

Jak roślinne alternatywy mięsa wpisują się w dyskusję na temat wysokoprzetworzonej żywności?

Niniejszy dokument jest podsumowaniem. Szczegółowy materiał zawierający dodatkowy kontekst i odniesienia (w języku angielskim) można znaleźć [tutaj](#).

Roślinne alternatywy mięsa i debata na temat wysoko-przetworzonej żywności

Roślinne alternatywy mięsa są zazwyczaj niesłusznie uznawane za rodzaj żywności wysokoprzetworzonej (UPF, ang. ultra-processed food), jednak ich profil odżywczy różni się znacząco od większości produktów z tej kategorii. Badania nad żywnością wysokoprzetworzoną najczęściej koncentrują się nie na pojedynczych produktach, lecz na ogólnych wzorcach żywieniowych, w których udział takich produktów jest szczególnie wysoki. Dlatego mało prawdopodobne jest, by dostarczyły nam wielu informacji na temat wartości odżywczych roślinnych alternatyw mięsa. Tymczasem randomizowane badania kontrolowane sugerują, że roślinne zamienniki mogą oferować więcej korzyści zdrowotnych niż konwencjonalne mięso, które zwykle zastępują^{1,2}.

Powszechne niezrozumienie kwestii wysokoprzetworzonej żywności i jej związku z alternatywami mięsa podważa postrzeganie wysokiego potencjału roślinnej żywności jako elementu zdrowszej i bardziej zrównoważonej diety. Współpraca między badaczami, decydentami politycznymi i osobami zajmującymi się komunikacją mogłaby pomóc lepiej dostosować społeczne wyobrażenia do istniejących dowodów, wspierając roślinne alternatywy mięsa jako jedną z wielu dostępnych opcji ułatwiających dokonywanie zdrowszych wyborów żywieniowych.

Zdjęcie: Juicy Marbles



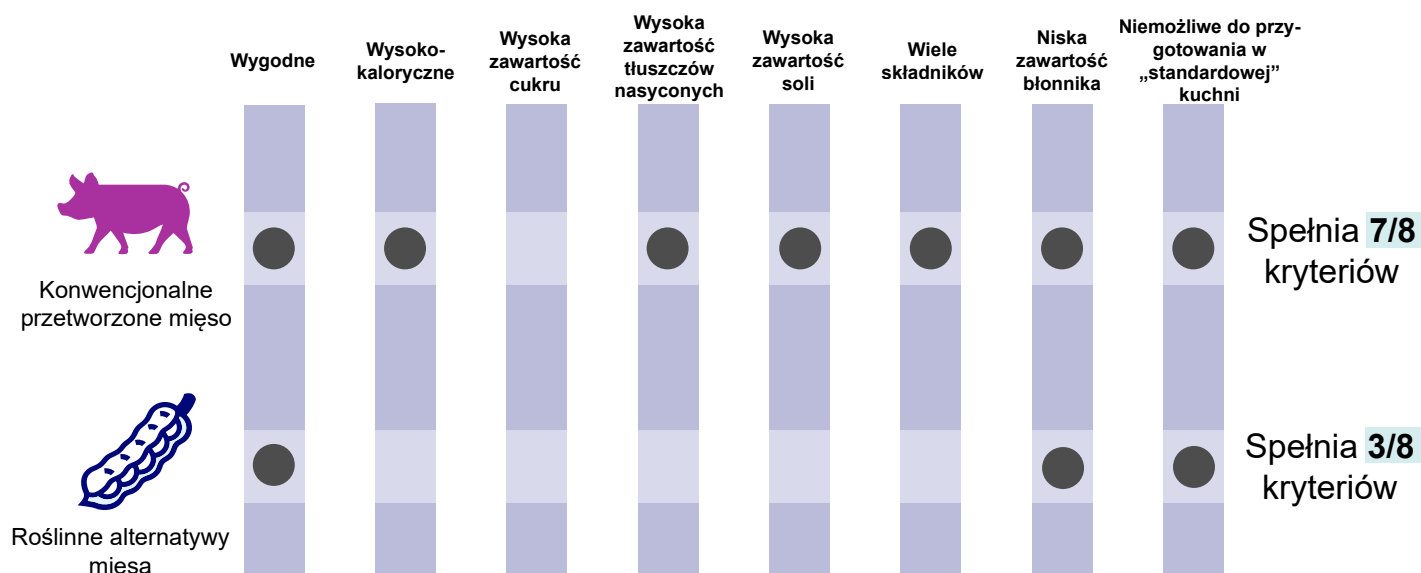
Czym jest debata na temat wysoko-przetworzonej żywności?

W ostatnich latach wzrosło spożycie kilokalorii pochodzących z łatwo dostępnej, wysokoenergetycznej i ubogiej w składniki odżywcze żywności, takiej jak słodzone napoje, przetworzone mięso i przekąski. Jednocześnie spadło spożycie owoców, warzyw, roślin strączkowych i produktów pełnoziarnistych.

