

Agnieszka Tul-Krzyszczuk, Małgorzata Kosicka-Gębska, Maria Jeznach, Jerzy Gębski  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## Preferencje konsumentów wobec innowacyjnych chrupek ekstrudowanych

### Streszczenie

Oczekiwania współczesnych konsumentów wobec zdrowotnych korzyści pochodzących ze spożywanej żywności powodują konieczność poszukiwania przez producentów innowacji produktowych na rynku chrupek ekstrudowanych, które według tradycyjnej technologii produkowane są z kaszki kukurydzianej. Zmieniające się wymagania polskiego społeczeństwa w stosunku do wartości odżywczej produktów dostępnych na rynku wymuszają zwiększenie w tych produktach zawartości białka, błonnika, związków mineralnych lub innych składników wykazujących właściwości antyoksydacyjne.

Celem artykułu badawczego jest poznanie preferencji konsumentów wobec innowacyjnych ekstrudowanych chrupek kukurydzianych produkowanych z dodatkiem mąki amarantusa, topinamburu i dyni.

W 2014 roku przeprowadzono badanie jakościowe, w którym zastosowano metodę badawczą w postaci pogłębionego wywiadu grupowego (FGI) z 60 konsumentami. Stwierdzono, że głównymi powodami spożywania klasycznych chrupek kukurydzianych było przyzwyczajenie oraz pewność co do ich niskiej kaloryczności. Ponad 3/4 respondentów po usłyszeniu informacji, że pewna firma zamierza wyprodukować chrupki innowacyjne, w których ekstruder kukurydziany będzie wzbogacony mąką z amarantusa, dyni i topinamburu, wykazała zainteresowanie tymi produktami. Akceptacji uczestników dyskusji grupowych nie uzyskały innowacyjne chrupki kukurydziane dodatkowo oblane czekoladą gorzką i mleczną.

**Słowa kluczowe:** produkty innowacyjne, poziom akceptacji, ekstrudowane chrupki kukurydziane.

**Kody JEL:** O3, M3

### Wstęp

Chrupki są popularnymi przekąskami, przetworami spożywczymi, które mogą być produkowane metodą smażenia lub ekstruzji z wykorzystaniem mąki kukurydzianej (lub grysu kukurydzianego), ale także mąki pszennej, ryżowej lub orkiszowej. Wyróżniają się smakiem, kształtem, zapachem oraz barwą. Ich wspólną cechą jest chrupka konsystencja (Lusas, Rooney 2002; Stojceska i in. 2008; Kita, Popiela-Kuku 2010). Produkty przekąskowe są istotnym składnikiem codziennej diety konsumentów, a szczególnie dzieci oraz młodzieży (Rytel et al 2012).

Chrupki kukurydziane bez dodatków, uzyskiwane metodą ekstruzji, są bogatym źródłem łatwo przyswajalnych węglowodanów (ok. 71,3 g na 100 g chrypek), a także białek (8,9 g) oraz błonnika (7,6 g) (Kunachowicz i in. 2005). Zawierają niewiele tłuszczu (w zależności od producenta od 1 do 3 g na 100 g chrypek). Ich kaloryczność wynosi ok. 352 kcal/100g (Licznik kalorii 2016). Jak dowodzą Rytel i in. (2015), w produkcji chrypek kukurydzianych wykorzystuje się przede wszystkim kaszkę kukurydzianą, pozyskiwaną z obłuszczonego i pozbawionego zarodka ziarna kukurydzy.

Oczekiwania współczesnych konsumentów wobec zdrowotnych korzyści pochodzących ze spożywanej żywności, powodują konieczność poszukiwania przez producentów innowacji produktowych na rynku żywności, w tym również na rynku chrypek ekstrudowanych (Pęksa i in. 2016; Nawirska-Olszańska i in. 2013). Ten zauważalny trend jest następstwem zmian cywilizacyjnych i społecznych oraz postępującej globalizacji w produkcji i konsumpcji żywności (Śmiechowska, Pawlaczyk 2012). Z jednej strony konsumenci oczekują produktów funkcjonalnych (Gutkowska 2011), otrzymanych przez zwiększenie w nich zawartości białka lub innych składników odżywczych, takich jak witaminy, czy błonnik. Z drugiej strony są nastawieni na szybką konsumpcję produktów natychmiast gotowych do spożycia lub wymagających niewielkiej obróbki kulinarnej przed spożyciem, co związane jest z potrzebą istnienia na rynku tzw. żywności wygodnej (Rytel i in. 2013).

