

# DOBÓR METODY GENEROWANIA INNOWACYJNEGO PRODUKTU NA PRZYKŁADZIE PRAKTYCZNYM

Kamila TOMCZAK-HORYŃ, Ryszard KNOSALA

**Streszczenie:** W artykule dokonano selekcji metod heurystycznych. Do wygenerowania innowacyjnego produktu wybrano: kruszenie, analizę morfologiczną oraz synektykę. Każda z nich umożliwiła utworzenie ciekawych rozwiązań innowacyjnej chałwy. Przeprowadzona analiza metod pozwoliła na wyłonienie ich wad oraz zalet.

**Słowa kluczowe:** metody twórczego rozwiązywania problemów, innowacyjny produkt, chałwa.

## 1. Wstęp

W procesie rozwoju nowego produktu wyróżnia się następujące etapy: generowanie pomysłów i ich selekcja, testowanie koncepcji produktu, strategia marketingowa, analiza ekonomiczna, rozwój produktu, testowanie rynku, a także komercjalizacja produktu [5]. Pierwszy etap mogą wspomóc heurystyki, czyli zbiory twórczych metod rozwiązywania problemów. Można podzielić je na dwie części. Do pierwszej zalicza się techniki, które mają na celu rozwiązanie danego zadania z wykorzystaniem właściwych metod bądź reguł. Przykładem techniki może być analiza morfologiczna, która jest narzędziem stosowanym w celu wygenerowania rozwiązania. Takim „narzędziem” staje się również człowiek, jeżeli posługuje się daną techniką [7].

Drugą grupę heurystyk stanowią techniki, które rozwijają twórcze zdolności jednostek oraz zespołów ludzkich. W takim przypadku człowiek i grupa nie są „narzędziem”, ale celem oddziaływań. Zadaniem poszczególnych technik jest umożliwienie i ułatwienie tego oddziaływania. Tę odmianę poczynań heurystycznych nazwano treningiem twórczości, natomiast pierwszą- twórczym rozwiązywaniem problemów lub zadań [7, 10].

## 2. Dobór metod do generowania innowacyjnej chałwy

W literaturze przedmiotu jest wiele metod i technik twórczego rozwiązywania problemów i zadań. Jednakże do generowania innowacyjnego produktu wybrano metody, takie jak: kruszenie, analiza morfologiczna oraz synektyka.

Powodem wybrania metody kruszenia jest fakt, że może być ona efektywna, gdy stosowana jest do udoskonalenia, modyfikacji lub adaptacji istniejącego problemu. W przypadku obiektu nowo projektowanego, wskazane jest zbudowanie prototypu, poddanie go kruszeniu, a następnie doskonaleniu [1].

Analiza morfologiczna stosowana jest zwłaszcza w celu wymyślenia nowego produktu bądź ulepszenia już istniejącego [5].

Synektykę powinno się stosować przede wszystkim w celu rozwiązywania trudnych problemów, w sytuacjach umocnionych przez tradycję oraz traktowanych jako niezmiennie i niepodważalne [1]. Najczęściej synektyka stosowana jest w przemyśle. Zadania stawiane w tej dziedzinie są typu: „skonstruować”, „ulepszyć” oraz „wynaleźć”[2].

Wybrane metody zastosowano do rozwiązania tego samego problemu: „*Jak zmodyfikować chałwę, aby była innowacyjna?*” po to, aby porównać stopień trudności każdej z nich. Chałwa jest najpopularniejszym produktem oferowanym przez firmę PWC ODRA w Brzegu.

### 3. Zastosowanie metody kruszenia

Metodę kruszenia zazwyczaj stosuje się w pierwszym etapie rozwiązania postawionego problemu. Kruszenie pozwala wyznaczyć wady oraz zalety danego obiektu. W metodzie tej stosuje się zestaw pytań kruszących bądź odwrotną burzę mózgów [1, 6].

#### 3.1. Kruszenie za pomocą zestawu pytań kruszących

Krusząc obiekt, jakim jest chałwa, zastosowano zestaw pytań kruszących. Pytania odnoszą się do modyfikacji chałwy pod względem jej smaku, kształtu oraz opakowania. Zestaw pytań składa się z 6 pytań głównych, które zawierają pytania pomocnicze.