System NOVA został opracowany, aby pomóc wyjaśnić przyczyny tej zmiany i powiązał wysokie spożycie wysokoprzetworzonej żywności z rosnącym występowaniem chorób dietozależnych.

Chociaż większość wysokoprzetworzonej żywności ma dużo kilokalorii i niską zawartość składników odżywczych, to niektóre produkty charakteryzują się korzystnym profilem żywieniowym, co wywołało debatę na temat tego, jak należy stosować wskaźniki przetwarzania³.

Porównanie roślinnych alternatyw mięsa i konwencjonalnego mięsa przetworzonego pod kątem cech powszechnie przypisywanych żywności wysokoprzetworzonej.



Wartości oparte na medianach danych z badań profili makroskładników odżywczych mięsa przetworzonego i mięsa pochodzenia roślinnego w Hiszpanii, Holandii, Szwecji, Wielkiej Brytanii i w Niemczech^{15,16,17,18,19}. Subiektywne kategorie „wygodny” i „niemożliwe do przygotowania w zwykłej kuchni” określono na podstawie standardowych definicji NOVA.

Jak definiuje się wysokoprzetworzoną żywność?

Wysokoprzetworzona żywność zazwyczaj definiowana jest przy użyciu systemu NOVA.

Koncentruje się on na stopniu przetworzenia, a nie na składzie odżywczym, dzieląc żywność na cztery grupy:

- Minimalnie przetworzoną (NOVA 1)
- Składniki kulinarne otrzymane przy pomocy różnych procesów, takich jak np. tłoczenie, rafinacja, mielenie czy suszenie (NOVA 2)
- Przetworzoną (NOVA 3)
- Wysokoprzetworzoną (NOVA 4)

NOVA to rama epidemiologiczna, a badania zazwyczaj analizują różne wyniki zdrowotne u osób spożywających najczęściej produktów wysokoprzetworzonych w porównaniu z tymi, którzy jedzą ich najmniej.⁴

Czym są roślinne alternatywy mięsa i jak są produkowane?

Roślinne alternatywy mięsa mają odtwarzać smak i konsystencję mięsa zwierzęcego przy użyciu składników pochodzenia roślinnego. W produkcji roślinnych alternatyw wyróżnia się trzy główne etapy przetwarzania:

wytwarzanie bazy białkowej, teksturyzacja i wytwarzanie dodatkowych składników. Na każdym z tych etapów mogą być stosowane różne podejścia – niektóre wymagają bardziej zaawansowanego poziomu przetwarzania, inne prostszego.

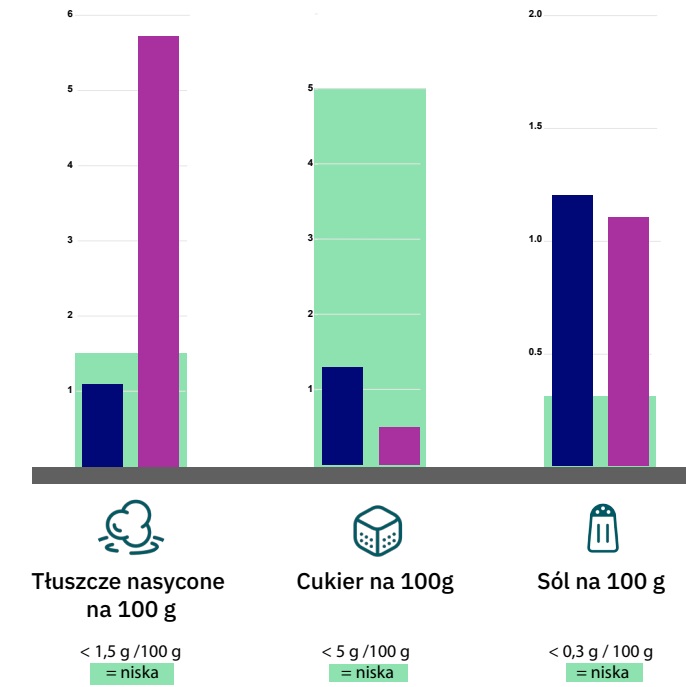
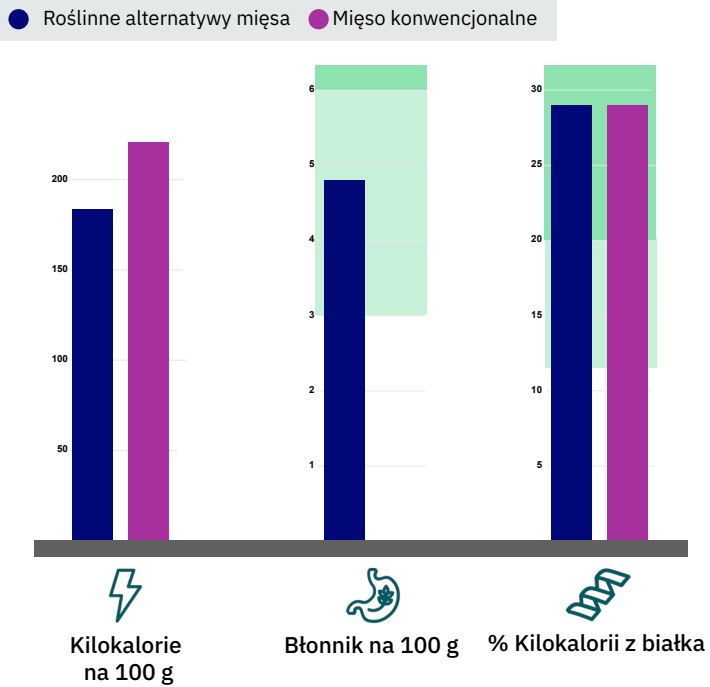
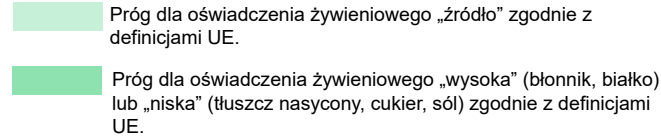
Jaki jest profil odżywczy roślinnych alternatyw mięsa?

