

UNIWERSYTET EKONOMICZNY  
WYDZIAŁ TOWAROZNAWSTWA  
KATEDRA TOWAROZNAWSTWA PRZEMYSŁOWEGO

MAŁGORZATA TOWARNICKA

**WYMAGANIA DLA OPAKOWAŃ GOTOWYCH  
NA PÓŁKĘ (SRP – Shelf Ready Packaging)  
DO TOWARÓW KONSUMPCYJNYCH SZYBKO  
ROTUJĄCYCH**

Praca doktorska

PROMOTOR:

Prof. dr hab. Andrzej Korzeniowski

POZNAŃ 2009

Prof. dr hab. Andrzejowi Korzeniowskiemu  
za pomoc przy pisaniu pracy, wyrozumiałości i cierpliwość  
serdecznie dziękuję



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Rodzicom i Mężowi  
za cenne uwagi, wsparcie i motywację  
serdecznie dziękuję

.....	7
<b>I Część literaturowa</b> .....	8
1. Opakowanie gotowe na półkę (SRP – Shelf Ready Packaging) .....	8
1.1. Opakowanie gotowe na półkę nową formą opakowań zbiorczych .....	8
1.2. Rodzaje SRP .....	9
1.3. Wymagania funkcjonalne i główne zasady implementacji SRP .....	10
1.4. Zastosowanie SRP – towary konsumpcyjne szybko rotujące (FMCG – Fast Moving Consumer Goods) .....	12
1.4.1. Rynek słodczy .....	13
1.5. Uwarunkowania ekonomiczne zastosowania SRP .....	18
2. Tektury stosowane do produkcji SRP .....	21
2.1. Podział i rodzaje tektur .....	21
2.2. Formy konstrukcyjne SRP wykonanych z tektury .....	26
3. Funkcje SRP .....	31
3.1. Funkcja ochronna .....	33
3.2. Funkcja logistyczna .....	38
3.3. Funkcja informacyjna .....	42
3.4. Funkcja marketingowa .....	49
3.4.1. SRP w koncepcji marketingu-mix .....	51
3.4.2. SRP a merchandising .....	53
3.5. Funkcja ekologiczna .....	54
3.6. Funkcja użytkowa .....	59
<b>II Część badawcza</b> .....	60
1. Cel pracy i hipotezy badawcze .....	60
2. Zakres i przedmiot badań .....	60
3. Kryteria doboru SRP do badań .....	61
4. Opis materiału badawczego .....	63
5. Metodyka badań .....	65
5.1. Przyrządy i aparatura .....	65
5.2. Metody badawcze .....	67
6. Wyniki badań i ich omówienie .....	72
6.1. Badania ankietowe .....	72
6.1.1. Badania ankietowe przeprowadzone wśród konsumentów .....	72
6.1.1.1. Ogólna charakterystyka respondentów biorących udział w badaniu .....	72
6.1.1.2. Trudności, z jakimi konsumenci spotykają się w sklepach .....	75
6.1.1.3. Dostrzegalność SRP przez konsumentów .....	76
6.1.1.4. Porównanie SRP z opakowaniem jednostkowym w opinii konsumentów .....	77
6.1.1.5. Cechy SRP i ich istotność wg konsumentów .....	77
6.1.1.6. Informacje umieszczane na SRP i ich istotność wg konsumentów .....	78
6.1.1.7. Opinia konsumentów dotycząca szerszego zastosowania SRP w sklepach .....	79

Przeprowadzone wśród pracowników operacyjnych	
Pracowników .....	79
Charakterystyka respondentów biorących udział w badaniu .....	79
6.1.2.2. Porównanie SRP z opakowaniem jednostkowym w opinii pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów .....	80
6.1.2.3. Cechy SRP i ich istotność wg pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów .....	81
6.1.2.4. Informacje umieszczane na SRP i ich istotność wg pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów .....	81
6.1.2.5. Sposób, w jaki, zdaniem pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów, powinna być przedstawiona instrukcja otwierania SRP .....	82
6.1.2.6. Opinia pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów dotycząca szerszego zastosowania SRP w sklepach .....	83
6.2. Badanie metodą punktową .....	83
6.2.1. Analiza funkcji SRP stosowanych do opakowywania batonów, wafli impulsowych, czekolad .....	83
6.2.1.1. Zestawienie i analiza ocen za realizację funkcji ochronnej .....	83
6.2.1.2. Zestawienie i analiza ocen za realizację funkcji marketingowej .....	85
6.2.1.3. Zestawienie i analiza ocen za realizację funkcji informacyjnej .....	86
6.2.1.4. Zestawienie i analiza ocen za realizację funkcji ekologicznej .....	87
6.2.1.5. Zestawienie i analiza ocen za realizację funkcji użytkowej .....	89
6.2.2. Zestawienie i analiza sumarycznych ocen badanych funkcji SRP .....	90
6.3. Badania laboratoryjne .....	93
6.3.1. Zgodność wymiarów SRP z systemem wymiarowym opakowań .....	93
6.3.2. Zgodność wymiarów SRP z wymiarami półki sklepowej .....	95
6.3.3. Odporność SRP z zawartością na uderzenia przy swobodnym spadku .....	96
6.3.4. Odporność SRP z zawartością na nacisk statyczny .....	101
6.3.5. Wytrzymałość na przepuklenie tektur stosowanych w badanych SRP .....	105
6.3.6. Chłonność wody tektur stosowanych w badanych SRP .....	108
7. Określenie wymagań, jakie powinny spełniać opakowania gotowe na półkę z towarami konsumpcyjnymi szybko rotującymi .....	111
<b>Wnioski</b> .....	115
<b>Spis tabel</b> .....	120
<b>Spis rysunków</b> .....	121
<b>Literatura</b> .....	123
<b>Załączniki</b> .....	128
Załącznik 1. Ogólna charakterystyka SRP stosowanych do prezentacji batonów, wafli impulsowych oraz czekolad .....	128
Załącznik 2. Formularz ankiety przeprowadzonej wśród konsumentów .....	146
Załącznik 3. Formularz ankiety przeprowadzonej wśród pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów .....	149
Załącznik 4. Formularz zastosowany przy ocenie poziomu realizacji funkcji opakowań .....	151
Załącznik 5. Zestawienie ocen poszczególnych opakowań za realizację wybranych funkcji .....	152

W ostatnich kilkunastu latach w łańcuchu dostaw dążono do szybkiego i wydajnego dostarczania towarów do sklepu. Dotychczas nie zwracano właściwej uwagi na usprawnienie procesów przemieszczania towarów z magazynu sklepu na półkę sklepową oraz z półki sklepowej do koszyka kupującego. Obecnie coraz większa liczba hurtowników i detalistów zgłasza zapotrzebowanie na opakowania, które spełniłyby ich oraz klientów podstawowe wymagania. Między innymi ułatwiły umieszczanie towarów na półce sklepowej, zwiększyły ich dostępność w sklepie, umożliwiły szybką identyfikację towarów w obrębie sklepu. Rozwiązaniem tych problemów mogą być opakowania gotowe na półkę, których priorytetowym celem jest wspieranie handlu detalicznego.

