja uszkodzonych fotografii.

Algorytmy Midjourney Bot oraz Leonardo AI generują obrazy na podstawie zarówno słów kluczowych, jak i całych opisów w języku angielskim (tzw. *prompt*). W pracy z algorytmami zastosowano różne zestawy słów kluczowych w języku angielskim, związane z dziedzictwem kulturowym, cyfrowym dziedzictwem oraz dziedzictwem wsi, w tym: *cultural heritage*, *database*, *disappear*, *culinary heritage*, *architectural heritage*, *tangible heritage*, *intangible heritage*, *world heritage*, *folklore*, *tradition*, *computer*, *data cloud*, *content search engine*, *users*. Przeanalizowano semantykę cyfrowych treści, nawiązujących do artefaktów cyfrowego dziedzictwa kulturowego, zarówno w zakresie sprzętu (*hardware heritage*), jak i oprogramowania (*software heritage*) (Król, 2021). Jest to nowe podejście badawcze, które pozwala spojrzeć na dobrze poznane i opisane zjawiska przez pryzmat nowych narzędzi komputerowych.

#### 4. Dziedzictwo kulturowe według AI – studium przypadku

Grafiki wygenerowane w oknie przeglądarki internetowej przez algorytmy sztucznej inteligencji stanowią ciekawy materiał badawczy. Wydaje się, że takie rezultaty nie są możliwe do osiągnięcia przez pojedynczą osobę pracującą manualnie, a już z pewnością nie w tak krótkim czasie, tj. około jednej minuty, pomijając niezbędne do tego: pomysł, talent i umiejętności (obsługi oprogramowania), jak również pliki źródłowe. Algorytmy Midjourney Bot w niepowtarzalny sposób łączą różne motywy i elementy graficzne, co było dotychczas zarezerwowane dla wizjonerów obdarzonych specyficzną wyobraźnią i talentem plastycznym. Akcesoria komputerowe (cyfrowe dziedzictwo) są umiejętnie wplatanie w wiejskie i przyrodnicze motywy folklorystyczne. Trudno przy tym oprzeć się wrażeniu, że większość grafik



Źródło: wygenerowane za pomocą Midjourney Bot

Ryc. 1. Humanoidalne postacie o rozmytych twarzach i demonicznych oczach

generowanych przez algorytmy AI ma mroczny charakter. W wielu przypadkach dominują cienie, kościste, humanoidalne postacie o rozmytych twarzach i demonicznych oczach (ryc. 1). Takie mankamenty jak „niewłaściwa liczba palców u dłoni” lub „zbyt rozwinięte uzębienie” są na bieżąco usuwane wraz z rozwojem algorytmu. Ponadto uzyskane grafiki są efektem jednorazowej, niepowtarzalnej interpretacji komendy słownej (*prompt*). Oznacza to, że każda zmiana składni zapytania, ale także ponowna próba wygenerowania zestawu grafik na podstawie tych samych słów kluczowych, da nowe, oryginalne efekty.

Obrazy mają nieco apokaliptyczny wydźwięk, lecz wynika to z zastosowanych słów kluczowych. Całość bardziej przypomina kadry z filmów o obcych cywilizacjach niż ilustracje do monografii o dziedzictwie kulturowym (ryc. 2).

Sztuczna inteligencja na wielu grafikach „podjęła próbę” połączenia cech ludzkich z elementami sprzętu cyfrowego i to wydaje się motywem przewodnim tych zestawień – cyfrowe dziedzictwo kulturowe łączy to, co ludzkie, z tym, co elektroniczne. Wybrane obrazy prezentują skąpaną w piaskach pustyni futurystyczną wizję postapokaliptyczną, gdzie pozostałości po starożytnych kulturach są zespolone ze zgliszczami elektroprzętu (ryc. 3).



Źródło: wygenerowane za pomocą Midjourney Bot

Ryc. 2. Folklor XXI wieku?



Źródło: wygenerowane za pomocą Midjourney Bot

Ryc. 3. Futurystyczna wizja postapokaliptyczna

Inne grafiki stanowią nieporadną próbę połączenia tego, co przyrodnicze, z tym, co technologiczne (ryc. 4). Postacie i obiekty, które zdają się wyrastać z elektro-sprzętu, są porośnięte roślinnością, trawą i mchem, jak płatanina kabli i obwodów pod runem leśnym. Całość jest raczej mroczna, intrygująca, syntetyczna, nieżywa (obumarła lub obumierająca) i pesymistyczna.