Zestaw pytań kruszących (na podstawie [1]):

1. Czy można zmienić gabaryty chałwy? - *pytanie główne*
  - zmniejszyć? - *pytanie pomocnicze*
  - powiększyć?
  - zmienić długość?
  - czy może być cieńsza bądź grubsza?
2. Czy można chałwie nadać inną formę, kształt?
3. Czy można zmienić konsystencję chałwy?
  - czy może być płynna bądź gumowa?
4. Czy można zmienić barwę chałwy?
5. Co można dodać do chałwy?
  - czy można dodać nadzienie?, polewę? lub posypkę?
6. Z czym można połączyć chałwę?
  - czy można ją połączyć z waflem lub orzechem?

Metodę kruszenia przeprowadzono w sesji twórczej w składzie 6 osób. Odpowiedzi na powyższe pytania kruszące wyłoniły następujące propozycje modyfikacji chałwy:

1. Można byłoby zmniejszyć ją do wielkości cukierka. Nadać kształt trójkątny lub koła, mogłaby być także w postaci drażetek.
2. Zmienić formę stosowania, np. jako krem do smarowania pieczywa.
3. Zmienić konsystencję, np. chałwa może być wyciskana jako pasta.
4. Zmienić barwę poprzez dodanie barwników.
5. Dodać kawałki owoców, drobiniki galaretek, orzechy, karmel, budyń, kisiel.
6. Połączyć z waflem w kształcie rurki (chałwa byłaby z nadzieniem w rurce).  
Chałwę można połączyć z lodem w postaci rożka jako jego nadzienie.

Rozkruszając obiekt wyjściowy dokonano modyfikacji, która prowadzi do powstania przykładów rozwiązań innowacyjnej chałwy. Metodę kruszenia przeprowadzono, aby odejść od stereotypowego spostrzegania oraz stworzenia nowej, lepszej chałwy.

Podczas rozkruszania odpowiadano tylko na pytania, które prowadzą do interesującej odpowiedzi. Odpowiedzi te dają możliwość próby modyfikacji i wzrostu innowacyjności obiektu wyjściowego.

### 3.2. Kruszenie chałwy z wykorzystaniem odwrotnej burzy mózgów

Oprócz zestawu pytań kruszących zastosowano odwrotną burzę mózgów. Zgodnie z jej zasadami wskazano jak najwięcej wad chałwy. Poddano krytyce wszystkie aspekty chałwy, takie jak: smak, kształt, opakowanie oraz reklamę produktu. Wyłonione wady pogrupowano w cztery kategorie: wady trywialne, nietrywialne, ukryte oraz urojone (tab.1).

Tab.1. Wady chałwy

Wady trywialne	Wady nietrywialne	Wady ukryte	Wady urojone
chałwa ma tylko prostokątną formę	chałwa nie posiada skonkretyzowanego odbiorcy	chałwa nie posiada nadzienia	chałwa nie jest jak plastelina
chałwa łamie się i kruszy	opakowanie chałwy nie jest innowacyjne	chałwa produkowana jest tylko w stałej postaci	
chałwa ma tylko polewę czekoladową	reklama chałwy jest słabo rozwinięta	chałwa nie jest nowoczesna	
	chałwa ma tylko 6 smaków	chałwa nie jest połączona z żadnym produktem	
		brak chałwy do smarowania pieczywa	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [7]

Zasadniczym celem kruszenia obiektu jest dotarcie do wad ukrytych. Zidentyfikowanie wad z pierwszej kategorii również jest przydatne, ponieważ prowadzi do natychmiastowej innowacji. Odkrycie wad urojonych, z heurystycznego punktu widzenia jest bezcelowe [8]. Dla wad trywialnych, nietrywialnych oraz ukrytych zaproponowano odpowiednie sposoby naprawy (tab.2).

Wyłonione wady dotyczą nie tylko samego produktu, ale również jego reklamy, marketingu i pozycjonowania. Poprzez wskazanie wad oraz zaproponowanie ich naprawy opracowano ciekawe rozwiązania. Mogą one prowadzić do wygenerowania innowacyjnej chałwy.