Współczesna technologia produkcji wyrobów ekstrudowanych umożliwia wykorzystanie szerokiej gamy surowców poprawiających nie tylko cechy fizykochemiczne czy organoleptyczne otrzymanych produktów, ale również ich wartość odżywczą (Pastor-Cavada i in. 2011; Rytel i in. 2012; Rytel i in. 2015). Oczekiwania konsumentów wobec zdrowotnych korzyści pochodzących ze spożywanej żywności, także bezglutenowej, powodują poszukiwanie produktów innowacyjnych na rynku chrypek.

Celem rozważań jest poznanie preferencji konsumentów wobec innowacyjnych ekstrudowanych chrypek kukurydzianych produkowanych z dodatkiem mąki amarantusa, topinamburu i dyni.

## Istota innowacji produktowych

We współczesnej gospodarce tempo zmian w technologii, technice czy organizacji sprawia, że tylko przedsiębiorstwo zdolne do wprowadzania zmian innowacyjnych może się utrzymać na rynku. Obecnie nawet te najmniejsze przedsiębiorstwa, znajdują się pod silnym wpływem stosowania nowości, często w wielu dziedzinach jednocześnie, np. kupując nową maszynę do produkcji nowej linii produktowej, pakując w nowoczesne opakowania i oferując produkty na rynku przy wsparciu nowej kampanii promocyjnej, z wykorzystaniem kilku nowoczesnych kanałów marketingowych. Skuteczność przedsiębiorców w tym zakresie zależy w dużej mierze od ich kompetencji, umiejętności zarządzania, chęci do podejmowania nowych wyzwań, dostępnych zasobów finansowych oraz przyjętych strategii działania (Romijn, Albaladejo 2002; Avermaetea i in. 2004; Brzęska-Mikoda 2009; Pomykański 2009; Nieć, Klembowska 2011; Nowak 2015).

Za innowacje produktowe (*product innovation*) uznaje się nowy lub istotnie ulepszony produkt (wyrób) bądź usługę w zakresie swoich cech lub zastosowań, z zachowaniem dotychczasowych specyficznych właściwości dostrzeganych przez odbiorców lub oferowanej użyteczności. Zalicza się do nich znaczące udoskonalenia, np. pod względem specyfikacji technicznych, składników i materiałów, wprowadzone ulepszenia systemowe (oprogramowania), łatwość obsługi lub inne specyficzne cechy własne produktów i usług. Innowacje te mogą być tworzone na bazie nowej wiedzy lub technologii czy też sposobów użycia z wykorzystaniem istniejącej wiedzy i technologii, a słowo „produkt” jest używane dla pojęcia fizycznego towaru czy usługi (OECD-Eurostat 2005).

Innowacja jest swego rodzaju procesem polegającym na przekształceniu istniejących możliwości w nowe idee i wprowadzeniem ich do praktycznego zastosowania. Cały proces innowacji składa się z następujących części (Kotler 1994; Rogers 1995; Simpson i in. 2006): wynalazku (wyniku pomysłu, tj. nowych rozwiązań technicznych, jeszcze nie opatentowanych), innowacji (wprowadzenia wynalazku do procesu produkcji), projektu (tworzenia wzoru nowego produktu, który jest wynikiem innowacji), a także dyfuzji, tj. promocji i sprzedaży produktu (tj. wycena, reklama, testowanie, publikacje itd.).

W ujęciu marketingowym przez innowacje produktowe rozumie się (Rudnicki 2012):

- produkty całkowicie nowe, zaspokajające potrzeby dotychczas niezaspokojone – czyli te, które zaspokajają potrzeby wcześniej znane, ale niezaspokajane, jak i potrzeby wcześniej nieodczuwane, rozbudzone np. przez działania promocyjne;
- produkty lepiej lub gorzej zaspokajające potrzeby zaspokajane dotąd przez inne produkty, np. produkty o nowych rozwiązaniach funkcjonalnych (produkty znane, ale wyrabiane z nowych surowców, napędzane innym rodzajem energii, o dodatkowych programach użytkowych itp.) lub estetycznych.