Opakowania gotowe na półkę (SRP – Shelf Ready Packaging) są opakowaniami zbiorczymi, które można łatwo zidentyfikować, łatwo otworzyć, z łatwością umieścić na półce i łatwo usunąć. Umożliwiają one optymalizację uzupełniania półek i zwiększają atrakcyjność zakupową. Opakowania te posiadają szeroki zakres zastosowania, uwzględniający wiele rozwiązań konstrukcyjnych i dużą elastyczność. Są one przeważnie wykorzystywane do opakowywania towarów konsumenckich szybko rotujących (FMCG – Fast Moving Consumer Goods).

Głównym celem niniejszej pracy jest określenie, na podstawie przeprowadzonych badań, wymagań, jakie powinny spełniać opakowania gotowe na półkę stosowane do towarów konsumpcyjnych szybko rotujących.

Zakres badań obejmuje opakowania gotowe na półkę stosowane w handlu detalicznym w branży spożywczej. Skupiono się na rynku słodczy, z którego wybrano do badań segmenty: batonów, wafli impulsowych, czekolad. W sumie do badań zebrano 57 opakowań wraz z zawartością.

Praca składa się z części literaturowej i badawczej.

W części literaturowej przedstawiono opakowania gotowe na półkę jako nową formę opakowań zbiorczych. Omówiono rynek towarów konsumpcyjnych szybko rotujących jako rynek docelowy dla opakowań gotowych na półkę oraz ekonomiczne uwarunkowania zastosowania tych opakowań. Opisano także funkcje, jakie powinny one spełniać.

W części badawczej pracy zaprezentowano wyniki badań sondażowych, oceny realizacji wybranych funkcji przez opakowania gotowe na półkę oraz wyniki badań laboratoryjnych.

Na podstawie uzyskanych wyników badań przedstawiono wymagania, jakie powinny spełniać opakowania gotowe na półkę stosowane do towarów konsumpcyjnych szybko rotujących.

## 1. Opakowania gotowe na półkę (SRP – Shelf Ready Packaging)

Co możemy zrobić, aby uprościć operacje związane z zapełnieniem półki oraz wędrowki zakupowe konsumentów? Znacząca ilość braków dotycząca tego zagadnienia wiąże się z kwestiami występującymi na ostatnich 50 metrach logistycznego łańcucha dostaw<sup>1</sup>: pracownikom operacyjnym sklepu<sup>2</sup> czasami niełatwo jest zidentyfikować produkt w opakowaniu zbiorczym, na jego zapleczu, a następnie umieścić go na półce bez uszkodzenia, otworzyć szybko zewnętrzne pudełko i przeprowadzić sprawnie operację ponownego napełniania półki; klienci często tracą w sklepach mnóstwo czasu na odnalezienie interesującego ich towaru, domagają się od detalistów podjęcia działań zmierzających do ułatwienia dokonywania zakupów. Jednym z możliwych rozwiązań odpowiadających na te wielorakie wyzwania wydają się być opakowania gotowe na półkę.

### 1.1. Opakowania gotowe na półkę nową formą opakowań zbiorczych

Opakowania ze względu na funkcję, jaką spełniają w stosunku do ich zawartości dzielimy na jednostkowe, transportowe oraz zbiorcze. Opakowania jednostkowe (sprzedażne) stanowią bezpośrednie opakowanie produktu. Opakowania transportowe chronią zawartość przed narażeniami mechanicznymi, klimatycznymi i biologicznymi w czasie magazynowania i transportu. Przewożone są w nich produkty w opakowaniach jednostkowych, zbiorczych lub luzem. Opakowania zbiorcze (grupowe) natomiast stanowią opakowania pośrednie pomiędzy opakowaniami jednostkowym i transportowym. Stosowane są one przede wszystkim do ochrony oraz utrzymania określonej liczby sztuk produktu zazwyczaj opakowanego w opakowania jednostkowe [1,2,3,4,5].

Opakowania gotowe na półkę są nową formą opakowań zbiorczych. Spełniają one zadania opakowania zbiorczego oraz posiadają dodatkowe funkcjonalności, które w zwięzły sposób opisuje poniżej przedstawiona definicja tych opakowań.

Opakowanie gotowe na półkę – SRP<sup>3</sup> – Shelf Ready Packaging - jest terminem odnoszącym się do opakowań zbiorczych, zaprojektowanych w sposób umożliwiający jednoczesne wystawienie większej ilości jednostek konsumenckich na półkę sklepową bez potrzeby ich wyjmowania, ułatwiające przemieszczanie, szybką identyfikację produktów w obrębie sklepu oraz zwiększające atrakcyjność zakupową [5,6,7,8].

SRP to synonim wyrażen RRP (Retail Ready Packaging – ang. gotowe opakowanie detaliczne), ready to sell (ang. gotowe do sprzedaży) oraz PAV (pret-a-vendre – franc. gotowe do sprzedaży).

<sup>1</sup> Logistyczny łańcuch dostaw definiowany jest jako integracyjne ujęcie zarządzania całościowym przepływem w kanale dystrybucji od dostawcy do ostatecznego użytkownika. Pojęcie kanału dystrybucji obejmuje dostawców, wytwórców, dystrybutorów oraz klientów uczestniczących we wspólnym procesie. Uwzględnia ono również zbiór powiązań wspierających, związanych z transportem, łącznością oraz innymi czynnikami ułatwiającymi im wzajemny kontakt [1].

<sup>2</sup> Pracownik operacyjny sklepu (placówki sprzedaży detalicznej) – pracownik obsługujący półki sklepowe [1].

<sup>3</sup> W pracy używane będzie określenie SRP.

Wskazując jakie mogą wynikać z implementacji SRP, należy wymienić

- poprawę ekspozycji w sklepie poprzez powiązanie opakowania zbiorczego z opakowaniem jednostkowym;
- wyższą sprzedaż w wyniku poprawy rozpoznawalności towaru poprzez wyraźne skojarzeniowe kreowanie marki w sklepie i prowadzenie kupującego w kierunku towaru;
- zwiększenie rozpoznawalności towaru przez pracowników operacyjnych sklepu zarówno w magazynie, jak i na półce sklepowej;
- usprawnienie procesu uzupełniania półek poprzez zastosowanie zasady „uzupełniania jednym dotykem”. Zasada ta stanowi dążenie do uzyskania odpowiedniego towaru na odpowiednim miejscu w celu uzupełnienia półki w ramach jednej prostej czynności, zamiast wypakowywania pojedynczych opakowań jednostkowych;
- zwiększenie dostępności towaru w sklepie w wyniku zwiększenia wydajności pracy pracowników operacyjnych sklepu;
- możliwość ograniczenia produktów przeterminowanych;
- możliwość ograniczenia uszkodzeń produktów.

## 1.2. Rodzaje SRP

Początkowo SRP były stosowane w sklepach sporadycznie. Pierwszymi, najprostszymi ich formami były skrzynki na produkty rolne oraz kosze na bułki. W krótkim czasie opakowania te ewoluowały. Sieci detaliczne zaczęły wykorzystywać do prezentacji towarów znacznie atrakcyjniejsze opakowania wielokrotnego użytku (np. pojemniki, skrzynki, tacki). Dzięki związanym z tym korzyściom finansowym i operacyjnym zapotrzebowanie na SRP wzrosło. Zwiększyły się również wymagania jakie stawia się producentom tych opakowań. Oczekuje się od nich stosowania wyszukanych pomysłów kreatywnych oraz nowych technologii, tak aby tworzyć bardziej funkcjonalne formy konstrukcyjne opakowań [9,13,14,15].