Profil odżywczy roślinnych alternatyw mięsa różni się w zależności od produktu i kraju wytwarzania. Zazwyczaj te produkty są źródłem błonnika i białka, a przy tym zawierają mniej tłuszczów nasyconych i cukru niż większość żywności wysokoprzetworzonej.

Istnieją jednak obszary wymagające dalszej poprawy, takie jak:

- bardziej konsekwentne wzbogacanie w niezbędne składniki odżywcze,
- ograniczenie dodatku soli.

Porównanie składu odżywczego roślinnych alternatyw mięsa i mięsa konwencjonalnego w odniesieniu do progów oświadczeń żywieniowych UE



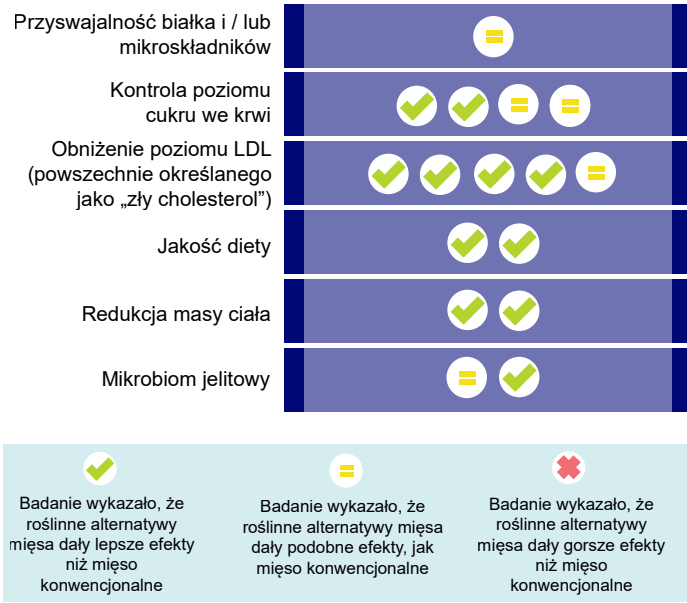
Co wynika z aktualnych badań na temat wpływu zastąpienia mięsa konwencjonalnego roślinnymi alternatywami mięsa?

Niewielka, ale rosnąca liczba dowodów sugeruje, że wsparcie społeczeństwa w ograniczeniu nadmiernego spożycia konwencjonalnego przetworzonego mięsa na rzecz roślinnych alternatyw mięsa może przynieść korzyści zdrowotne w skali populacyjnej.

Systematyczny przegląd i metaanaliza randomizowanych badań kontrolowanych wykazały, że taka zmiana — w badaniach trwających do 8 tygodni — prowadziła do istotnego obniżenia stężenia cholesterolu LDL (powszechnie określanego jako „zły cholesterol”) oraz redukcji masy ciała. Inne badania wykazały pozytywne efekty w zakresie poprawy jakości diety, składu mikrobiomu jelitowego i ogólnego zdrowia układu pokarmowego^{5,6}.

Wyniki te są zgodne z przewidywaniami opartymi na profilu odżywczym roślinnych alternatyw mięsa w porównaniu z mięsem konwencjonalnym, w szczególności wyższej zawartości błonnika i niższej zawartości tłuszczów nasyconych.