### 4. Rozwiązanie problemu za pomocą metody synektycznej

Metoda synektyczna polega na przeformułowaniu problemu. Celem tego zabiegu jest próba dotarcia do innych sposobów spojrzenia na problem oraz odejścia od typowego punktu widzenia [9].

Przed rozpoczęciem rozwiązywania problemu powołano zespół synektyczny. Składał się on z 5 osób, w tym lidera oraz eksperta. Lider organizował pracę członków grupy, a także wspierał ich twórcze myślenie. Do zadań eksperta należało przedstawienie problemu oraz wyjaśnienie jego istoty.

Synektykę przeprowadzono w trzech głównych etapach [2]:

1. Etap wstępny- intensywne zajmowanie się problemem.
2. Etap środkowy- przeprowadzenie Wycieczki Umysłowej.

3. Etap końcowy- rozwiązanie zadania w oparciu o materiał zgromadzony podczas Wycieczki Umysłowej.

Tab.2. Proponowana naprawa dla wyłonionych wad chałwy

Wady	Naprawa
chałwa ma tylko prostokątną formę	Opracować inne kształty chałwy, np. chałwa w kształcie gwiazdy, serca, rurki.
chałwa łamie się i kruszy	Opracować inną konsystencję chałwy.
chałwa ma tylko polewę czekoladową	Zastosować inne polewy, np. polewę owocową do chałwy waniliowej.
chałwa nie posiada skonkretyzowanego odbiorcy	Stworzyć chałwę przeznaczoną dla dzieci, np. chałwę o smaku bananowym, a także chałwę dla dorosłych, np. z nadzieniem z ajerkoniakiem.
opakowanie chałwy nie jest innowacyjne	Opracować oryginalne opakowanie, np. w stylu starodawnym bądź bardzo nowoczesnym. Dostosować je do mody, trendów panujących we wzornictwie.
reklama chałwy jest słabo rozwinięta	Stworzyć reklamę, która zwróci uwagę klientów na produkt, a przez to zachęci ich do konsumpcji chałwy.
chałwa ma tylko 6 smaków	Opracować nowy smak chałwy, np. chałwę o smaku cappuccino.
chałwa nie posiada nadzienia	Dodanie do chałwy nadzienia stałego (np. orzech) bądź płynnego (np. budyń).
chałwa produkowana jest tylko w stałej postaci	Wyprodukować chałwę w innej postaci, np. płynnej bądź w postaci Piżmaniye (deser przypominający watę cukrową).
chałwa nie jest połączona z żadnym produktem	Połączyć chałwę z waflem, np. tworząc wafle holenderskie o smaku chałwy. Wyprodukować chałwę w postaci kremu i połączyć z waflem w kształcie rurki.
brak chałwy do smarowania pieczywa	Nadanie chałwie takiej konsystencji, aby nadawała się do smarowania pieczywa.

Źródło: Opracowanie własne

#### 4.1. Etap wstępny metody synektycznej

W etapie wstępnym przedstawiony problem poddano szczegółowej analizie. Członkowie grupy zadawali pytania odnośnie samego sformułowania problemu. Pytania kształtowały się następująco:

1. Co oznacza innowacyjna chałwa? Czy ma to być innowacyjny produkt dla PWC ODRA czy innowacyjny na rynku cukierniczym?
2. Czy innowacja ma dotyczyć tylko smaku chałwy? Czy może dotyczyć opakowania bądź kształtu chałwy?

Powyższe pytania ujawniły następujące założenia ukryte, tkwiące w formule problemu:

1. Innowacyjna chałwa powinna być innowacją na rynku cukierniczym, a nie nowym produktem dla PWC ODRA.

2. Modyfikacja chałwy nie powinna dotyczyć tylko jej smaku. Może odnosić się ona do takich aspektów, jak: kształt, smak, polewa, nadzienie. Ponadto modyfikację można przeprowadzić również w sferze marketingu, np. wprowadzając innowacyjne opakowanie.