Innowacyjny produkt jest zatem każdą nową postacią produktu o nowych rozwiązaniach techniczno-technologicznych, wykreowaną jako określony zbiór cech funkcjonalnych usług towarzyszących oraz cech społecznych i psychologicznych, wprowadzonych na rynek. Niezbędne jest, aby nowy produkt był rozpatrywany z perspektywy użyteczności dla odbiorcy (Haffer 1998; Drucker 1992; Penc 1999; Cuerra i in. 2012).

Właściwe zastosowanie innowacji produktów czy procesów w przemyśle spożywczym są często od siebie zależne. Przedsiębiorstwa spożywcze rzadko wprowadzają innowacyjne produkty bez przeprowadzania innowacji w procesie produkcji (Pomykański 2001). Zaobserwowano, że udziały firm spożywczych, które osiągają zarówno innowacyjność produktową i procesową są wyższe niż średnia w sektorze produkcyjnym. Fakt ten może wskazywać na to, że przedsiębiorstwa rozpoczynając produkcję nowego produktu, przede wszystkim muszą podejmować poważne inwestycje w nowe maszyny i urządzenia. Może to również oznaczać, że firmy spożywcze, wprowadzające innowacyjne produkty, potrzebują pewnego stopnia innowacji procesu wprowadzania nowych linii produkcyjnych, które prowadzą do radykalnych innowacji. Potwierdzają to badania Christensena i in. (1996) i Cuerra i in. (2011) stwierdzające, że przemysł żywnościowy był szczególnie silny we wprowadzaniu radykalnych innowacji w ostatnich dwóch dekadach.

Reasumując przytoczone rozważania stwierdzić można, że innowacja jest zawsze odpowiedzią na potrzeby rynku, a w szczególności na konieczność zaspokajania różnego typu dynamicznie zmieniających się oczekiwań konsumentów, coraz bardziej wykształconych i wymagających (Gutkowska 2011; Badowska 2012; Jeznach, Jeżewska-Zychowicz 2012; Olejniczuk-Merta 2015). Oprócz zaspokojenia głodu, ludzie oczekują od żywności zaspokojenia pragnień hedonistycznych (wybierają produkty smaczne, ale niekoniecznie zalecane ze względów zdrowotnych), poszukują produktów wspomagających odchudzanie lub zachowanie zgrabnej sylwetki (produkty typu *light*), zwiększających siły witalne (napoje energetyzujące), oszczędzających czas przy przygotowywaniu posiłków (produkty wygodne, wysoko przetworzone czy gotowe do spożycia, tzw. *ready to eat*), sprzyjających zachowaniu walorów środowiska naturalnego (żywność ekologiczna), czy pozwalających na prozdrowotne odżywianie (żywność funkcjonalna) (Gutkowska 2011).

Celem innowacji jest nie tylko zaspokajanie potrzeb rynku, ale także ich tworzenie i zaspokajanie na coraz wyższym poziomie. Źródłem pomysłów na nowe produkty według Kotlera (1994) oraz Janasza i Leśkiewicza (1995), jak również zdaniem autorów opracowania, należy szukać wśród klientów, naukowców, konkurentów, pracowników, uczestników kanałów dystrybucji i zarządu.

## Metodologia badania

W 2014 roku przeprowadzono badanie jakościowe z zastosowaniem metody, jaką jest pogłębiony wywiad grupowy (*Focus Group Interview* – FGI). Metodę tę stosuje się w celu poznania opinii oraz zrozumienia zachowań, postaw i preferencji konsumentów względem danej kwestii, produktu. Badanie przebiegało zgodnie z wytycznymi opracowanego autorskiego scenariusza dyskusji grupowej. Jego nadrzędnym tematem było poznanie preferencji konsumentów wobec innowacyjnych ekstrudowanych chrypek kukurydzianych produkowanych z dodatkiem mąki amarantusa, topinamburu i dyni. Uczestniczyło w nim 60 młodych konsumentów w wieku 18-23 lata. Łącznie przeprowadzono sześć wywiadów zogniskowanych. Badanych podzielono pod względem spożywania (na 3 grupy dyskusyjne) i niespożywania (na 3 grupy dyskusyjne) przez nich chrypek kukurydzianych. W trzech pierwszych dyskusjach uczestniczyło po 10 uczestników, w tym w dwóch z nich były kobiety, a w jednej mężczyźni konsumujący chrupki. Trzy kolejne dyskusje prowadzone były z dwiema grupami kobiet niespożywającymi chrypek (po 10 osób) oraz z jedną 10-osobową grupą mężczyzn.