Kluczowe wnioski z randomizowanych badań kontrolowanych badających wpływ zastąpienia mięsa zwierzęcego jego roślinnymi alternatywami na zdrowie



Źródło: S. Nájera Espinosa, et al., Nutrition reviews, (2024). R. Fernández-Rodríguez et al., American Journal of Clinical Nutrition (2024)

Średnie wartości energii (kilokalorii), błonnika, tłuszczów nasyconych, cukrów i soli oparto na podstawie materiałów uzupełniających z systematycznego przeglądu wartości odżywczych roślinnych alternatyw mięsa (Espinosa i in., 2024). Zawartość białka nie była dostępna w tej publikacji, więc % udział energii (kilokalorii) z białka oszacowano na podstawie danych z najnowszych badań produktów dostępnych w Niemczech, Hiszpanii, Włoszech i Wielkiej Brytanii.^{19,20,21,22,23}

Przyszłe badania powinny dotyczyć:

- porównania wpływu w zależności od bazy składników białkowych, zawartości błonnika, białka lub rodzaju użytego tłuszczu;
- analizy względnej biodostępności białka i kluczowych mikroelementów w roślinnych alternatywach mięsa w porównaniu do mięsa konwencjonalnego;
- skuteczności roślinnych alternatyw mięsa jako narzędzia pomagającego ludziom wprowadzać i utrzymywać zdrowsze nawyki żywieniowe;
- stwierdzenia, czy efekty są spójne w bardziej zróżnicowanych populacjach i grupach demograficznych;
- możliwości zastosowania w populacjach o szczególnych potrzebach żywieniowych, takich jak osoby starsze lub sportowcy.

Czy badania żywności wysokoprzetworzonej mają zastosowanie do roślinnych alternatyw mięsa?

Zbiory danych powszechnie wykorzystywane w badaniach żywności wysokoprzetworzonej mają kilka ograniczeń, które podważają ich znaczenie w kontekście roślinnych alternatyw mięsa:

- większość z nich wykorzystuje dzienniki żywieniowe sporządzone ponad 10 lat temu, zanim istniała większość nowoczesnych roślinnych alternatyw mięsa,
- te dzienniki żywieniowe często nie zawierają szczegółowych informacji, które pozwoliłyby oddzielić roślinne alternatywy mięsa od innych produktów roślinnych, np. tofu,
- roślinne alternatywy mięsa stanowią niewielką część żywności spożywanej w tych zbiorach danych, a obserwowane wyniki są prawdopodobnie spowodowane przez inne, najczęściej spożywane produkty wysokoprzetworzone (które mają bardzo różne profile żywieniowe), takie jak ciasta, ciastka, słodkie napoje i przetworzone mięso.

Związek między spożyciem wysokoprzetworzonej żywności a ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych, choroby wieńcowej i udaru mózgu przy wpływie przetworzonego mięsa i słodkich napojów oraz bez niego.²⁴

- Ryzyko związane z wysokim spożyciem wszystkich produktów wysoko przetworzonych
- Ryzyko związane z wysokim spożyciem produktów wysokoprzetworzonych z wyłączeniem przetworzonego mięsa i słodkich napojów

Choroby układu krążenia

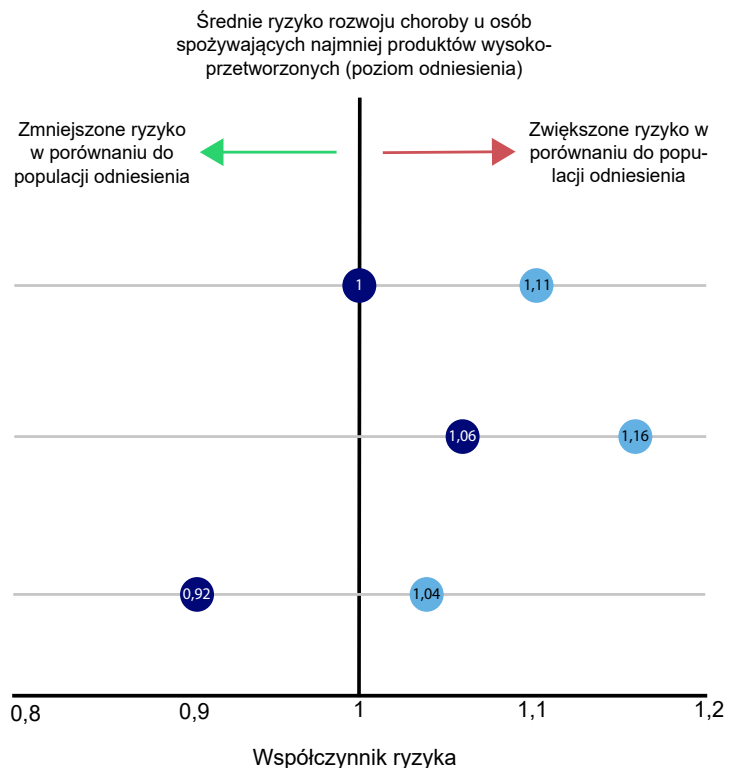
Wzrost ryzyka u osób spożywających najwięcej produktów wysokoprzetworzonych był spowodowany spożyciem słodkich napojów i przetworzonego mięsa. Po usunięciu wpływu tych podgrup, osoby spożywające najwięcej i najmniej produktów wysokoprzetworzonych miały takie samo ryzyko chorób układu krążenia.