#### 4.2. Etap środkowy metody synektycznej - Wycieczka Umysłowa

W etapie środkowym nastąpiło oderwanie się od problemu. W tym celu przeprowadzono Wycieczkę Umysłową stosując 4 analogie Gordona: prostą, osobistą, symboliczną oraz fantastyczną. Punktem wyjścia jest zadanie określone przez uczestników według ich własnych odczuć. Uczestnicy odpowiadają na pytanie, które przeformułowali sobie według własnego zrozumienia. Stosując Wycieczkę Umysłową obowiązywała zasada zamykania drzwi. Mówi ona o tym, aby całkowicie oderwać się od zadania.

Opracowując daną analogię grupa miała za zadanie zapomnieć o pozostałych i koncentrować się tylko na niej. Zgodnie z zasadą Wycieczki Umysłowej przechodzący z jednego mechanizmu operacyjnego do drugiego [2,7,9].

Poniżej przedstawiono rozwiązanie problemu z zastosowaniem analogii:

##### 1. Zastosowanie analogii bezpośredniej.

Do podanego pytania zaproponowano pytanie dotyczące świata zwierząt. Chałwę przedstawiono jako zwierzę. Jest ona bowiem jednym z produktów z branży cukierniczej i tak samo jak zwierzę przynależy do jakiegoś gatunku. Do pytania: Jak stworzyć innowacyjną chałwę? zadano pytanie analogiczne, odnoszące się do świata zwierząt: Jak odkryć nowy gatunek zwierząt?

Aby odkryć nowy gatunek zwierząt należy:

- a) być znawcą w dziedzinie zoologii,
- b) obserwować środowisko zwierząt,
- c) wyjechać w nieznaną zakątki świata, np. gdzieś w dżunglę,
- d) być cierpliwym,
- e) krzyżować genetyczne zwierzęta w celu stworzenia nowych gatunków.

Po znalezieniu rozwiązania dla problemu pomocniczego, przełożono je na rozwiązania dla problemu zasadniczego:

- a) być znawcą w dziedzinie zoologii,
  - być znawcą w branży cukierniczej;
- b) obserwować środowisko zwierząt,
  - obserwować trendy panujące w branży cukierniczej,
  - obserwować konkurencję na rynku cukierniczym;
- c) wyjechać w nieznaną zakątki świata, np. gdzieś w dżunglę, gdyż tam jest największe prawdopodobieństwo odkrycia czegoś nowego,
  - przekładając to rozwiązanie na zasadniczy problem można byłoby wyjechać na targi zagraniczne, w poszukiwaniu inspiracji;
- d) być cierpliwym,
  - być cierpliwym w poszukiwaniu innowacyjnej chałwy, nie poddawać się nawet wtedy, gdy nic nam nie przychodzi do głowy;
- e) krzyżować genetyczne zwierzęta w celu stworzenia nowych gatunków,
  - aby stworzyć innowacyjną chałwę można byłoby posłużyć się analizą morfologiczną. Ponadto można byłoby podjąć próbę krzyżowania chałwy z innymi produktami z branży cukierniczej.

## 2. Utożsamienie się z produktem- analogia osobista.

Stosując analogię osobistą utożsamiono się z produktem jakim jest chałwa. Członkowie grupy mieli za zadanie wczuwać się w poszczególne aspekty dotyczące chałwy.

Aby ułatwić przeprowadzenie analogi personalnej uczestnicy odpowiadali na następujące pytania: Co czuje dany przedmiot w tych warunkach? oraz Co czuję jako dany przedmiot w tych warunkach?

W celu stworzenia innowacyjnej chałwy należy wczuć się w nią i określić np., na jakie problemy napotyka chałwa. Po wejściu w „świat chałwy” lider zadawał poszczególnym członkom grupy pytania dotyczące samopoczucia oraz przeżyć emocjonalnych. Były to pytania typu:

1. Co przeżywasz jako chałwa?
2. Co odczuwasz jako chałwa?
3. Czy jako chałwa napotykasz na jakieś trudności?
4. Co byś zrobiła/zrobił, aby dać się zauważyć?