## Wyniki badania i ich omówienie

Analiza transkryptów pochodzących z przeprowadzonego badania jakościowego pozwala na stwierdzenie, że zarówno kobietom, jak i mężczyznom spożywającym naturalne chrupki kukurydziane odpowiada ich smak oraz chrupkość. Spożycie tych produktów jednak nie charakteryzuje się dużą częstotliwością. Najczęściej wskazywano, że tradycyjne chrupki

kukurydziane są konsumowane „5-6 razy w ciągu roku”. Trzy kobiety spożywają je „przynajmniej raz w miesiącu”.

Dla wszystkich badanych konsumentów, niezależnie od kryterium płci, chrupki tego rodzaju kojarzą się przede wszystkim z latami dzieciństwa, kiedy „mama podawała chrupki jako szybką przekąskę między posiłkami”. Stąd też stwierdzono, że istotnymi powodami obecnego spożywania tradycyjnych chrupek kukurydzianych przez badanych były wspomnienia smaku i skojarzenia sytuacji z „młodych lat”. Respondenci zwracali także uwagę, że w porównaniu z chipsami, chrupki kukurydziane są produktami: „mniej kalorycznymi”, „zdrowymi”, „nie powodującymi żadnych negatywnych następstw po ich spożyciu” oraz „produktami, które można spożywać o każdej porze dnia, w dowolnej ilości”, co nie znalazło uzasadnienia w innych badaniach (Rytel i in. 2015). Konsumenty lubili te produkty z powodu charakterystycznej chrupkości wyczuwalnej podczas ich przegryzania.

Wśród badanych niespożywających chrupek kukurydzianych przeważały opinie, że są to produkty: „nie mające konkretnego smaku”, które „podczas rozgryzania i jedzenia tworzą papkowatą strukturę w ustach jedzącego”, „są zapychaczami”. Kobiety niejedzące chrupek kukurydzianych, częściej niż mężczyźni zauważały, że są to produkty „charakteryzujące się wysoką kalorycznością”.

Badani byli świadomi, że w ofercie rynkowej, poza tradycyjnymi chrupkami kukurydzianymi, są dostępne chrupki o smakach truskawkowym, czekoladowym, toffi, orzechowym. Te propozycje smakowe nie przekonują jednak konsumentów do spróbowania produktów tego rodzaju. Zauważono, że zarówno osoby deklarujące spożywanie, jak i niespożywanie chrupek kukurydzianych są zdania, że „naturalny, kukurydziany smak przekąski jest najlepszy”, a „inne smaki kojarzą się z produktami sztucznymi, przetworzonymi”.

Uczestnicy grup dyskusyjnych nie akceptowali innych smaków chrupek kukurydzianych, ale z drugiej strony często wyrażali przekonanie, że „jeśli producenci chcą utrzymać się na rynku, muszą wprowadzać zmiany w produktach w celu zaspokojenia zmieniających się potrzeb współczesnych konsumentów”. Badania przeprowadzone przez Gutkowską (2011) również potwierdziły, że polscy konsumenci raczej nie przejawiają postaw innowacyjnych wobec żywności, a zwłaszcza nie przejawiają zwykle zachowań związanych z zakupem nowych produktów żywnościowych, ale jednocześnie mają świadomość zmian zachodzących na polskim rynku żywności i dostrzegają nowe produkty na tym rynku.