Choroba wieńcowa

Większość wzrostu ryzyka u osób spożywających najwięcej produktów wysokoprzetworzonych była spowodowana przez słodkie napoje i podgrupy przetworzonego mięsa.

Udar mózgu

Przetworzone mięso i słodkie napoje spowodowały niewielki wzrost ryzyka udaru mózgu u osób spożywających najwięcej produktów wysokoprzetworzonych. Jest mało prawdopodobne, aby spożycie produktów wysokoprzetworzonych było głównym czynnikiem ryzyka udaru mózgu, ponieważ w tych podgrupach osoby spożywające najwięcej tych produktów miały mniejszą częstość występowania udaru mózgu niż osoby spożywające ich najmniej.



Badania nad wysokoprzetworzoną żywnością wykorzystujące te zbiory danych wykazały, że ludzie, którzy jedzą najwięcej takich produktów, mają wyższe ryzyko wystąpienia kilku chorób w porównaniu z tymi, którzy jedzą najmniej, ale nie mogą nam powiedzieć, w jakim stopniu jest to spowodowane przetwarzaniem, a w jakim czynnikami żywieniowymi, które już znamy. Niektóre z tych badań podkreślają również, że pewne podgrupy wysokoprzetworzonej żywności odgrywają większą rolę niż inne^{7,8}.

Systematyczny przegląd i metaanaliza badań nad wysokoprzetworzoną żywnością i ryzykiem wystąpienia chorób serca wykazały, że dwie podgrupy – słodkie napoje i przetworzone mięso – były głównymi czynnikami zwiększonego ryzyka przypisywanego całej grupie⁹.

Randomizowane badania kontrolowane porównujące diety o wysokiej i niskiej zawartości produktów wysoko przetworzonych dopasowane pod kątem kluczowych składników odżywczych zaczynają analizować, jakie cechy diet bogatych w żywność wysokoprzetworzoną powodują szkody. Wstępne wyniki sugerują, że czynniki żywieniowe odgrywają pewną rolę, w szczególności gęstość kaloryczna, niska zawartość błonnika i nadmierna smakowitość.

Niezależne organy finansowane ze środków publicznych we Francji¹⁰, Niemczech¹¹, Radzie Nordyckiej¹², Hiszpanii¹³, i Wielkiej Brytanii¹⁴ niezależnie od siebie stwierdziły, że brak jest wystarczających dowodów, aby uzasadniać wdrażanie polityki opartej na poziomie przetworzenia żywności, niezależnie od jej profilu żywieniowego.

Wnioski

Badania nad żywnością wysokoprzetworzoną poszerzyły naszą wiedzę o roli wzorców żywieniowych i środowisk żywnościowych w pogarszaniu stanu zdrowia związanego z dietą, odblokowując wolę polityczną do wprowadzenia bardzo potrzebnych zmian w naszym systemie żywnościowym. Należy jednak zachować ostrożność przy wykorzystywaniu tych badań do oceny poszczególnych produktów.

Żywność roślinna będąca alternatywą dla mięsa ma zupełnie inny profil odżywczy niż większość innych produktów wysokoprzetworzonych, a badania wskazują, że może ona przynosić istotne korzyści zdrowotne, zwłaszcza gdy zastępuje przetworzone mięso konwencjonalne – jedną z kategorii produktów wysokoprzetworzonych najsilniej związanych ze zwiększonym ryzykiem dla zdrowia.

Wobec obecnego poziomu spożycia mięsa w Europie, znacznie przekraczającego zalecenia zarówno dla zdrowia publicznego, jak i planetarnego, prawdopodobnie konieczne będzie stosowanie zróżnicowanych strategii, aby wesprzeć niezbędną zmianę w kierunku zdrowszej, bardziej zrównoważonej diety. Nie istnieje jedna uniwersalna ścieżka do osiągnięcia tego celu – konieczne są różne podejścia, dostosowane do odmiennych preferencji i stylów życia. Wsparcie dla zwiększania dostępności smacznych, pożywnych i przystępnych cenowo roślinnych zamienników mięsa oraz ogólne zachęcanie do większego spożycia produktów roślinnych to dwa prawdopodobne uzupełniające się podejścia.