Nieco inny wydźwięk mają grafiki wygenerowane przy użyciu takich słów kluczowych jak: *regional development strategy*, *culinary heritage*, *cultural heritage*, *architectural heritage*, *cultural landscape*. Obrazy te mają raczej optymistyczny koloryt i nawiązują do elementów infrastruktury technicznej, ale także do żywej tkanki



Źródło: wygenerowane za pomocą Midjourney Bot

Ryc. 4. Intrygująca wizja współistniejących przyrody i techniki

przyrodniczej i kulturowej, w tym lokalnych elementów fauny i flory. Efekty nie-  
rzadko przypominają ilustracje z przewodnika turystycznego (ryc. 5).

Motywy futurystyczne pojawiają się ponownie w grafikach wygenerowanych z uży-  
ciem słów kluczowych związanych z rynkiem cyfrowych aktywów: *non-fungible token*,  
*Generation Z*, *cryptocurrencies*, *digital assets*. Obrazy te cechują się industrialnym wy-  
dźwiękiem, plasując człowieka w centrum cyfrowo-przemysłowego Świata 4.0 (ryc. 6).

Koncepcja Świata 4.0 opiera się na cyfrowej transformacji i integracji różnych  
dziedzin, w tym pracy, produkcji, logistyki, technologii, informacji i komunikacji.  
Przewiduje wykorzystanie zaawansowanych technologii w celu zapewnienia inno-  
wacyjności i zrównoważonego rozwoju, a także poprawy jakości życia społeczeń-  
stwa (Stahn i in., 2022).

Wizja ta, znana również jako Idea 4.0, Przemysł 4.0 lub Rewolucja Przemysłowa  
4.0, zakłada rewolucję przemysłową, która wprowadza nowe sposoby produkcji  
i organizacji pracy, opierając się na wykorzystaniu sztucznej inteligencji, Interne-  
tu rzeczy, robotyki, automatyzacji, a także innych innowacyjnych technologii (Xu  
i in., 2021). Świat 4.0 składa się z inteligentnych systemów, które umożliwią zau-  
tomatyzowanie procesów, optymalizację produkcji i usprawnienie działań przed-  
siębiorstw. Wprowadzenie nowych technologii ma przy tym pozytywny wpływ na  
efektywność energetyczną i ekologiczną (ryc. 7). Przedsiębiorstwa, wykorzystując  
zaawansowane technologie, mogą zwiększyć swoją wydajność, obniżyć koszty pro-  
dukcji i podnieść jakość swoich produktów, co pozwoli im konkurować na global-  
nym rynku. Jednym z kluczowych założeń Świata 4.0 jest też zmiana w koncepcji  
produkcji – przejście od produkcji masowej do produkcji spersonalizowanej i zin-  
dywidualizowanej (Jasińska, 2021).



Źródło: wygenerowane za pomocą Midjourney Bot

Ryc. 5. Nawiązanie do elementów infrastruktury, ale także do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych i kulturowych





Źródło: wygenerowane za pomocą Midjourney Bot  
Ryc. 6. Stechnologizowane – człowiek i przyroda