Obecnie wyróżnia się następujące rodzaje SRP [6,16,17]:

- opakowania gotowe na półkę przystosowane do prezentacji towarów na półce sklepowej<sup>4</sup> (na tych opakowaniach skupiono się w pracy),



Rys. 1. Przykładowe SRP przystosowane do prezentacji towarów na półce sklepowej (pudełko tekturowe)

Źródło: Opracowanie własne

<sup>4</sup> SRP utożsamiane są przeważnie z tą grupą opakowań.



znane także jako DRP – Display Ready Packaging) np. ekspozycje  
wiane w przestrzeń sklepu niż na półkę,



Rys. 2. Przykładowe gotowe jednostki ekspozycyjne (półpalety ekspozycyjne)

Źródło: Opracowanie własne

- opakowania wielokrotnego użytku.



Rys. 3. Przykład opakowań wielokrotnego użytku (skrzynki z tworzywa sztucznego)

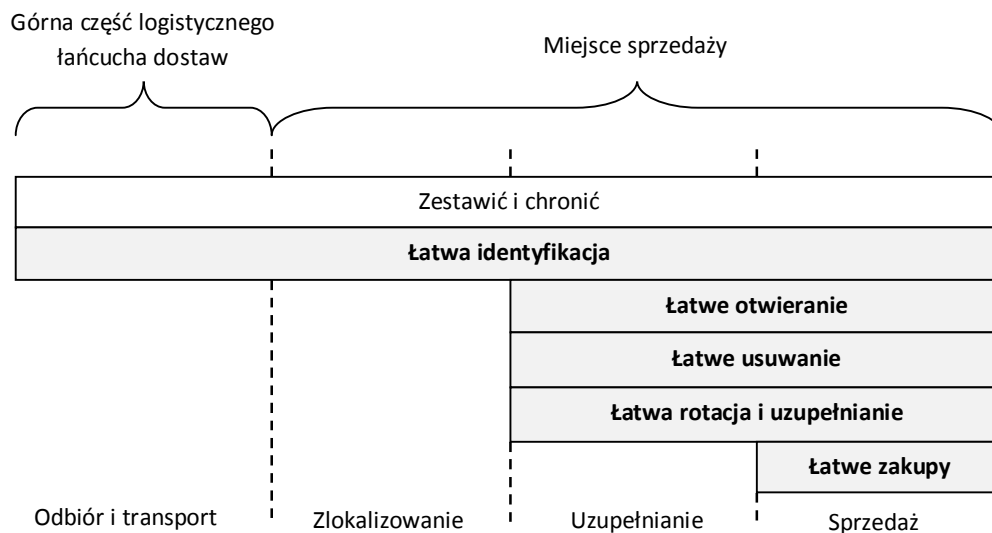
Źródło: Opracowanie własne

Do najczęściej występujących form SRP zaliczmy tacki tekturowe i z tworzyw sztucznych, pudełka tekturowe (opakowania przystosowane do prezentacji towarów na półce sklepowej), całą paletę/½ palety/¼ palety (jednostki ekspozycyjne; paleta użyta jako jednostka ekspozycyjna jest opakowaniem zbiorczym) oraz skrzynki, pojemniki z tworzyw sztucznych.

### 1.3. Wymagania funkcjonalne i główne zasady implementacji SRP

Opakowania SRP powinny spełniać następujące wymagania funkcjonalne [4,6,18,19]:

- łatwą identyfikację – wyraźne informacje na opakowaniu w celu umożliwienia szybkiej identyfikacji towarów przez pracowników operacyjnych sklepu,
- łatwe otwieranie – opakowanie powinno być z łatwością otwarte na poziomie sklepu, ale wystarczająco solidne, aby pozostało nienaruszone w ramach całego łańcucha logistycznego dostaw [9],
- łatwą rotację i uzupełnianie – zastosowanie zasady „uzupełniania jednym dotykiem”,
- łatwy zakup – konsument może z łatwością zidentyfikować towar, który chce kupić,



Rys. 4. Wpływ poszczególnych wymagań funkcjonalnych SRP na logistyczny łańcuch dostaw

Źródło: [6]

Partnerzy handlowi (producent, detalista) zainteresowani zastosowaniem SRP powinni zapoznać się z przedstawionymi poniżej głównymi zasadami dotyczącymi implementacji tego typu opakowań, które są następujące [6,19,20,21]:

- zawsze nieść „wartość”<sup>5</sup> dla kupującego, detalisty, producenta;
- zachowywać zgodność z ustawodawstwem dotyczącym środowiska oraz zagadnieniami polityki społecznej - producenci i detaliści powinni dążyć do minimalizacji negatywnego wpływu opakowań na środowisko. SRP nie może być sprzeczne z oczekiwaniami konsumentów odnośnie wpływu opakowań na otoczenie. Jeśli SRP będzie postrzegane przez znaczną część społeczeństwa jako niezgodne z ochroną środowiska, akceptacja ich przez konsumentów będzie zagrożona;
- unikać rozdrobnienia i złożoności - SRP powinno być postrzegane jako dodatkowy potencjalny czynnik umożliwiający działanie na rzecz optymalizacji łańcucha dostaw i na rzecz wartości konsumenckiej. SRP implementowane w oderwaniu i bez odniesienia do istniejących potrzeb łańcucha dostaw nie sprzyja optymalizacji. Przy projektowaniu SRP należy korzystać z istniejących norm, które aktualnie wpływają na optymalizację łańcucha dostaw (np. norm dotyczących systemu wymiarowego opakowań, wielkości jednostek ładunkowych);
- utrzymywać tożsamość marki - SRP powinny być wykorzystane do utrwalania, a tam gdzie to możliwe do wzmacniania promocji marki i identyfikacji towaru;

<sup>5</sup> „Wartość” odnosi się do zwiększonej satysfakcji konsumenta, odzwierciedlającej się zwiększoną sprzedażą i lojalnością wobec marki (korzyści dla detalisty, producenta).

- celu określenia, czy SRP odniosło sukces na rynku, należy  
analizacji z dwóch perspektyw:
- SRP (pomiar procesowy),
    - wyników implementacji (pomiar biznesowy) - pomiar wydajności i kosztów, dostępności towaru na półce, satysfakcji kupującego, wielkości sprzedaży;
  - wymagać długofalowego zaangażowania detalistów i producentów - czas zaangażowania, wymaganego od partnerów biorących udział w implementacjach SRP, powinien uwzględnić następujące kwestię:
    - okres zwrotu inwestycji poniesionych w celu wyprodukowania i implementacji SRP,
    - okres wymagany dla dostarczenia określonych korzyści,
    - możliwość zmodyfikowania lub zastąpienia danego SRP bardziej dochodową praktyką;
  - zachować zgodność z całością zasad efektywności łańcucha dostaw - wszystkie poczynania mające wpływ na łańcuch dostaw muszą uwzględnić oddziaływanie, jakie będą miały na cały łańcuch dostaw. Stąd też wszelkie realizacje SRP powinny być oceniane w świetle ich wpływu na cały łańcuch dostaw.

#### 1.4. Zastosowanie SRP – towary konsumpcyjne szybko rotujące (FMCG – Fast Moving Consumer Goods)

SRP posiadają szeroki zakres zastosowania, uwzględniający wiele kombinacji i dużą elastyczność. Są one przeważnie stosowane jako opakowania zbiorcze towarów konsumpcyjnych szybko rotujących. W przypadku towarów o wolnym tempie sprzedaży preferowanym wyborem są opakowania jednostkowe [9].