Członkowie grupy odpowiadali następująco:

1. Co przeżywasz jako chałwa?
  - „jako chałwa czuję się ograniczona miejscem oraz formą.”
2. Co odczuwasz jako chałwa?
  - „czuje się ociężała, zbita, sztucznie uformowana.”
3. Czy jako chałwa napotykasz na jakieś trudności?
  - „jako chałwa czuję się lepka i krucha. Szybko tracę formę, rozlatuje się. Opakowanie się do mnie klei;”
  - „jestem niezauważalna dla konsumentów, gubię się pośród innych produktów.”
4. Co byś zrobiła/zrobił, aby dać się zauważyć?
  - „jako chałwa zmieniałabym swoje okrycie, czyli opakowanie. Aby dać się zauważyć musiałabym przyciągnąć czymś uwagę kupujących, tak, aby spośród innych produktów wybrali właśnie mnie.”

## 3. Analogia symboliczna.

Słowem kluczowym w podanym już problemie jest chałwa. Za pomocą analogii symbolicznej określono skojarzenia dotyczące chałwy. Przedstawiono je z zastosowaniem metafor. Członkowie grupy odpowiadali, jak następuje.

Chałwa jest jak:

- a) kawa- nie wszyscy przepadają za pićciem kawy. Tak samo jak nie wszyscy lubią spożywać chałwę;
- b) próchno- jest krucha, łamliwa, rozsypuje się;
- c) gałąź- chałwa jest jedną z produktów z wyrobów cukierniczych. Drzewo symbolizuje rynek cukierniczy, natomiast chałwa jest jedną z jego gałęzi;
- d) zastrzyk- natychmiastowo stawia nas na nogi. Spożycie chałwy również dodaje nam energii;
- e) stereotyp- oznacza fałszywe przeświadczenie, dotyczące różnych zjawisk. Chałwa z pozoru wydaje się kaloryczna i ciężkostrawna a tak naprawdę jest źródłem witamin;
- f) hazard- nie znając umiaru w grach można się zadłużyć i zaszkodzić naszemu portfelowi. Spożywanie chałwy w dużej ilości naraz może zaszkodzić dla żołądka;
- g) pieniądze- również jak pieniądze szybko się kończy;
- h) sałatka jarzynowa- jej podstawowym składnikiem są ziemniaki tak samo jak podstawowym składnikiem chałwy jest sezam. Jednakże można dodawać do niej

różne składniki, przez co zmieniać jej smak, ale zachowywać jej podstawowy skład;

- i) nieśmiały uczeń- chałwa istnieje na rynku cukierniczym, ale jest niezauważalna. Tak samo jak nieśmiały uczeń jest częścią danej klasy, ale nikt go nie zauważa;
- j) talent- jeżeli nie będzie rozwijany to zostanie zapomniany. Również chałwa, jeśli nie będzie udoskonalana bądź dobrze zareklamowana dla konsumentów istnieje ryzyko, że zostanie zapomniana;
- k) pracownik w dużej korporacji- jeżeli nie będzie widoczny spośród innych ludzi i nie wyróżni się czymś szczególnym to nie dostanie premii. Porównując do chałwy, gdy nie będzie widoczna spośród innym produktów cukierniczych, to jej sprzedaż będzie spadała.

Po przedstawieniu przez wszystkich uczestników analogii związanych z chałwą, przedyskutowano i omówiono wszystkie propozycje.

#### 4. Analogia fantastyczna.

Mechanizm analogii fantastycznej uruchomiono poprzez zadanie pytania: „Co by było, gdyby...?” Grupa miała za zadanie odpowiedzieć na pytanie: Jak rozwiązalibyśmy postawiony problem, gdyby wszystko było możliwe, nie byłoby żadnych reguł? Jak by wszystko było możliwe, to co byśmy zrobili, aby stworzyć innowacyjną chałwę? Jak taka chałwa by wyglądała? W tym etapie uczestnicy nie mieli wiele pomysłów. Tylko jedna z osób zaproponowała, że chałwa mogłaby być w formie tabletek. Po zjedzeniu takiej tabletki czulibyśmy w ustach jej smak, ale nie byłoby problemu z jej wyglądem ani z tym, że się rozsypuje. Takie rozwiązanie jest jednak kontrowersyjne, bo gdzie tu przyjemność z samego spożywania chałwy.