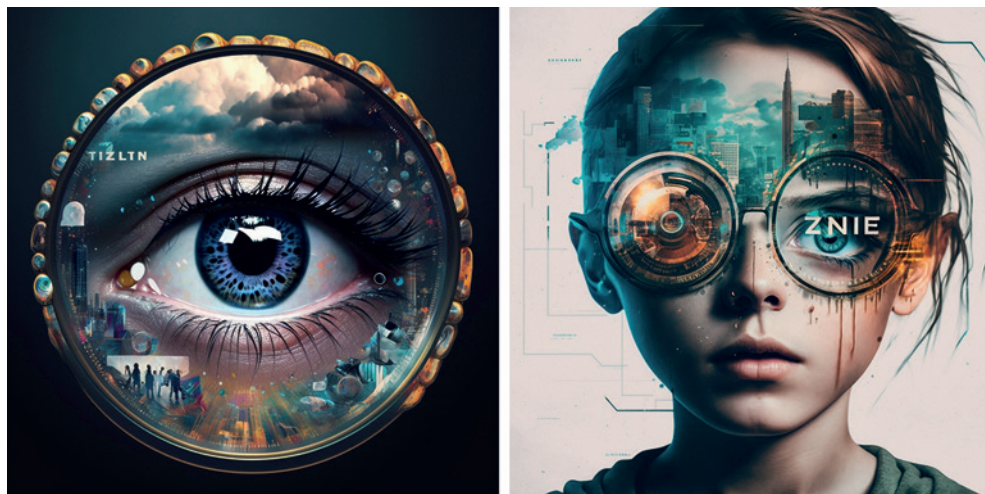


Źródło: wygenerowane za pomocą Midjourney Bot

Ryc. 7. Wizja jedności człowieka i przyrody w cyfrowym wszechświecie

Świat 4.0 odnosi się zwłaszcza do przemysłu, ale wpływa również na wiele innych dziedzin życia, takich jak ochrona zdrowia, transport, rolnictwo czy edukacja. Jedną z jego podstawowych idei jest właśnie rozwój sztucznej inteligencji, która pozwala na automatyzację wielu procesów oraz dostarcza nowych rozwiązań (ryc. 8).

Realizacja koncepcji Przemysłu 4.0 może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki dla przyrody. Istotne jest, aby przebiegała zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, które pozwolą na osiągnięcie celów gospodarczych przy minimalnym negatywnym oddziaływaniu na środowisko naturalne i społeczeństwo (Sołtysik-Piorunkiewicz i Zdonek, 2021). Umożliwić to powinny zastosowanie zrównoważonych praktyk produkcyjnych, inwestowanie w technologie niskoemisyjne, ochrona zasobów naturalnych oraz angażowanie społeczeństwa w procesy decyzyjne związane z rozwojem przemysłu. W idealnych warunkach zrównoważonych relacji przemysł–środowisko wykreować można wizję komputera bądź elektroprzętu zbudowanego przy użyciu komponentów roślinnych (ryc. 9). Jej wdrożenie jednak mogłoby okazać się niepraktyczne. Rośliny zawierają związki organiczne, takie jak np. celuloza, lignina, skrobia i białka, które, owszem, mogą być wykorzystane do produkcji materiałów izolacyjnych, obudowy komputera, a nawet elementów pamięci masowej. Jednakże obecne technologie komputerowe posługują się specjalnie zaprojektowanymi układami scalonymi, które są produkowane w warunkach laboratoryjnych z użyciem wysokozaawansowanych procesów, co sprawia, że stosowanie materiałów roślinnych do ich wytwarzania jest trudne lub niemożliwe. Ponadto oczywiste jest, że rośliny nie posiadają komponentów wykonujących obliczenia, takich jak tranzystory, które są kluczowymi elementami



Źródło: wygenerowane za pomocą Midjourney Bot

Ryc. 8. Grafiki o industrialnym charakterze, prezentujące człowieka w centrum cyfrowo-przemysłowego Świata 4.0



Źródło: wygenerowane za pomocą Leonardo AI

Ryc. 9. Komputer i przyroda

w układach scalonych. Co więcej, nawet gdyby udało się zbudować komputer przy użyciu części roślin, byłyby to prawdopodobnie system niewydajny i wolny w porównaniu z komputerami zbudowanymi z tradycyjnych materiałów elektronicznych.

Analiza powyższych grafik może nasuwać pytanie, jak wiele wspólnego ma przyroda ze sztuczną inteligencją? Liczne algorytmy AI inspirowane są naturalnymi procesami i zachowaniami znanymi ze świata przyrody. Działanie sieci neuronowych wzorowane jest na pracy mózgu człowieka, a algorytmy genetyczne naśladowują

procesy ewolucji i selekcji naturalnej. Ponadto sztuczna inteligencja wykorzystuje wiele metod matematycznych i statystycznych, które zostały opracowane na podstawie obserwacji i badań świata przyrody.

## 5. Podsumowanie

Na podstawie obserwacji z badań wykazano, że algorytmy sztucznej inteligencji mogą w oparciu o analizę danych na temat dziedzictwa kulturowego generować nowe treści, w tym niepowtarzalne wizualne zestawienia człowieka, przyrody i maszyny, które stymulują rozważania na temat relacji zachodzących pomiędzy ekosystemem cyfrowym a ekosystemem przyrodniczym w ramach koncepcji Świata 4.0.