Rekomendacje

Specjaliści ds. zdrowia publicznego powinni kwestionować błędne przekonania na temat stopnia przetworzenia i roślinnych alternatyw mięsa. Badania żywności wysokoprzetworzonej są często źle interpretowane, a świadomość profilu odżywczego roślinnych alternatyw mięs jest ograniczona. Potrzebna jest jasna, dokładna komunikacja, aby przeciwdziałać sensacjom i poprawić zrozumienie tematu.

Naukowcy powinni skupić się na zróżnicowaniu bazy dowodowej dotyczącej wysokoprzetworzonej żywności i mięsa pochodzenia roślinnego. Potrzeba więcej badań, aby zrozumieć, które cechy diety o wysokiej zawartości wysokoprzetworzonych produktów powodują negatywne skutki i jak zmaksymalizować korzystne cechy mięsa roślinnego. Badania behawioralne mogą również pomóc zrozumieć, jak skuteczne są różne strategie wprowadzania trwałej poprawy diety i które działają najlepiej dla różnych grup.

Właściwe publiczne organy powinny stworzyć wytyczne, które pomogą ludziom wybrać zdrowsze opcje w oparciu o profil składników odżywczych (np. przy użyciu łatwych do zrozumienia etykiet, takich jak Nutriscore lub Nordic Keyhole) i zwiększyć spójność produktów. Normy dotyczące wzbogacania, zawartości błonnika i soli mogą wpłynąć na utrzymanie jakości roślinnych alternatyw mięsa. Produkty spełniające te normy powinny zostać włączone do wytycznych żywieniowych, w celu promowania zrównoważonej, zdrowej diety, tak jak ma to miejsce w Holandii.

Słownik pojęć

Żywność wysokoprzetworzona (UPF – ang. ultra-processed food) – żywność produkowana przemysłowo z wielu składników, wytwarzana w wielu etapach.

System NOVA – najczęściej stosowany system kategoryzacji w celu określenia poziomu przetworzenia żywności.

Epidemiologia – badanie tego, jak często choroby występują w różnych grupach ludzi i dlaczego.

Randomizowane badanie kontrolowane – najbardziej wiarygodny sposób badań eksperymentalnych, w którym naukowcy losowo dzielą badaną populację na dwie grupy i wprowadzają pojedynczą zmianę tylko w jednej w nich, po czym porównują różnice między nimi.

Przegląd systematyczny i metaanaliza – rodzaj badania, które metodycznie łączy i analizuje wyniki wszystkich badań na podobny temat, aby zrozumieć ogólną siłę dostępnych dowodów.

Nadmierna smakowitość – cecha żywności zawierającej wysoki poziom co najmniej dwóch składników odżywczych odpowiadających za wysoki profil smakowy potraw (sól, tłuszcz, cukier).

Informacje o zasobie

Niniejszy dokument został opracowany wspólnie przez Good Food Institute Europe (GFI Europe) i Physicians Association for Nutrition (PAN), dwie organizacje non-profit działające na rzecz promowania zdrowszej, bardziej zrównoważonej diety.

Jest to krótkie podsumowanie dłuższego materiału, opracowanego jako przewodnik po obecnym dyskursie na temat wysokoprzetworzonej żywności i roślinnych alternatyw mięsa dla zainteresowanych stron zajmujących się dywersyfikacją białek, w tym pracowników służby zdrowia, decydentów, naukowców, organizacji pozarządowych zajmujących się zdrowiem i zrównoważonym rozwojem oraz organizacji pacjentów. Więcej szczegółów można znaleźć w **pełnym przewodniku**. Niniejszy dokument nie ma na celu oferowania indywidualnych porad zdrowotnych.

Autorzy:

Amy Williams (Nutrition Lead, GFI Europe)

Dr Johanneke Tummers (pracownik naukowy PAN, School for Moral Ambition)

Dr Roberta Alessandrini (Dyrektor, Inicjatywa Wytycznych Żywnościowych, PAN)

Oświadczenie o konflikcie interesów: Żaden z autorów ani powiązanych z nimi organizacji nie ma żadnych relacji finansowych z firmami spożywczymi lub producentami roślinnych alternatyw mięsa.

Odniesienia

1 Sarah Nájera Espinosa, Genevieve Hadida, Anne Jelmar Sietsma, Carmelia Alae-Carew, Grace Turner, Rosemary Green, Silvia Pastorino, Roberto Picetti, Pauline Scheelbeek, Mapping the evidence of novel plant-based foods: a systematic review of nutritional, health, and environmental impacts in high-income countries, Nutrition Reviews, 2024;:, nuae031, doi: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae031>

2 Rubén Fernández-Rodríguez, Bruno Bizzozero-Peroni, Valentina Díaz-Goñi, Miriam Garrido-Miguel, Gabriele Bertotti, Alberto Roldán-Ruiz, Miguel López-Moreno. Plant-based meat alternatives and cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis. The American Journal of Clinical Nutrition 2025. Volume 121, Issue 2, February 2025, Pages 274-283 doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.12.002>

3 The Lancet Gastroenterology Hepatology. Action on ultra-processed foods needs robust evidence. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2025 Jan;10(1):1. doi: 10.1016/S2468-1253(24)00405-9. PMID: 39674207.