### 4.3. Etap końcowy metody synektycznej- rozwiązanie zadania

Po zakończeniu Wycieczki Umysłowej uporządkowano materiał zgromadzony podczas przeprowadzenia analogii. Podsumowano wszystkie rozwiązania pojawiające się w trakcie trwania procesu.

Na postawione pytania uzyskano odpowiedzi, jak poniżej.

Aby stworzyć innowacyjną chałwę należy (analogia bezpośrednia):

- być znawcą w branży cukierniczej,
- obserwować trendy panujące w branży cukierniczej,
- obserwować konkurencję na rynku cukierniczym,
- wyjechać na targi zagraniczne w poszukiwaniu inspiracji,
- być cierpliwym w poszukiwaniu innowacyjnej chałwy i nie poddawać się,
- podjąć próbę krzyżowania chałwy z innymi produktami z branży cukierniczej,
- wspomóc się analizą morfologiczną.

Po uzyskaniu odpowiedzi z przeprowadzonej analizy osobistej można wywnioskować, że należy skupić się nad formą i kształtem chałwy. Aby można było łatwo nadać jej inny kształt należałoby zmodyfikować skład oraz dodać substancję, eliminującą nadmierne kruszenie się chałwy. Uzyskane odpowiedzi wskazują również na zmianę opakowania produktu w taki sposób, aby była zauważalna dla klientów. Zastosowanie analogii symbolicznej pozwoliło na skojarzenie chałwy z odległymi od niej przedmiotami, zjawiskami oraz ideami. Spośród wielu omawianych już przykładów skojarzeń z chałwą lider wyłonił następujące:

- próchno,

- stereotyp,
- sałatka jarzynowa,
- nieśmiały uczeń.

Skojarzenia te ujawniają aspekty, na które należy zwrócić uwagę.

## 5. Analiza morfologiczna chałwy

Jedną z technik twórczego myślenia jest analiza morfologiczna. Jej istotą jest znajdowanie pomysłów, dzięki przypadkowemu zestawianiu ze sobą wyróżnionych atrybutów analizowanego obiektu [7].

Analizę morfologiczną przeprowadzono w następujących etapach [8,9]:

1. Omówienie postawionego problemu.
2. Rozbicie produktu na poszczególne elementy- wyodrębnienie cech chałwy, utworzenie jej aspektów.
3. Stworzenie listy atrybutów do każdego z utworzonych aspektów.
4. Faza kombinatoryczna- systematyczne zestawianie ze sobą poszczególnych wartości cech chałwy. W tym przypadku zastosowano fazę słabą.
5. Analiza fazy kombinatorycznej- wybranie najciekawszych zestawień, możliwych do wykonania.

W celu wygenerowania innowacyjnej chałwy wybrano jej najważniejsze aspekty i ponumerowano kolejno od 1 do 5. Dla każdego z aspektów utworzono atrybuty, które oznaczono alfabetycznie (tab.3). Następnie utworzono tablicę morfologiczną (tab.4).

Ze względu na to, że jest to słaba odmiana analizy morfologicznej obszar poszukiwań zawężono tylko i wyłącznie do interesujących rozwiązań. Odrzucano kombinacje, które były sprzeczne i nie realne. Dotyczy to wszystkich etapów przeprowadzonej techniki.

Po przeprowadzeniu fazy kombinatorycznej wybrane zestawienia, otrzymane w końcowym etapie, poddano analizie. Wyłoniono 5 innowacyjnych smaków chałwy (tab.5). Wybrane kombinacje zaznaczono kolorem szarym. Przy ich wyborze (tak, jak w przypadku pozostałych etapów) kierowano się subiektywną oceną poprzedzoną wiedzą na temat procesu technologicznego chałwy.

Do każdej z koncepcji innowacyjnej chałwy, wygenerowanej za pomocą analizy morfologicznej, opracowano projekt graficzny (rysunki 1,2,3,4,5). Opracowane projekty graficzne przedstawiają nowe kształty oraz nową zawartość produktu jakim jest chałwa.