Badani zostali poproszeni o wskazanie możliwych zmian w produkcji chrupek, które mogłyby zyskać ich akceptację. Stwierdzono, że kobiety częściej niż mężczyźni, wprowadzałyby do tych produktów substancje prozdrowotne, uzyskując produkty o właściwościach funkcjonalnych, co jest zgodne z innymi badaniami (Górecka et al. 2009). Kobiety do chrupek kukurydzianych dodałyby m.in.: błonnik, witaminy, substancje mineralne (np. magnez) oraz bakterie probiotyczne. Dla odróżnienia mężczyźni byłiby skłonni kupić i spożywać chrupki kukurydziane, gdyby „były mniej słodkie i aromatyczne”. Preferowanymi przez mężczyzn nowymi smakami chrupek kukurydzianych są: tabasco, boczek, grill oraz cebula.

Podczas trwających dyskusji grupowych, badani zostali poinformowani, że jedna z firm produkujących chrupki kukurydziane wyprodukowała chrupki innowacyjne. Pierwszy etap

ich innowacyjności polegał na wzbogaceniu ekstrudera kukurydzianego mąkami pochodzącymi z roślin, takich jak: amarantus, dynia i topinambur. Dla badanych znaną rośliną była dynia. Mniej znany był amarantus (częściej wiedzę o nim posiadały kobiety niespożywające chrypek). Nieznaną rośliną był natomiast topinambur. Jak dowodzą badania, mąki wyprodukowane z tych roślin charakteryzują się wyższą wartością odżywczą w porównaniu z kaszką kukurydzianą stosowaną do produkcji tradycyjnych chrypek. Zawierają większe ilości błonnika, witamin i związków mineralnych (Chávez-Jáuregui i in. 2003; Szwejkowska, Bielski 2012; Zhou i in., 2014).

Respondenci niezależnie od płci i deklaracji spożywania lub niespożywania chrypek kukurydzianych, wyrazili zainteresowanie nowymi produktami, chęć ich zakupu i konsumpcji w chwili obecnej, jak również w przyszłości. Podkreślali, że takie produkty mogą mieć pozytywny wpływ na zdrowie konsumentów. Byli ciekawi cech organoleptycznych nowych produktów, w szczególności ich smaku, zapachu i barwy. Zauważono, że kobiety częściej wyrażały swoją gotowość do ich spróbowania. Na dalszym etapie realizacji badania poinformowano konsumentów, że do nowych chrypek producent zamierza, poza dodatkiem mąk, wprowadzić innowację polegającą na oblaniu ich czekoladą gorzką i mleczną. Respondenci zostali poproszeni o wygłoszenie swoich opinii na temat tej zmiany i zasadności jej wprowadzania do produkcji. Zaobserwowano, że większość badanych uważa zastosowanie polew czekoladowych za „niewłaściwe”, czy „nieprzemysłane”. Ok. 10 uczestników grup dyskusyjnych stwierdziło, że „dodatek czekolady do chrypek, które po zmianie receptury polegającej na wzbogaceniu mąki kukurydzianej mąkami z amarantusa, dyni i topinamburu miały poprawić ich wartość odżywczą i skutkować korzystnym wpływem na zdrowie, negatywnie wpłynie na wizerunek produktu innowacyjnego, a konsekwencją tego będzie brak chęci ze strony konsumentów do ich nabywania i spożywania”. Badani wygłosili dodatkowo następujące komentarze i obawy:

- „chrupki kukurydziane oblane czekoladą będą za słodkie”;
- „czekolada będzie rozpuszczała się, co utrudni jedzenie chrypek”;
- „dodatek czekolady spowoduje, że będą to produkty bardziej kaloryczne”;
- „dodatek czekolady zniweluje korzystne właściwości odżywcze wcześniej otrzymanych innowacyjnych produktów wzbogaconych mąkami z dyni, amarantusa i topinamburu”.

## Podsumowanie

Ekstrudowane produkty przekąskowe, do których zaliczyć można chrupki kukurydziane, ze względu na charakterystyczny smak, skojarzenia z dzieciństwem, czy odczuwanie chrupkości podczas ich przegryzania, są produktami kupowanymi i spożywanymi przez wielu konsumentów.

Ze względu na zmieniające się potrzeby i oczekiwania Polaków, podobnie jak mieszkańców krajów wysoko uprzemysłowionych wobec żywności, która z jednej strony ma być wygodna, ale z drugiej strony funkcjonalna (z udowodnionym pozytywnym wpływem na zdrowie), producenci poszukują rozwiązań innowacyjnych. Jednym z przykładów jest wy-

produktowanie chrupkek kukurydzianych, których innowacyjny charakter polega na dodatku do mąki kukurydzianej mąk z amarantusa, dyni lub topinamburu.