4 Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, Khandpur N, Cediel G, Neri D, Martinez-Steele E, Baraldi LG, Jaime PC. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. Public Health Nutr. 2019 Apr;22(5):936-941. doi: 10.1017/S1368980018003762. Epub 2019 Feb 12. PMID: 30744710; PMCID: PMC10260459.

5 Sarah Nájera Espinosa, Genevieve Hadida, Anne Jelmar Sietsma, Carmelia Alae-Carew, Grace Turner, Rosemary Green, Silvia Pastorino, Roberto Picetti, Pauline Scheelbeek, Mapping the evidence of novel plant-based foods: a systematic review of nutritional, health, and environmental impacts in high-income countries, Nutrition Reviews, 2024;:, nuae031, doi: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae031>

6 Rubén Fernández-Rodríguez, Bruno Bizzozero-Peroni, Valentina Díaz-Goñi, Miriam Garrido-Miguel, Gabriele Bertotti, Alberto Roldán-Ruiz, Miguel López-Moreno. Plant-based meat alternatives and cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis. The American Journal of Clinical Nutrition 2025. Volume 121, Issue 2, February 2025, Pages 274-283 doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.12.002>

7 Samuel J. Dicken, Christina C. Dahm, Daniel B. Ibsen, Anja Olsen, Anne Tjønnelande, Mariem Louati-Hajjig, Claire Cadeaug, Chloé Marquesg, Matthias B. Schulze, Franziska Jannasch, Ivan Baldassarik, Luca Manfredi, Maria Santucci de Magistris, Maria-Jose Sánchez, Carlota Castro-Espino, Daniel Rodríguez Palacios, Pilar Amianou, Marcela Guevaraw, Yvonne T. van der Schouwz, Jolanda M.A. Boeraa, W.M. Monique Verschurenz, Stephen J. Sharp, Nita G. Forouhi, Nicholas J. Wareham, Eszter P. Vamos, Kiara Chang, Paolo Vineis, Alicia K. Heath, Marc J. Gunter, Geneviève Nicolas, Elisabete Weiderpass, Inge Huybrechts, Rachel L. Batterham, Food consumption by degree of food processing and risk of type 2 diabetes mellitus: a prospective cohort analysis of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). The Lancet Regional Health – Europe, 2024, Volume 46, 101043. doi: 10.1016/j.lanepe.2024.101043.