## 6. Podsumowanie

W pierwszym etapie powstania innowacyjnego produktu (tworzenia pomysłów) można zastosować metody heurystyczne, takie jak: kruszenie, analiza morfologiczna oraz synektyka. Kruszenie może wspomóc ocenę istniejącego produktu (w tym przypadku chałwy) poprzez wyłonienie jego wad i zalet. Następnie można dokonać modyfikacji wyrobu wspomagając się analizą morfologiczną. Stosując tę metodę otrzymano wiele ciekawych rozwiązań. Wyniki zastosowanej metody poddano selekcji, odrzucono słabe pomysły oraz nierealne do zrealizowania. Wyłonione rozwiązania były podstawą opracowania koncepcji innowacyjnej chałwy, które także należy poddać selekcji. Na tym etapie również można zastosować kruszenie, aby wyłonić wady oraz zalety koncepcji produktu. Zastosowanie metody synektycznej nie dało konkretnych rozwiązań. Za pomocą tej metody można było inaczej spojrzeć na problem oraz badany obiekt.



Tab. 3. Morfologia pola problemowego

aspekty/atributy	1. Smak	2. Polewa	3. Nadzienie	4. Kształt	5. Dominujący kolor opakowania
a	waniliowy	biała czekolada	rodzynki	baton prostokątny	złoty
b	fantazyjny	z orzechami laskowymi	karmel	baton kwadratowy	srebrny
c	mleczny	kokosowa	wiórki kokosowe	gwiazda	czarny
d	orzechowy	owocowa	miód i migdały	rurka	biały
e	kawowy	malinowa	budyń	pralinka	czerwony
f	cappuccino	bananowa	pistacje	serce	niebieski
g	owocowy	czarna czekolada	owocowe	-	zielony
h	kokosowy	z bakaliami	maliny	-	różowy
i	bananowy	truskawkowa	kisiel	-	żółty
j	orzechów laskowych	sezamkowa	avocado	-	pomarańczowy

Źródło: Opracowanie własne

Tab. 4. Tablica morfologiczna

Atrybuty\ rodzaje atrybutów	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
1. Smak	1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	1h	1i	1j
2. Polewa	2a	2b	2c	2d	2e	2f	2g	2h	2i	2j
3. Nadzienie	3a	3b	3c	3d	3e	3f	3g	3h	3i	3j
4. Kształt	4a	4b	4c	4d	4e	4f	-	-	-	-
5. Dominujący kolor opakowania	5a	5b	5c	5d	5e	5f	5g	5h	5i	5j

Źródło: Opracowanie własne






Procedury metod oraz ich wyniki zostały przedstawione pracownikom pracującym w Dziale Marketingu w PWC ODRA. Spośród zastosowanych metod, to kruszenie zostało ocenione jako najbardziej przydatne. Natomiast metoda synektyczna jest najmniej preferowaną metodą. Na taki wynik może mieć wpływ stopień trudności metody. Osoby biorące udział w spotkaniu oceniły kruszenie jako najłatwiejszą metodę oraz najszybciej dającą pożądany efekt.