Badanie jakościowe FGI dowiodło, że konsumenci wykazali wysoki poziom akceptacji wobec nowych produktów, gotowość do ich kupienia i spróbowania. Uczestnicy grup dyskusyjnych stwierdzili, że innowacyjne chrupki wyróżniają się mogą, od innych dostępnych na rynku, wyższą wartością odżywczą i pozytywnym wpływem na zdrowie. Dodatkowa modyfikacja chrupkek, polegająca na ich oblaniu czekoladą, nie znalazła akceptacji wśród konsumentów.

## Bibliografia

- Avermaetea T., Viaenea J., Morganb E.J., Pittsc E., Crawfordb N., Mahon D. (2004), *Determinants of product and process innovation in small food manufacturing firms*. "Trends in Food Science & Technology", No. 15.
- Badowska S. (2012), *Źródła i inspiracje wprowadzania innowacji produktowych*. „Zarządzanie i Finanse”, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Brzęska-Mikoda A. (2009), *Innowacje w firmie – szanse dla kreatywnych*, [http://firmasymulacyjna.edu.pl/.../innowacje\\_w\\_firmie\\_szansa\\_dla\\_kreatywnych.doc](http://firmasymulacyjna.edu.pl/.../innowacje_w_firmie_szansa_dla_kreatywnych.doc) [dostęp: 20.02.2011].
- Chávez-Jáuregui R.N., Cardoso-Santiago R.A., Pinto e Silva M.E.M., Arêas J.A.G. (2003), *Acceptability of snacks produced by the extrusion of amaranth and blends of chick pea and bovine lung*, "Int. J. Food Sci. Technol.", No. 38(7).
- Chittenden F., Hall G.C., Hutchinson P.J. (1996), *Small Firm Growth, Access to Capital Markets and Financial Structure: Review of Issues and an Empirical Investigation*. "Small Business Economics", No. 8(1).
- Cuerva M.C., Triguero-Cano Á., Córcoles D. (2011), *Differences in innovation between food and manufacturing Firms: an analysis of persistence*, <http://www.alde.es/encuentros/antiores/xiveea/trabajos/t/pdf/069.pdf> [dostęp: 15.12.2013].
- Czupilowska K. (2014), *Innowacje produktowe w świetle preferencji konsumentów w segmencie czekolady na przykładzie rynku FMCG*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania”, nr 38, t. 1, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
- Drucker P. F. (1992), *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa.
- Górecka D., Czarnocińska J., Idzikowski M., Kowalec J. (2009), *Postawy osób dorosłych wobec żywności funkcjonalnej w zależności od wieku i płci*. „Żywność. Nauka. Technologia. Jakość”, nr 4(65).
- Gutkowska K. (2011), *Innowacyjność konsumentów wobec produktów żywnościowych jako warunek rozwoju rynku żywności*, „Konsumpcja i Rozwój”, nr 1.
- Haffer M. (1998), *Determinanty strategii nowego produktu polskich przedsiębiorstw przemysłowych*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń.
- Janasz W., Leśkiewicz I. (1995), *Identyfikacja i realizacja procesów innowacyjnych w przedsiębiorstwie*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
- Jeznach M., Jeżewska-Zychowicz M. (2012), *Segmentacja i typologia konsumentów na rynku żywności*, (w:) Jeżewska-Zychowicz M., Jeznach M., Kosicka-Gębska M., *Akceptacja nowych produktów żywnościowych i jej uwarunkowania*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