Towary konsumpcyjne szybko rotujące - FMCG<sup>6</sup> - Fast Moving Consumer Goods - są to towary szybkozbywalne, najczęściej codziennego użytku. Należą do nich przede wszystkim: artykuły spożywcze, kosmetyki, chemia gospodarcza, drobne artykuły gospodarstwa domowego itp. Są to produkty sprzedawane w masowych ilościach, których jednostkowa cena nie jest wysoka. Można je również określić jako przeciwieństwo towarów trwałych z datą przydatności dłuższą niż rok. Przyjmuje się, że większość produktów kupowanych w super- i hipermarketach klasyfikowana jest jako FMCG [22,23,24].

Rynek FMCG jest bardzo trudny – zarówno dla producentów, hurtowników, jak i detalistów. Podstawowy kłopot polega na dotrzymaniu kroku gwałtownym i szybkim zmianom. Co roku do sklepów wprowadza się tysiące nowych produktów, a konsumenci mający do wyboru dziesiątki towarów o podobnych właściwościach i cenach stają się coraz bardziej wybredni. Rosną ich wymagania co do miejsca i czasu dokonywania zakupów. Oczekują oni zastosowania coraz bardziej innowacyjnych rozwiązań zmierzających do obniżenia kosztów przy jednoczesnym usprawnieniu procesu zakupowego [23,24].

SRP to dzisiejsza rzeczywistość – odpowiedź na wielorakie wyzwania. Spodziewane korzyści wynikające z zastosowania tych opakowań dotyczą zarówno obszaru wydajności (efektywności uzupełniania półek), szans biznesowych (poprawy dostępności towaru na półce), jak i zwiększenia wartości dla konsumenta (podwyższenie rozpoznawalności produktu). Aktualnie można odnotować

<sup>6</sup> W pracy używane będzie określenie FMCG.

ch inicjatyw SRP w Europie. Główne sieci detaliczne wzywają do rozwoju w SRP lub do przygotowania się do takich dostaw [13].

Polski rynek FMCG przeszedł ogromne zmiany w ciągu ostatnich lat. Skończyła się era ulicznych straganów, obok dobrze prosperujących małych, lokalnych sklepów, pojawiły się zachodnie sieci hipermarketów. Światowe koncerny uruchomiły w naszym kraju swoje fabryki, a rynek Unii Europejskiej zaczęły podbijać wyroby polskich producentów. Sektor FMCG w Polsce to około 150 tys. sklepów, które sprzedają artykuły spożywcze i chemiczno-kosmetyczne. Według szacunków, jego wartość w 2007 roku wynosiła ponad 211 mld zł. 70% tej kwoty przypadła na wyroby spożywcze: alkohole, artykuły mleczarskie, napoje bezalkoholowe, słodczy i leki OTC<sup>7</sup>. Pozostałe 30% wypracowała branża tytoniowa i producenci chemii oraz kosmetyków [23].

Długoterminowe prognozy mówią, że wartość sprzedaży detalicznej w naszym kraju i w całym regionie Europy Środkowo-Wschodniej będzie dynamicznie rosnąć. Wpłynie to z pewnością na rozwój branży, ale rynek ten będzie wyglądał inaczej niż branża w rozwiniętych gospodarczo krajach Europy Zachodniej – w Niemczech, Francji czy Wielkiej Brytanii, gdzie dominują wielkie sieci handlowe. Bardziej prawdopodobny jest scenariusz rozwoju rynku FMCG w Polsce na wzór śródziemnomorski, gdzie 50 - 60% udziału w rynku ma handel tradycyjny. Wynika to m.in. ze struktury społecznej, w której znaczna część klientów pochodzi z gospodarstw wiejskich. Wpłynąć na to może także ryzyko związane z otoczeniem polityczno-prawnym, czyli z presją wywieraną na władzach ustawodawczych w celu ograniczenia rozwoju wielkich sieci handlowych w Polsce. Przykładem niech będą próby zakazu handlu w określone dni tygodnia czy roku. Mimo to wielkie sieci handlowe planują dalsze inwestycje w naszym kraju. Takie zamiary zadeklarowały już niemiecka Grupa Metro, francuska Grupa Casino. Wejście na polski rynek zapowiada lider w światowym handlu detalicznym, amerykański Wal-Mart, wszedł już niemiecki gigant Aldi [23,24].

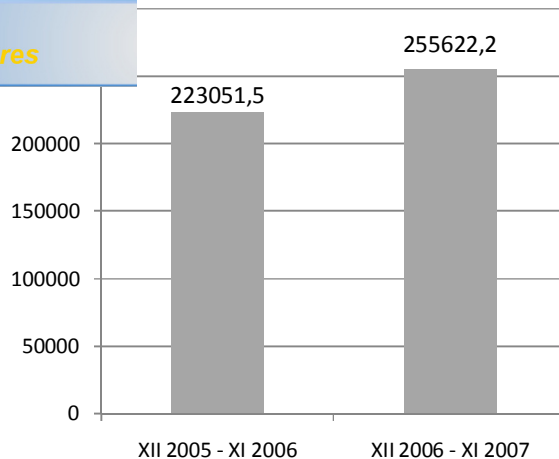
#### 1.4.1. Rynek słodczy

Słodczy zaliczamy do jednych z najchętniej kupowanych produktów spożywczych. Stanowią one obecnie siłę napędową całego sektora FMCG. Sprzedaż słodczy sukcesywnie rośnie. Prawie każde gospodarstwo w Polsce spożywa przynajmniej niektóre produkty wchodzące w skład słodczy [25].

Rynek słodczy dzieli się na wiele kategorii. Do najważniejszych z nich należą: czekolady, batony, praliny, ciastka, wafle rodzinne (pakowane po kilka sztuk), wafle impulsowe<sup>8</sup> (pakowane pojedynczo), cukierki i lizaki, chałka oraz sezamki. Rynek ten w 2007 roku odnotował dynamiczny rozwój – zarówno pod względem ilościowym, jak i wartościowym. Porównując okres od grudnia 2006 do listopada 2007 roku, do analogicznych miesięcy rok wcześniej, widoczny jest wzrost kategorii o 14,6% w ujęciu ilościowym oraz nieco wyższy (o 15,6%), pod względem wartości sprzedaży. Łączna wartość rynku słodczy w Polsce w 2007 roku wyniosła 5,766 mld zł. Jego wielkość natomiast to 255 622 200 kg [25,26,27].

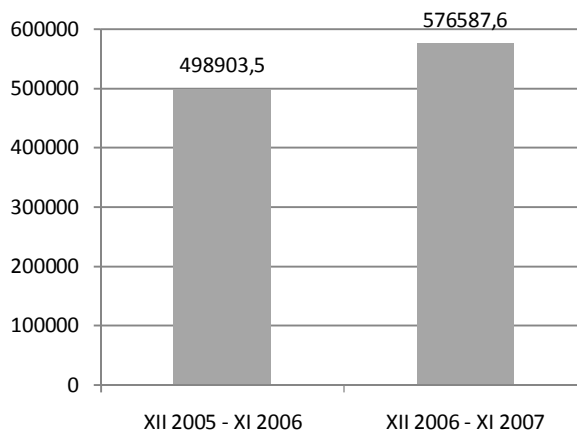
<sup>7</sup> OTC - Over the counter – leki bez recepty.

<sup>8</sup> Towary impulsowe – towary kupowane pod wpływem impulsu (nieplanowany zakup), zazwyczaj w małych opakowaniach jednostkowych [27].