Tab. 5. Analiza końcowego wyniku

Symbol	Smak	Polewa	Nadzienie	Kształt	Dominujący kolor opakowania
1a2a3c4d5d	waniliowy	biała czekolada	wiórki kokosowe	rurka	biały
1a2a3e4d5i	waniliowy	biała czekolada	budyń	rurka	żółty
1a2c3b4c5a	waniliowy	biała czekolada	karmel	gwiazda	złoty
1c2a3c4a5b	mleczny	kokosowa	wiórki kokosowe	baton prostokątny	srebrny
1c2a3e4e5i	mleczny	kokosowa	budyń	pralinka	żółty
1c2a3g4f5e	mleczny	kokosowa	owocowe	serce	czerwony
1c2a3h4f5e	mleczny	kokosowa	maliny	serce	czerwony
1c2c3g4f5e	mleczny	kokosowa	owocowe	serce	czerwony
1d2g3f4e5g	orzechowy	czarna czekolada	pistacje	pralinka	zielony
1e2g3j4e5a	kawowy	czarna czekolada	avocado	pralinka	biały
1f2b3f4a5f	cappuccino	z orzechami laskowymi	pistacje	baton prostokątny	niebieski
1g2a3g4f5e	owocowy	biała czekolada	owocowe	serce	czerwony
1g2a3h4f5e	owocowy	biała czekolada	maliny	serce	czerwony
1g2a3i4f5e	owocowy	biała czekolada	kisiel	serce	czerwony
1g2e3h4f5e	owocowy	malinowa	maliny	serce	czerwony
1g2i3g4e5e	owocowy	truskawkowa	owocowe	pralinka	czerwony
1h2a3c4a5d	kokosowy	biała czekolada	wiórki kokosowe	baton prostokątny	biały
1i2g3c4b5i	bananowy	czarna czekolada	wiórki kokosowe	baton kwadratowy	żółty
1j2a3f4a5g	orzechów laskowych	biała czekolada	pistacje	baton prostokątny	zielony

Źródło: Opracowanie własne

W wyniku przeprowadzonej analizy metod można wywnioskować, że wzajemnie się one uzupełniają. Wybranie odpowiedniej metody, do rozwiązania danego problemu, mógłby wspomóc system doradczy. Jego idea oraz koncepcja została zaprezentowana przez autorów prac [3,4].

 <p>Rys. 1. Projekt chałwy waniliowej w białej czekoladzie z nadzieniem z wiórek kokosowych, o kształcie rurki.</p>	 <p>Rys. 2. Projekt chałwy o smaku waniliowym w białej czekoladzie z nadzieniem budyniowym, o kształcie rurki</p>
<p>Rys. 3. Projekt chałwy o smaku orzechowym w czarnej czekoladzie z nadzieniem w postaci orzecha laskowego, o kształcie pralinki</p> 	<p>Rys. 4. Projekt chałwy o smaku kawowym w czarnej czekoladzie z nadzieniem avocado, o kształcie pralinki</p> 
 <p>Rys. 5 Projekt chałwy o smaku owocowym w białej czekoladzie z nadzieniem malinowym, o kształcie serca</p>	

Źródło: Opracowanie własne

### Literatura

1. Antoszkiewicz J.: Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1990.
2. Góralski A.: Zadanie, metoda, rozwiązanie. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1977.
3. Knosala R., Jagoda D., Karlińska B., Serafin R.: Psychologia kreatywności wspierająca generowanie innowacyjnych procesów i produktów, [w:] Knosala R. (red.): Komputerowo Zintegrowane Zarządzanie. Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2011, s. 518-525.
4. Knosala R., Karlińska B.: Model procesu twórczego a rozwój innowacji procesowych. „Zarządzanie Przedsiębiorstwem” 3/2012, s. 22-28.
5. Kotler P.: Marketing, Analiza, Planowanie, Wdrażanie i Kontrola. Wydawnictwo PELBERG SJA, Warszawa 1999.

6. Martyniak Z.: Inwentyka przemysłowa. Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych, Warszawa 1985.
7. Nęcka E.: Trening twórczości. GWP, Gdańsk 2005.
8. Nęcka E.: TROP... Twórcze Rozwiązywanie Problemów. Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 1994.
9. Proctor T.: Creative Problem Solving for Managers. Routledge, New York, 2005.

Spis wykorzystanych stron internetowych:

10. Piech K.: Wprowadzenie do heurystyki. Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH. nr 39/2003 str. 83-96 Dostępny w World Wide Web: <http://akson.sgh.waw.pl/~kpiech/text/2003-kzif-heurystyka.pdf>, 20.09.2012.
11. PWC ODRA: <http://www.odra.com.pl/dystrybucja>, 08.12. 2012.

Mgr inż. Kamila TOMCZAK-HORYŃ  
Prof. dr hab. inż. Ryszard KNOSALA  
Instytut Innowacyjności Procesów i Produktów  
Politechnika Opolska  
45-370 Opole, ul Ozimska 75  
tel./fax.: (0-77) 449 88 45  
e-mail: k.tomczak-horyn@po.opole.pl  
r.knosala@po.opole.pl