Utrata dziedzictwa cyfrowego i zapomnienie jego elementów są dwoma różnymi zjawiskami, chociaż oba mogą prowadzić do bezpowrotnego przepadku cyfrowych zasobów. Utrata dziedzictwa cyfrowego odnosi się do fizycznego skasowania plików (danych) lub braku dostępu do nich i oznacza, że zasoby te stają się nieosiągalne. Może to być konsekwencją awarii i/lub zesterzenia się sprzętu, uszkodzenia nośników danych, cyberataków albo nieumyślnego usunięcia danych. Natomiast zapomnienie elementów dziedzictwa dotyczy sytuacji, gdy cyfrowe zasoby są wciąż fizycznie dostępne, ale przestają być wykorzystywane. Wśród przyczyn można wymienić duży i dynamiczny przyrost ilości danych, gwałtowny postęp technologiczny, brak zainteresowania czy wiedzy o tym, jakie cyfrowe zasoby są dostępne (i gdzie ich szukać), a także brak systematycznego zarządzania i archiwizacji. W wyniku tego procesu cyfrowe zasoby mogą pozostawać nieużywane, nieznane lub niezauważone przez dłuższy czas, co prowadzi do ich stopniowej degradacji i utraty wartości użytkowej (zużycie moralne, ekonomiczne) lub wręcz przeciwnie – do drastycznego wzrostu ich wartości dokumentacyjnej i ekonomicznej.

Oba powyższe zjawiska stanowią zagrożenie dla dziedzictwa cyfrowego, choć z różnych przyczyn. Utrata dotyczy fizycznego braku zasobów, podczas gdy zapomnienie wiąże się z brakiem działań, które mogłyby zapobiec dewaluacji cyfrowego dziedzictwa. Ważne jest więc nie tylko utrzymanie infrastruktury zasobów w dobrym stanie technicznym, ale także odpowiednie nimi zarządzanie, w tym archiwizacja, aby były łatwiej dostępne dla przyszłych pokoleń.

Rozwój sztucznej inteligencji może wpływać na dziedzictwo kulturowe na różnych polach. Z jednej strony AI wykazuje przydatność w odtwarzaniu i renowacji obiektów materialnych w bardziej dokładny sposób, tzn. bliższy oryginałowi. Na przykład algorytmy uczenia maszynowego mogą pomóc w rekonstrukcji zabytków, które zostały zniszczone lub uszkodzone, jak również wspierać digitalizację i udostępnianie cyfrowych kolekcji sztuki, muzyki czy literatury. Z rozwojem sztucznej inteligencji związane są jednak także nowe wyzwania. Przykładowo AI może być wykorzystana do tworzenia fałszywych zabytków lub kopii dzieł artystycznych,

które mogą wprowadzać w błąd odbiorców (nabywców) i powodować szkody dla dziedzictwa kulturowego. Ponadto stosowanie sztucznej inteligencji na różnych polach sztuki i kultury może prowadzić do zaniku ich tradycyjnych form, co z kolei wpłynęłoby na wartość i znaczenie wybranych elementów dziedzictwa kulturowego. Z innej perspektywy, rozwój AI ma potencjał wniesienia pozytywnego i niepowtarzalnego wkładu w te dziedziny dzięki zdolności tworzenia nowych ich form, które wykraczają poza tradycyjne wyobrażenia. Dodatkowo sztuczna inteligencja może pomóc w analizie i badaniu różnych aspektów kultury i sztuki i w ten sposób prowadzić do odkrywania nowych trendów i inspiracji dla twórców.

### 5.1. Implikacje praktyczne i ograniczenia badań

W odniesieniu do cyfrowego dziedzictwa kulturowego sztuczna inteligencja może zostać wykorzystana do zarządzania, konserwacji i odtwarzania zasobów na wiele sposobów. Może być pomocna w ich analizie i klasyfikacji, co ułatwia przechowywanie i zarządzanie kolekcjami. Przykładowo algorytmy uczenia maszynowego są w stanie analizować duże zbiory danych, choćby fotografii lub grafik komputerowych, aby wykryć podobne elementy, skategoryzować je i ułatwiać przeszukiwanie. W zakresie renowacji i rekonstrukcji sztuczna inteligencja może być wykorzystana do naprawy uszkodzonych lub zniszczonych cyfrowych zasobów. Algorytmy uczenia maszynowego i sieci neuronowe potrafią dokonać poprawy jakości wiekowych zdjęć lub zdigitalizowanych materiałów filmowych, które są uszkodzone czy zdegradowane. Ponadto algorytmy AI mogą być pomocne w przewidywaniu awarii sprzętu lub systemów, potencjalnie prowadzących do utraty cyfrowych zasobów. Nie bez znaczenia jest także ich rola w automatyzacji procesów związanych z zarządzaniem i konserwacją cyfrowych kopii. Przykładowo algorytmy uczenia maszynowego są w stanie automatycznie rozpoznawać i usuwać powtarzające się pliki lub kategoryzować cyfrowe zasoby. Wszystkie te technologie i algorytmy sztucznej inteligencji mogą więc być stosowane w celu zachowania cyfrowego dziedzictwa przed utratą.