- Kita A., Popiela-Kuku K. (2010), *Wpływ dodatku wytłoków lnianych na wybrane właściwości smażonych chrupkek ziemniaczanych*, „Acta Agrophysica”, nr 16(1).
- Kotler Ph. (1994), *Marketing, Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*, Wydawnictwo Gebethner i Ska, Warszawa.
- Kotler Ph., Trias de Bes F. (2004), *Marketing literalny*, PWE, Warszawa.
- Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K. (2005), *Tabele wartości odżywczej produktów spożywczych i potraw*, wydanie III rozszerzone i uaktualnione, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa.
- Licznik kalorii* (2016). Kalkulatory, <http://www.poradnikzdrowie.pl> [dostęp 12.04.2016].
- Lusas E.W., Rooney L.W. (2002), *Snack food processing*, Ed. CRC Press Boca Raton, London, New York, Washington D.C.
- Nawirska-Olczańska A., Kita A., Biesiada A., Sokół-Lętowska A. (2013), *Charactristic of antioxidant activity and consumption of pumpkim seed oils in 12 cultivars*, “Food Chemistry”, No. 139.
- Nieć M., Klembowska D. (2011), *Innowacyjność przedsiębiorstw branży spożywczej na tle ogólnych tendencji w latach 2002-2008*, „EIOGZ”, nr 90.
- Nowak M.M. (2015), *General expenditures for industrial innovation in the Łódź province in the light of expenditures for innovations in Poland's food industry*, “Roczniki Naukowe”, t. VII, z. 5, Wydawnictwo Wieś Jutra.
- OECD – Eurostat (2005), *Oslo Manual, Guidelines for collecting and interpreting innovation data*, third edition Bruksela.
- Olejniczuk-Merta A. (2015), *Konsumpcja czynnikiem innowacyjnego rozwoju*, (w:) Olejniczuk-Merta A. (red.), *Konsumpcja i innowacje*, IBRKK, „Marketing i Rynek”, Warszawa.
- Pastor-Cavada E., Drago S.R., González R.J., Juan R., Pastor J.E., Alaiz M., Vioque J. (2011), *Effects of the addition of wild legumes (Lathyryrus annuus and Lathyryrus clymenum) on the physical and nutritional properties of extruded products based on whole corn and brownrice*. “Food Chem.”, No. 128.
- Penc J. (1999), *Innowacje i zmiany w firmie*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.
- Pęksa A., Kita A., Carbonell-Barrachina A.A., Miedzianka J., Kolniak-Otek J., Tajner-Czopek A., Rytel E., Siwek A., Miarka D., Drózdź W. (2016), *Sensory attributes and physiochemical feature of corn snacks as affected by different flour and extrusion conditions*. “LWT – Food Science and Technology”, No. 72.
- Pomykalski A. (2001), *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Pomykalski A. (2009), *Innowacyjność organizacji*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Kupieckiej, Łódź.
- Rogers, E. (1995), *Diffusion of Innovations*, 4th.ed., The Free Press, New York.
- Romijn H., Albaladejo M. (2002), *Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England*, “Research Policy, Elsevier”, Vol. 31(7).
- Rudnicki L. (2012), *Konsument w polityce rozwoju nowego produktu*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie”, t. 20, nr 1.
- Rytel E., Kita A., Pęksa A., Tajner-Czopek A., Miedzianka J. (2015), *Wpływ zastosowania soli w produkcji chrupkek kukurydzianych wzbogaconych dodatkiem niekonwencjonalnych surowców na wybrane cechy jakościowe*, „Bromat. Chem. Toksykol.”, tom XLVIII, nr 3.
- Rytel E., Pęksa A., Tajner-Czopek A., Kita A., Zięba T., Gryszkin A. (2013), *Effect of addition of protein preparations on the quality of extruded maize extrudates*, “Journal Microb. Biotechnol. Food Sci.”, No. 2 (Special issue on BQRMF).



- Rytel E., Tajner-Czopek A., Pęksa A., Kita A., Miedzianka J. (2012), *Wpływ rodzaju dodatku i temperatury ekstruzji na zawartość akrylamidu w chrupkach kukurydzianych*, „Bromat. Chem. Toksykol.”, No. 45.
- Simpson P.M., Siguaw J.A., Enz C.A. (2006), *Innovation orientation outcomes: The good and the Bad*, „Journal of Business Research”, No. 59.
- Stojceska V., Ainsworth P., Plunkett A., İbanoğlu A. (2008), *The recycling of brewer's processing by-product into ready-to-eat snacks using extrusion technology*, „Journal of Cereal Science”, No. 47.
- Szwejkowska B., Bielski S. (2012). *Wartość prozdrowotna nasion szarłatki (*Amaranthus cruentus L.*)*, „Postępy Fitoterapii”, nr 4.
- Śmiechowska M., Pawlaczyk E. (2012), *Ocena zawartoci chlorku sodowego w wybranych koncentratkach spożywczych*, „Bromat. Chem. Toksykol.”, nr 45.
- Zhou C. L., Liu W., Zhao J., Yuan C., Song Y., Chen D., Ni Y.-Y., Li, Q.-H. (2014), *The effect of high hydrostatic pressure on the microbiological quality and physical-chemical characteristics of pumpkin (*Cucurbita maxima Duch.*) during refrigerated storage*. Innov. „Food Sci. Emerg.”, No. 21.