Rys. 5. Rynek słodczy – wartość sprzedaży w 1000 kg

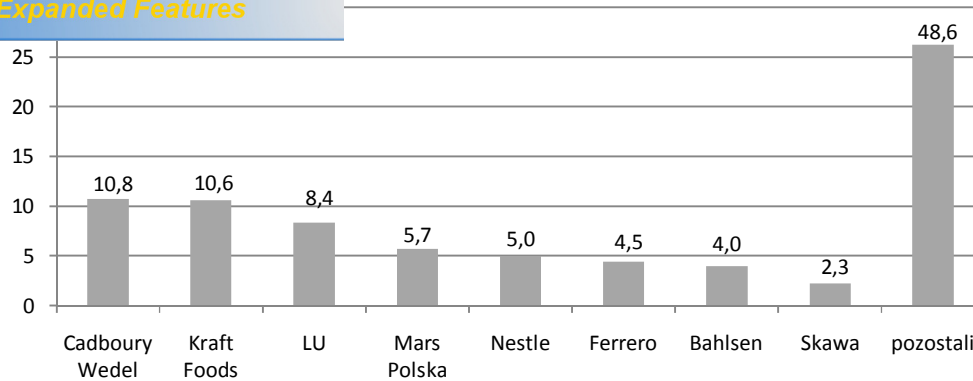
Źródło: [25]



Rys. 6. Rynek słodczy – wartość sprzedaży w 10 000 zł

Źródło: [25]

Na polskim rynku słodczy działają około 140 producentów. Jest on w większości opanowany przez producentów należących do firm zagranicznych, które zainwestowały w polskie zakłady cukiernicze. Na rynku tym zdecydowanie dominują trzy firmy: Cadbury Wedel, Kraft Foods, LU, które kontrolują około 30% rynku. Wśród liczących się producentów należy również wymienić: Mars Polska, Nestle, Ferrero, Bahlsen, Skawa. W sumie ich udziały w rynku słodczy wynoszą 21,4% [27].



Rys. 7. Procentowy udział poszczególnych firm w rynku słodczy w Polsce w 2007 roku

Źródło: [27]

Największą ilościową sprzedaż wśród kategorii słodczych osiągają ciastka (26,2%), czekolady (18%) oraz cukierki (14,6%). Jeśli zaś chodzi o wartość sprzedaży, czołowe pozycje zajmują czekolady (18,1%), ciastka (17,5%), praliny (16,9%) oraz cukierki i batony (odpowiednio 17,1% i 15,4%) [25].

Tabela 1. Rynek słodczy – udziały w procentach w okresie XII 2006 - XI 2007

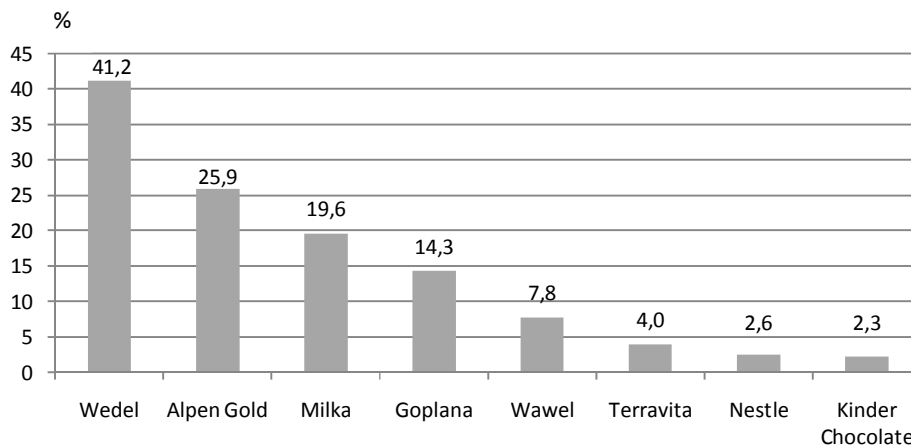
Kategoria	Ilościowo [%]	Wartościowo [%]
czekolady	18,0	18,1
ciastka	26,2	17,5
cukierki i lizaki	14,6	17,1
praliny	11,6	16,9
batony	12,0	15,4
wafle impulsowe	8,4	9,1
wafle familijne	7,2	4,1
chałwa	1,5	1,4
sezamki	0,5	0,4

Źródło: [25]

Wśród produktów zaliczanych do słodczy w szczególności predysponowanymi do sprzedaży w SRP są: czekolady, batony, wafle impulsowe, chałwa (sprzedawana w postaci batona) oraz sezamki. Towary te charakteryzują się małymi wymiarami. Umieszczanie ich na półkach sklepowych jest czasochłonne. Ponadto towary te, sąsiadując na półce sklepowej z podobnymi produktami, łatwo się z nimi mieszają, w wyniku czego na półce sklepowej panuje bałagan. To natomiast utrudnia konsumentowi dokonanie zakupu.

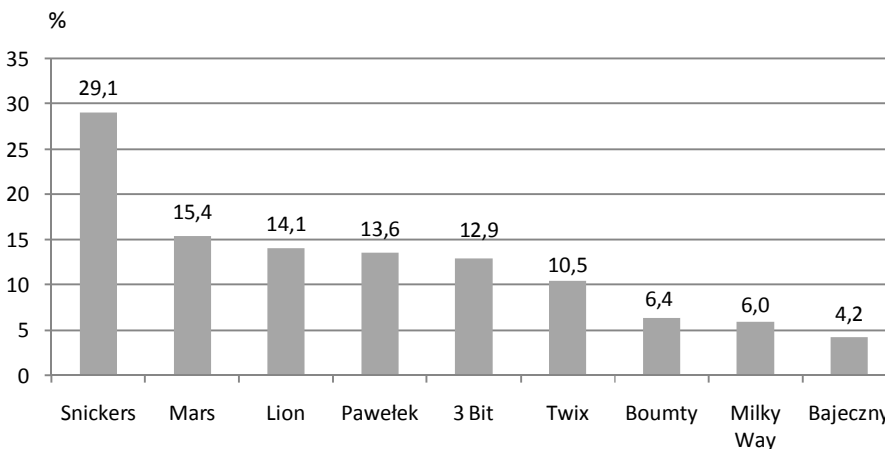
Czekolady pod kątem wartościowym stanowią największą część całego rynku słodczy (18,1%). Obok polskich tradycyjnych marek obecnych na naszym rynku od dziesiątek lat, mamy tu do czynienia z międzynarodowymi koncernami spożywczymi. Do najważniejszych producentów czekolad

marki Alpen Gold, Milka), Jutrzenka (czekolady Goplana), Wawel  
(Wawel), Nestle [25].