Generowanie grafik i tekstów przy pomocy sztucznej inteligencji może być uznane za etyczne lub nieetyczne w zależności od sposobu ich wykorzystania (Santos i in., 2021). Jeśli wygenerowane przez AI utwory są podobne do istniejących już dzieł, mogą naruszać prawa autorskie lub własność intelektualną. Grafiki wytworzone przez AI mogą być używane do manipulowania opinią publiczną lub tworzenia fałszywych informacji, co jest nieetyczne, podobnie jak celowe generowanie obrazów, które przedstawiają przemoc, treści rasistowskie lub inne, uznane za szkodliwe dla pojedynczych osób lub społeczności. Sztuczna inteligencja to mechanizm komputerowy, dlatego w celu oceny etyczności efektów jej działań konieczna jest kontrola albo nadzór ludzki, aby wyeliminować ryzyko, że generowane grafiki naruszają prawa lub będą szkodliwe dla poszczególnych ludzi lub społeczeństwa. Zasadniczo generowanie grafik przy pomocy sztucznej inteligencji jest o tyle etyczne,

o ile są one wykorzystywane w sposób odpowiedzialny i zgodny z ogólnymi zasadami etyki oraz prawa. Należy również pamiętać, że AI jest narzędziem w rękach człowieka. Odpowiedzialność za jego wykorzystywanie spoczywa na użytkowniku.

## Literatura

- Addison, A. C. (2007). The vanishing virtual: Safeguarding heritage's endangered digital record, (w:) *New Heritage: New Media and Cultural Heritage*, Y. Kalay, T. Kvan, J. Affleck (red.). London: Routledge, 27–39.
- Brand, S. (1999). Escaping the Digital Dark Age. *Library Journal*, 124(2), 46–48.
- Briscoe, G., Sadedin, S., De Wilde, P. (2011). Digital Ecosystems: Ecosystem-Oriented Architectures. *Natural Computing*, 10, 1143–1194. <https://doi.org/10.1007/s11047-011-9254-0>
- Brzezińska, A. W. (2013). Reifikacja dziedzictwa kulturowego w świetle Konwencji UNESCO z 2003 roku. *Nauka*, 1, 109–128.
- Conway, P. (2015). Digital transformations and the archival nature of surrogates. *Archival Science*, 15(1), 51–69. <https://doi.org/10.1007/s10502-014-9219-z>
- Cormode, G., Krishnamurthy, B. (2008). Key differences between Web 1.0 and Web 2.0. *First Monday*, 13(6). <https://doi.org/10.5210/fm.v13i6.2125>
- Fadli, F., AlSaeed, M. (2019). Digitizing Vanishing Architectural Heritage; The Design and Development of Qatar Historic Buildings Information Modeling [Q-HBIM] Platform. *Sustainability*, 11(9), 2501. <https://doi.org/10.3390/su11092501>
- Fontanella, F., Colace, F., Molinara, M., Di Freca, A. S., Stanco, F. (2020). Pattern recognition and artificial intelligence techniques for cultural heritage. *Pattern Recognition Letters*, 138, 23–29. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2020.06.018>
- Haenlein, M., Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Hamet, P., Tremblay, J. (2017). Artificial intelligence in medicine. *Metabolism*, 69, 36–40. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.01.011>
- Jasińska, K. (2021). The Digital Chasm between an Idea and Its Implementation in Industry 4.0 – The Case Study of a Polish Service Company. *Sustainability*, 13(16), 8834. <https://doi.org/10.3390/su13168834>
- Jeffrey, S. (2012). A new Digital Dark Age? Collaborative web tools, social media and long-term preservation. *World Archaeology*, 44(4), 553–570. <https://doi.org/10.1080/00438243.2012.737579>
- Karakas, F. (2009). Welcome to World 2.0: the new digital ecosystem. *Journal of Business Strategy*, 30(4), 23–30. <https://doi.org/10.1108/02756660910972622>
- Król, K. (2021). Hardware Heritage – Briefcase-Sized Computers. *Heritage*, 4(3), 2237–2252. <https://doi.org/10.3390/heritage4030126>
- Król, K., Prus, B., Hernik, J. (2021). Wprowadzenie. Potrzeba opracowania katalogu dziedzictwa kulturowego Małopolski, (w:) *Katalog dziedzictwa kulturowego Małopolski*, J. Hernik,