- 8 Reynalda Cordova, Vivian Viallona, Emma Fontvieillea, Laia Peruchet-Noraya, Anna Jansanaa, Karl-Heinz Wagner, Cecilie Kyrø, Anne Tjønneland, Verena Katzke, Rashmita Bajracharya, Matthias B. Schulze, Giovanna Masala, Sabina Sieri, Salvatore Panico, Fulvio Ricceri, Rosario Tumino, Jolanda M.A. Boer, W.M. Monique Verschuren, Yvonne T. van der Schouw, Paula Jakszyn, Daniel Redondo-Sánchez, Pilar Amiano, José María Huertas, Marcela Guevara, Yan Bornéy, Emily Sonestedt, Konstantinos K. Tsilidis, Christopher Millett, Alicia K. Heath, Elom K. Aglago, Dagfinn Aune, Marc J. Guntera, Pietro Ferrari, Inge Huybrechts, Heinz Freisling. Consumption of ultra-processed foods and risk of multimorbidity of cancer and cardiometabolic diseases: a multinational cohort study. *The Lancet Regional Health – Europe* 2024, Volume 35, 100771.
- 9 Mendoza K, Smith-Warner SA, Rossato SL, Khandpur N, Manson JE, Qi L, Rimm EB, Mukamal KJ, Willett WC, Wang M, Hu FB, Mattei J, Sun Q. Ultra-processed foods and cardiovascular disease: analysis of three large US prospective cohorts and a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Lancet Reg Health Am.* 2024 Sep 2;37:100859. doi: 10.1016/j.lana.2024.100859. PMID: 39286398; PMCID: PMC11403639
- 10 ANSES. Aliments dits ultratransformés : mieux comprendre leurs effets potentiels sur la santé (2025). Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/aliments-dits-ultratransformes-mieux-comprendre-leurs-effets-potentiels-sur-la-sante>. Zugriffsdatum: 14. April 2025.
- 11 Bröder J, Tauer J, Liaskos M, Hieronimus B für die Arbeitsgruppe „(Stark) verarbeitete Lebensmittel“ der DGE: Verzehr stark verarbeiteter Lebensmittel und ernährungsmitbedingte Erkrankungen: Eine systematische Übersichtsarbeit. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): 15. DGE-Ernährungsbericht. Vorveröffentlichung Kapitel 9. Bonn (2023) V2–V40. Verfügbar auf: <https://www.dge.de/fileadmin/dok/wissenschaft/ernaehrungsberichte/15eb/15-DGE-EB-Vorveroeffentlichung-Kapitel9.pdf>. Zugriffsdatum: 14. April 2025.
- 12 Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Verfügbar auf: <https://www.norden.org/en/publication/nordic-nutrition-recommendations-2023> Zugriffsdatum: 14. April 2025.
- 13 AESAN. Revista del Comité Científico de la AESAN No. 31 (2020). Available from: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/revistas_comite_cientifico/comite_cientifico_31.pdf Zugriffsdatum: 14. April 2025.
- 14 SACN. Processed foods and health: SACN's rapid evidence update summary (2025) Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/processed-foods-and-health-sacns-rapid-evidence-update/processed-foods-and-health-sacns-rapid-evidence-update-summary> Zugriffsdatum: 14. April 2025.
- 15 Sara de las Heras-Delgado, Sangeetha Shyam, Èrica Cunillera, Natalia Dragusan, Jordi Salas-Salvadó, Nancy Babio. Are plant-based alternatives healthier? A two-dimensional evaluation from nutritional and processing standpoints. *Food Research International*. Volume 169, July 2023, 112857.
- 16 van Haperen, Martine. 2023 “HOE GEZOND ZIJN VLEESVERVANGERS?” Verfügbar auf: https://proveg.com/nl/wp-content/uploads/sites/6/2023/08/PV_NL_Vleesvervangers-Rapport_final.pdf. Zugriffsdatum: 14. April 2025.
- 17 Bryngelsson, Susanne, Hanieh Moshtaghian, Marta Bianchi, and Elinor Halström. 2022. “Nutritional Assessment of Plant-Based Meat Analogues on the Swedish Market.” *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 73 (7): 889–901.
- 18 Alessandrini, Roberta, Mhairi K. Brown, Sonia Pombo-Rodrigues, Sheena Bhageerutty, Feng J. He, and Graham A. MacGregor. 2021. “Nutritional Quality of Plant-Based Meat Products Available in the UK: A Cross-Sectional Survey.” *Nutrients* 13 (12). <https://doi.org/10.3390/nu13124225>.
- 19 Sarah Nájera Espinosa, Genevieve Hadida, Anne Jelmar Sietsma, Carmelia Alae-Carew, Grace Turner, Rosemary Green, Silvia Pastorino, Roberto Picetti, Pauline Scheelbeek, Mapping the evidence of novel plant-based foods: a systematic review of nutritional, health, and environmental impacts in high-income countries, *Nutrition Reviews*, 2024;., nuae031, doi: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae031>
- 20 Gréa C, Dittmann A, Wolff D, Werner R, Turban C, Roser S, Hoffmann I, Storcksdieck genannt Bonsmann S. Comparison of the Declared Nutrient Content of Plant-Based Meat Substitutes and Corresponding Meat Products and Sausages in Germany. *Nutrients*. 2023; 15(18):3864. <https://doi.org/10.3390/nu15183864>
- 21 Sara de las Heras-Delgado, Sangeetha Shyam, Èrica Cunillera, Natalia Dragusan, Jordi Salas-Salvadó, Nancy Babio. Are plant-based alternatives healthier? A two-dimensional evaluation from nutritional and processing standpoints. *Food Research International*. Volume 169, July 2023, 112857.
- 22 Cutroneo S, Angelino D, Tedeschi T, Pellegrini N, Martini D; SINU Young Working Group. Nutritional Quality of Meat Analogues: Results From the Food Labelling of Italian Products (FLIP) Project. *Front Nutr*. 2022 Apr 26;9:852831. doi: 10.3389/fnut.2022.852831. PMID: 35558740; PMCID: PMC9090485.
- 23 Alessandrini, Roberta, Mhairi K. Brown, Sonia Pombo-Rodrigues, Sheena Bhageerutty, Feng J. He, and Graham A. MacGregor. 2021. “Nutritional Quality of Plant-Based Meat Products Available in the UK: A Cross-Sectional Survey.” *Nutrients* 13 (12). <https://doi.org/10.3390/nu13124225>.
- 24 Mendoza K, Smith-Warner SA, Rossato SL, Khandpur N, Manson JE, Qi L, Rimm EB, Mukamal KJ, Willett WC, Wang M, Hu FB, Mattei J, Sun Q. Ultra-processed foods and cardiovascular disease: analysis of three large US prospective cohorts and a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Lancet Reg Health Am.* 2024 Sep 2;37:100859. doi: 10.1016/j.lana.2024.100859. PMID: 39286398; PMCID: PMC11403639.