Rys. 8. Deklarowane marki najchętniej spożywanymi czekoladami w okresie XII 2006 - XI 2007  
Źródło: [25]

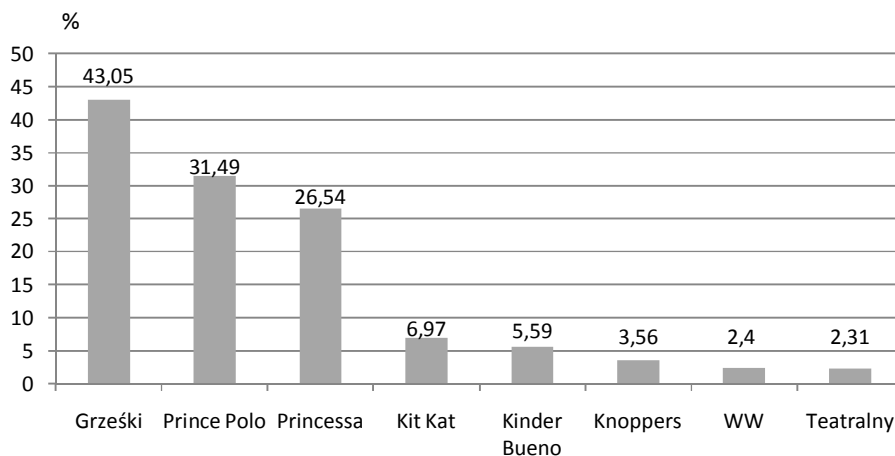
Kategoria batonów rozwija się intensywnie, a producenci z pewnością wciąż widzą dla siebie nowe obszary do zagospodarowania. Zdecydowanym liderem wśród producentów batonów jest firma Mars, której marki: Snickers, Mars, Bounty są rozpoznawane praktycznie na całym świecie. Inne firmy oferujące batony to: Cadbury Wedel (Pawełek, Pierrot, Bajeczny, Picnic, Mr.Big), Goplana (mini czekoladki), Wawel (Studencki, Jacek), Nestle (Lion, Kit Kat), LU Polska (Star Czok). Zdecydowanym liderem wśród batonów jest Snickers (29,1%) i Mars (15,4%). Następnie Lion – Nestle (14,1%) i Pawełek Wedla (13,6%). Inne często wybierane marki to: 3 Bit, Bounty, Twix, Milky Way, Bajeczny. Na rynku dostępne są także batoniki zbożowe. Liderem w tej kategorii jest firma Hero Polska z marką Corny [25].



Rys. 9. Deklarowane marki najchętniej spożywanymi batonami w okresie XII 2006 - XI 2007  
Źródło: [25]



...a trzech producentów: Jutrzenki, Nestle oraz Olzy. Na półkach...  
...owanie marki należące do wymienionych powyżej liderów.  
...badania najchętniej spożywanych wafli impulsowych. Dużą  
popularnością cieszą się Grzeški firmy Jutrzenka (43,05%) następnie Prince Polo z Olzy (31,49%)  
i Princessa od Nestle (26,54%). Na odległym czwartym miejscu znalazł się Kit Kat (6,97%) [25].



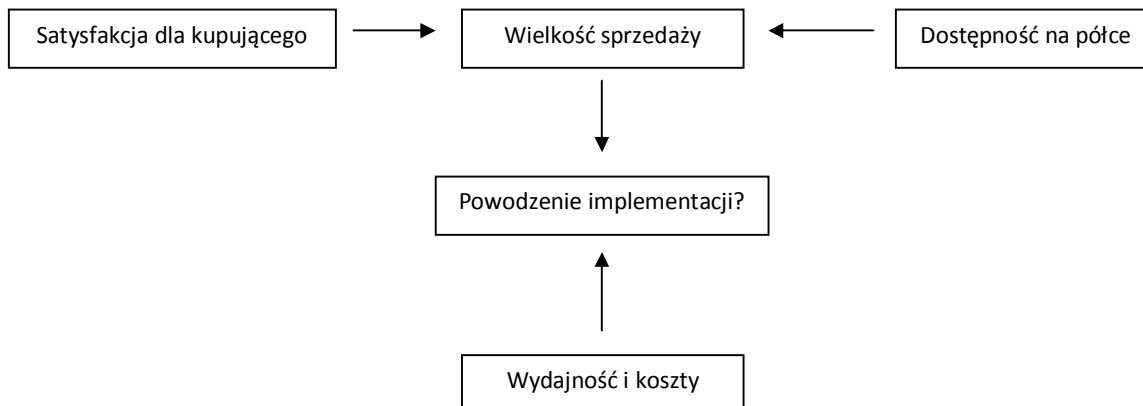
Rys. 10. Deklarowane marki najchętniej spożywanych wafli impulsowych w okresie XII 2006 - XI 2007  
Źródło: [25]

Chałwa i sezamki stanowią jedynie 1,8% wartości rynku słodczy. Chałwy w swojej ofercie mają firmy: Odra, Cadbury Wedel, Mieszko. Sezamki natomiast produkowane są przez Cadbury Wedel, Odrę, Kopernika Toruń [25].



### Zastosowania SRP

Implementacja SRP jest podniesienie satysfakcji klienta i poprawa dostępności towarów na półkach sklepowych, skutkujących wzrostem sprzedaży. Realizacja tych celów wymaga poniesienia określonych kosztów. Obrazowo przedstawiono to na rys. 11, gdzie pokazano wpływ czterech obszarów implementacji tych opakowań w łańcuchu dostaw tj. satysfakcji kupującego, wielkości sprzedaży, dostępności towarów na półce oraz wielkości kosztów na powodzenie implementacji SRP, ponieważ są one nakierowane na główne cele i korzyści, jakie ma realizować SRP [28].

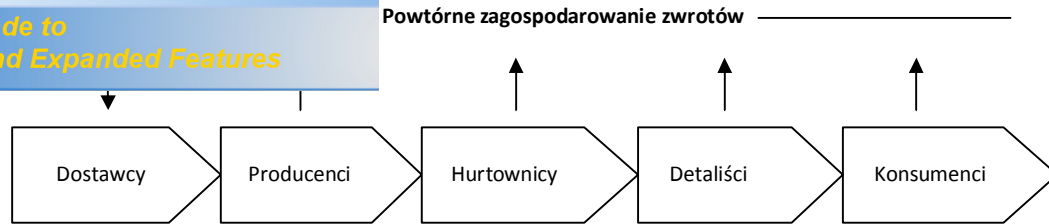


Rys. 11. Miary śledzenia powodzenia implementacji SRP

Źródło: [6]

Implementacja SRP powinna być w ogólnym bilansie ekonomicznym przedsięwzięciem opłacalnym, tzn. przynoszącym dodatkowe korzyści. Tymczasem zastosowanie tego opakowania zazwyczaj wpływa na strukturę kosztowa produktu, ponieważ może ona wymagać dodatkowych nakładów finansowych związanych z operacjami pakowania towarów w SRP, oraz kosztu samego zakupu SRP. Kupujący nie postrzegają SRP jako wartości dodanej i w związku z tym nie są w skłonni płać wyższej ceny związanej z implementacją tego opakowania. W tym stanie rzeczy koszty wdrażania SRP obciążają producentów i dystrybutorów (hurtownicy, detaliści), którzy powinni je sobie zrekompensować korzyściami związanymi ze wzrostem sprzedaży oraz usprawnieniem funkcjonowania całego łańcucha dostaw, poprzez maksymalizację wspólnych korzyści ekonomicznych. Tak więc istotnym staje się ocena kosztów i korzyści związanych z zakupem i zastosowaniem SRP w łańcuchach dostaw uzasadniającą ekonomiczną zasadność implementacji SRP. Zadanie może to być skomplikowane, gdyż uwzględnione muszą być różne powiązania międzyfunkcyjne zachodzące w całym łańcuchu dostaw, włączając w to powtórne zagospodarowanie zwrotów (rys. 12). Prowadzi to do sytuacji, w której jeden partner handlowy może doświadczyć większości korzyści, podczas gdy drugi skazany będzie na pokrycie dodatkowych kosztów [28,29,30].