- B. Prus, K. Król (red.). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego, 25–36. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.17161769>
- Król, K., Zdonek, D. (2023). Digital Assets in the Eyes of Generation Z: Perceptions, Outlooks, Concerns. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(1), 22. <https://doi.org/10.3390/jrfm16010022>
- Kuny, T. (1998). The digital dark ages? Challenges in the preservation of electronic information. *International Preservation News*, 17, 8–13.
- Li, X., Lin, B. (2021). The Development and Design of Artificial Intelligence in Cultural and Creative Products. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 9942277, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2021/9942277>
- Miller, J. R. (2005). Biodiversity conservation and the extinction of experience. *Trends in Ecology & Evolution*, 20(8), 430–434. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2005.05.013>
- Parry, R. (2007). *Recoding the Museum Digital Heritage and the Technologies of Change*. Abingdon – New York: Routledge.
- Pinchbeck, D., Anderson, D., Delve, J., Alemu, G., Ciuffreda, A., Lange, A. (2009). Emulation as a strategy for the preservation of games: the KEEP project. DiGRA 2009, London.
- Santos, I., Castro, L., Rodriguez-Fernandez, N., Torrente-Patiño, Á., Carballal, A. (2021). Artificial Neural Networks and Deep Learning in the Visual Arts: a review. *Neural Computing and Applications*, 33, 121–157. <https://doi.org/10.1007/s00521-020-05565-4>
- Sesana, E., Gagnon, A. S., Ciantelli, C., Cassar, J., Hughes, J. J. (2021). Climate change impacts on cultural heritage: A literature review. *WIREs Climate Change*, 12(4), e710. <https://doi.org/10.1002/wcc.710>
- Silver, M. S. (2006). Browser-based applications: popular but flawed? *Information Systems and e-Business Management*, 4, 361–393. <https://doi.org/10.1007/s10257-005-0024-3>
- Sołtysik-Piorunkiewicz, A., Zdonek, I. (2021). How Society 5.0 and Industry 4.0 Ideas Shape the Open Data Performance Expectancy. *Sustainability*, 13(2), 917. <https://doi.org/10.3390/su13020917>
- Stahn, C., Hartmann, V., Koczy, A. (2022). Working world 4.0: will everything remain different?! „AWA” project examines the changes of digitalization on a company level. *Procedia Computer Science*, 200, 969–975. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.295>
- Thwaites, H. (2013). *Digital Heritage: What Happens When We Digitize Everything?*, (w:) *Visual Heritage in the Digital Age*, E. Ch'ng, V. Gaffney, H. Chapman (red.). Springer Series on Cultural Computing, London: Springer, 327–348. [https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5535-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-5535-5_17)
- UNESCO (2003). *Charter on the Preservation of the Digital Heritage*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000179529.page=2>, data dostępu: 28.11.2023.
- UNESCO (2015). *Recommendation Concerning the Preservation of, and Access to, Documentary Heritage Including in Digital Form*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244675.page=5>, data dostępu: 28.11.2023.
- UNESCO (2023). *Concept of Digital Heritage*. <https://en.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-heritage>, data dostępu: 28.11.2023.
- Valdez-de-Leon, O. (2019). How to Develop a Digital Ecosystem: a Practical Framework. *Technology Innovation Management Review*, 9(8), 43–54. <https://doi.org/10.22215/timreview/1260>



- Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0 – Inception, conception and perception. *Journal of Manufacturing Systems*, 61, 530–535. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006>
- Yamada, S. (2017). Who Moved My Masterpiece? Digital Reproduction, Replacement, and the Vanishing Cultural Heritage of Kyoto. *International Journal of Cultural Property*, 24(3), 295–320. <https://doi.org/10.1017/S0940739117000145>

ISBN 978-83-66602-78-6



9 788366 602786