*Projekt współfinansowany przez NCBiR w ramach europejskiego grantu badawczego EUREKA Akronim ECORAW E! 6855/2013*

## Consumer Preferences towards Innovative Extruded Crisps

### Summary

The expectations of today's consumers to the health benefits derived from food intake cause the need to search for manufacturers of product innovation in the market of extruded snacks which, according to the traditional technology, are produced of corn groats. The changing needs of the Polish society in relation to the nutritional value of the products available in the market force an increase in the protein, fibre, minerals or other components presenting their antioxidant properties in these products.

The aim of the article is to understand the consumer preferences for innovative extruded corn snacks produced with the addition of amaranth flour, Jerusalem artichoke and pumpkin.

In 2014, a qualitative study was conducted in which the applied testing method was in-depth group interviews with 60 consumers. It was found that the main reasons for consuming corn snacks were custom and certainty as to their low caloric value. More than three quarters of respondents, having heard the information that a certain company intended to produce innovative crisps, in which corn extruder will be enriched with flour of amaranth, pumpkin and artichoke, showed their interest in these products. It was noted that women were interested in innovative products for their health and dietary properties. Men, on the other hand, declared a higher willingness to try them. The innovative corn crisps additionally covered with bitter and milk chocolate did not gain acceptance of the participants of the discussion group.

**Key words:** innovative products, consumer preferences, corn crisps.

**JEL codes:** O3, M3

## Предпочтения потребителей по отношению к инновационным экструдированным хрустящим хлебцам

### Резюме

Ожидания современных потребителей по отношению к пользе для здоровья от потребляемых пищевых продуктов вызывают необходимость поиска производителями продуктовых инноваций на рынке экструдированных хрустящих хлебцов, которые, в соответствии с традиционной технологией, производятся из кукурузной крупы. Изменяющиеся требования польского общества по отношению к питательной ценности продуктов, доступных на рынке, требуют повышать в этих продуктах содержание белков, пищевых волокон, минеральных соединений или других компонентов с антиоксидационными свойствами.

Цель исследовательской статьи – узнать предпочтения потребителей по отношению к инновационным экструдированным кукурузным хрустящим хлебцам, производимым с добавлением муки амаранта, топинамбура и дыни.

В 2014 г. провели качественное исследование, в котором применили исследовательский метод в виде углубленной фокус-группы (FGI) с 60 потребителями. Выявили, что основными причинами потребления классических кукурузных хрустящих хлебцов была привычка и уверенность в их низкой калорийности. Свыше 3/4 респондентов, услышав информацию, что определенная фирма намеревается произвести инновационные хрустящие хлебцы, в которых кукурузный экструдер будет обогащен мукой из амаранта, дыни и топинамбура, проявили интерес к этим продуктам. Одобрение участников фокус-групп не получили инновационные кукурузные хрустящие хлебцы, дополнительно покрытые горьким и молочным шоколадом.

**Ключевые слова:** инновационные продукты, уровень одобрения, экструдированные кукурузные хрустящие хлебцы.

**Коды JEL:** O3, M3

Artykuł nadesłany do redakcji we wrześniu 2016 roku

© All rights reserved

Afiliacja:

dr inż. Agnieszka Tul-Krzyszczuk

dr hab. Małgorzata Kosicka-Gębska

dr hab. Maria Jeznach

dr inż. Jerzy Gębski

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Wydział Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji

ul. Nowoursynowska 159c

02-776 Warszawa

e-mail: agnieszka\_tul\_krzyszczuk@sggw.pl