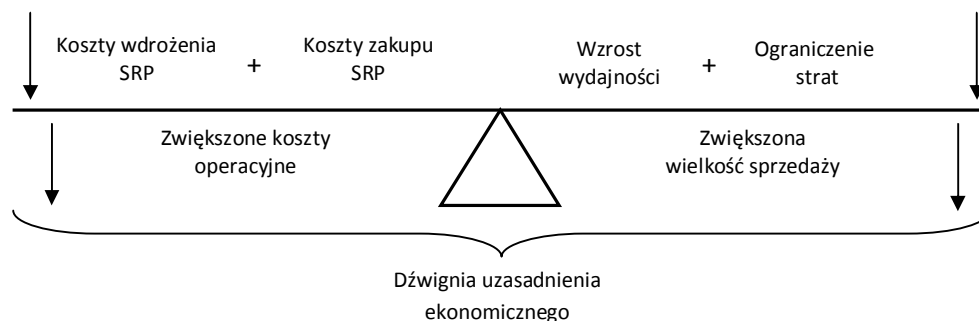
I tak np. rozwiązania SRP mogą spowodować zmniejszenie rozmiarów opakowań transportowych, co z jednej strony sprzyja poprawie elastyczności dostaw i lepszemu zaopatrzeniu sklepów detalicznych, z drugiej zaś strony podnosi koszty wytworzenia opakowań i operacji logistycznych np. obniżenie wydajności pobrań w magazynie [9].



Rys. 12. Konfiguracja łańcucha dostaw uwzględniająca oddziaływanie SRP

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [6]

Sytuacja taka rodzi trudne i konfliktogenne pytanie, który z uczestników łańcuchów dostaw ma pokryć zwiększone koszty? Wychodząc naprzeciwko tym potrzebom, w celu usprawnienia procesu oceny kosztów i korzyści związanych z implementacją SRP, organizacja ECR<sup>9</sup> opracowała modelową metodologię implementacji SRP, opartą o określenie ram współpracy pomiędzy partnerami łańcucha dostaw [30].



Rys. 13. Bilans kosztów z korzyściami implementacji SRP

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [6]

Koszty związane z implementacją SRP z reguły można podzielić na koszty jednorazowe i stałe. Te pierwsze związane są przede wszystkim z wdrożeniem SRP i dotyczą [6,8,9]:

- inwestycji w nowe urządzenia na liniach pakujących lub modernizacji już istniejących, związanych z pakowaniem produktów do SRP,
- strat wynikających ze złomowania wymienianych urządzeń,
- pracochłonności wdrożenia SRP w łańcuchu dostaw.

<sup>9</sup> ECR Europe (Efficient Consumer Response) – organizacja powstała w 1994 roku jako wspólna inicjatywa handlu i przemysłu sektora dóbr konsumpcyjnych szybko rotujących (FMCG). Głównym celem tej organizacji jest dążenie do zaspakajania potrzeb konsumentów – szybciej, lepiej, taniej [6].



**PDF Complete**

*Your complimentary use period has ended.  
Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

liczyć [6,8,9]:

- możliwość zmniejszenia wydajności linii produkcyjnej spowodowana dodatkowymi operacjami pakowania,
- zwiększenie pracochłonności operacji przeładunkowych w magazynowaniu i transporcie związanych w możliwym zmniejszeniem rozmiarów opakowań transportowych,
- usuwanie opróżnionych SRP z półek sklepowych i ich utylizację.

Główne korzyści ekonomiczne zastosowania SRP przedstawiono w rozdziale 1.1.

W literaturze podaje się, że uzyskane wielkości wzrostu sprzedaży wynikającej z zastosowania SRP kształtują się na poziomie 4-7% i uzależnione są głównie od wielkości sprzedaży towarów umieszczanych w tych opakowaniach oraz możliwych korzyści dla kupującego związanych z wprowadzeniem SRP [9].

Preferencji ze strony tworzyw sztucznych, dzięki swym zaletom zachowuje czołową pozycję na rynku opakowań. Cechuje się ona: niską ceną, małą masą właściwą, bardzo dobrą przydatnością do przerobu maszynowego, możliwością łączenia z tworzywami sztucznymi i folią aluminiową, nieograniczoną praktycznie dostępnością odnawialnego surowca roślinnego do jej produkcji, łatwością nanoszenia nadruków, nieszkodliwością dla zdrowia i środowiska oraz łatwością ponownego przerobu [31,32,33].

Tektura dzięki swym właściwościom jest powszechnie stosowana do produkcji opakowań jednostkowych, zbiorczych, transportowych. Do produkcji SRP stosowane są przeważnie uszlachetniane tektury lite i tektury faliste trzywarstwowe o różnym kształcie i wysokości fali.

### 2.1. Podział i rodzaje tektur

Tektura jest wytworem papierniczym wielowarstwowym, którego gramatura wynosi powyżej 250 g/m<sup>2</sup>.

W zależności od składu rozróżniamy tekturę drzewną, makulaturową, słomianą itp.

Ze względu na sposób wykończenia powierzchni, tektury dzielimy na surowe i uszlachetniane. W coraz szerszym asortymencie produkowane są obecnie tektury uszlachetniane. Uszlachetnianie jest procesem podwyższającym właściwości wytrzymałościowe i barierowe wytworów papierniczych oraz poprawiającym ich estetykę i drukowność. Odbywa się ono przez [3]:

- powlekanie (powłokami pigmentowymi) – nanoszenie na powierzchnię wytworu papierniczego ciekłych substancji. Powłoki pigmentowe mają zróżnicowany połysk od matu do połysku lustrzanego. Nanosi się je w celu poprawy wyglądu i drukowości wyrobu papierniczego. Ponadto powłoki pigmentowe zapewniają gładkość i umożliwiają lakierowanie po zadrukowaniu [34];
- lakierowanie – nanoszenie lakieru na powierzchnię wytworu papierniczego w celu ochrony nadruku przed zarysowaniem, zwiększeniem odporności nadruku na ścieranie i działanie wilgoci, podniesienie połysku oraz uatrakcyjnienie jego wyglądu [35];
- impregnowanie – traktowanie wytworu papierniczego substancjami w stanie ciekłym w taki sposób, aby wniknęły one w pilśń w celu zwiększenia jego barierowości;
- laminowanie – łączenie kilku warstw materiału (np. wytwór papierniczy i folia z tworzywa sztucznego) za pomocą kleju, stopionego tworzywa lub przez działanie temperatury, w wyniku czego tworzy się wielowarstwowy laminat. Wyroby papiernicze w połączeniu z foliami mają nie tylko lepsze właściwości barierowe, ale również zwiększa się dzięki temu ich wytrzymałość i następuje poprawa właściwości drukowych;
- metalizowanie – napylenie na powierzchnie wytworu papierniczego warstwy metalu w celu nadania właściwości elektroprzewodzących lub poprawy jego wyglądu (materiały dekoracyjne).

która jest determinowana przez rodzaj masy włóknistej<sup>10</sup>,

- białe – otrzymywane z bielonych mas celulozowych,
- kremowe – otrzymywane z mas półchemicznych i mechanicznych oraz bielonej makulatury odbarwionej,
- brązowe – otrzymywane z niebielonych mas celulozowych,
- szare – otrzymywane z makulatury nieodbarwionej.

Ze względu na strukturę rozróżniamy tektury lite i faliste.

**Tektury lite** składają się z jednej lub kilku warstw masy papierniczej, które łączą się ze sobą w stanie mokrym podczas wytwarzania bez użycia kleju. O jakości tektury litej decydują zarówno właściwości wytrzymałościowe (wytrzymałość na rozerwanie, przepuklenie, przedarcie), jak też wygląd (gładka powierzchnia, podatna na zadrukowanie, odporna na ścieranie i zdzieranie) [34].

Liczba warstw tektury litej może wynosić do 1 do 7. W miarę zwiększania liczby warstw tektura lita staje się sztywniejsza. Sztywność jej zależy od grubości oraz modułu elastyczności warstw. Tektury o tej samej gramaturze mogą mieć różną grubość, a co za tym idzie różną sztywność. Wytwór o optymalnej strukturze ma warstwy wewnętrzne o małej gęstości (pulchne), a zewnętrzne odznaczające się wysoką elastycznością. Gramatura tektur litych mieści się najczęściej w granicach od 250 do 400 g/m<sup>2</sup> [34,36,37].

Tektury lite są klasyfikowane według mas włóknistych stosowanych do ich wytwarzania oraz liczby warstw. Warstwa pokryciowa stanowi zewnętrzną stronę opakowań, zaś warstwa spodnia – wewnętrzną. Ogólnie tektury lite dzieli się na [36,38]:

- jednowarstwowe o jednakowej barwie z obu stron,
- dwuwarstwowe „duplex” (jednostronnie kryte) z warstwą pokryciową białą oraz spodnią o barwie kremowej, brązowej lub szarej,
- trzywarstwowe „triplex” (dwustronnie kryte) z warstwą pokryciową białą, środkową o barwie kremowej, brązowej lub szarej i spodnią białą, kremową lub brązową,
- wielowarstwowe „multiplex” z warstwą pokryciową białą, dwiema do pięcioma warstwami środkowymi o barwie kremowej, brązowej lub szarej oraz warstwą spodnią o barwie kremowej, szarej lub brązowej.

Barwa warstwy zależy od rodzaju masy włóknistej (patrz podział tektury ze względu na barwę).

<sup>10</sup> Aby uzyskać masy włókniste, które służą do wyrobu papieru lub tektury, należy przerobić drewno o zwartej włóknistej budowie na papkę składającą się z luźnych włókienek w procesie roztwarzania. Proces ten można przeprowadzić trzema metodami: chemicznymi (siarczanową, siarczynową), w której uzyskuje się masy celulozowe, polegającą na rozpuszczeniu i usunięciu większości ligniny, która spaja tkanki (delignifikacja); mechaniczną, w której uzyskuje się masy mechaniczne, polegającą na mechanicznym rozwłóknieniu, podczas którego następuje rozdzielenie, miażdżenie i rozdrabnianie włókien, w efekcie czego otrzymuje się ścier drzewny; chemiczno-mechanicznymi, w której uzyskuje się masy półchemiczne, polegającą na użyciu w procesie roztwarzania zarówno czynnika chemicznego, jak i mechanicznego (udział tych czynników może być różny). Masa celulozowa uzyskiwana metodami chemicznymi charakteryzuje się wysoką jakością. Metody mechaniczne i chemiczno-mechaniczne służą do produkcji tańszych wytworów papierniczych [37].

techniką offsetową bądź fleksograficzną.

jedną z najpopularniejszych technik druku. Jest on przemysłową odmianą druku płaskiego, w której obraz przenoszony jest z płaskiej formy drukowej na podłoże drukowe (np. tekturę) za pośrednictwem cylindra obciążonego gumą (tzw. obciążu). Drukowanie odbywa się dzięki procesowi oleofilnemu i hydrofilnemu (matryce przyjmują tłustą farbę, a nie przyjmują jałowej wody). W celu uzyskania dobrych efektów drukowania offsetowego konieczna jest niska szorstkość i odpowiednia chłonność powierzchni. Pod tym względem tektury z powłokami pigmentowymi górują zdecydowanie nad tekturami niepowlekanymi [34,39].

Technika fleksograficzna natomiast jest techniką druku wypukłego, polegająca na rotacyjnym drukowaniu (forma drukowa ma zawsze postać walca) przy użyciu elastycznych, wypukłych form drukowych wykonanych zazwyczaj z polimeru, rzadziej z gumy i ciekłych farb szybko schnących. Technika ta stosowana może być w przypadkach, kiedy podłoże nie jest idealnie równe (powierzchni tektury ma tylko wartość estetyczną). Technika fleksograficzna w przeszłości nie dawała dobrej jakości druku. Obecnie jakość nadruku fleksograficznego jest porównywalna z jakością druku offsetowego dzięki znacznie lepszej jakości farb i wałków [34,39].

**Tektura falista** jest to produkt otrzymywany przez sklejenie ułożonych na przemian płaskich (tzw. liner'ów) i pofalowanych (tzw. fluting'ów, od ang. to flute – falować) warstw papieru lub tektury.

Papiery na warstwy płaskie tektury powinny odznaczać się wysoką wytrzymałością na rozerwanie, przepuklenie i przedarcie. Ponadto muszą charakteryzować się gładką powierzchnią, odporną na ścieranie i zdzieranie, a z drugiej strony podatną na zadrukowanie. Wymogi te spełniają papiery wykonane z mas celulozowych siarczanowych (zazwyczaj z drewna sosnowego), które jednak należą do drogiej. Potocznie nazywa się je „kraftlinerami”. Ze względów ekonomicznych i ekologicznych w ostatnich latach wystąpił wyraźny wzrost zastosowania warstw płaskich, zawierających surowce wtórne. Stosowane są też tzw. „testlinery”, tj. papiery jednostronnie kryte z zewnętrzną warstwą celulozową siarczynową<sup>11</sup>, czasem z dodatkiem masy celulozowej siarczanowej, a z warstwą dolną (wewnętrzną) z masy makulaturowej. Gramatura warstw płaskich tektury falistej mieści się najczęściej w granicach od 100 do 350 g/m<sup>2</sup> [40,41].

Na warstwy pofalowane stosowane są głównie papiery z mas półchemicznych o gramaturze od 100 do 180 g/m<sup>2</sup>. Ten surowiec włóknisty nadaje warstwie pofalowanej sztywność, co ma znaczący wpływ na własności amortyzacyjne wyprodukowanych tektur. Używa się go też często w połączeniu ze ścierem drzewnym lub masą makulaturową, co z kolei wpływa korzystnie na cenę materiału. Należy jednak pamiętać, że zbyt duża zawartość makulatury wpływa niekorzystnie na właściwości mechaniczne wyprodukowanej tektury [40,42].

Warstwa pofalowana jest istotą konstrukcji tektury falistej, gdyż powoduje usztywnienie warstw płaskich z nią sklejonnych. Daje to wyrób w postaci „sandwicha”, o połowę lżejszy od tektury litej o tej samej grubości i jednocześnie sztywniejszy oraz bardziej odporny na zginięcie i przebicie. Warstwę pofalowaną można dodawać naprzemiennie z płaską, uzyskując coraz grubszy, sztywniejszy

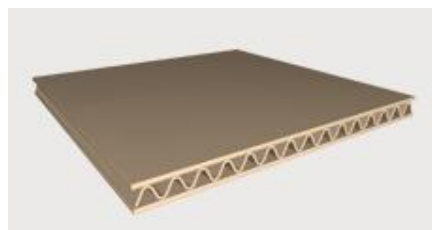
<sup>11</sup> Papiery z celulozy siarczynowej mają mniejszą niż siarczanowe wytrzymałość mechaniczną i gorszą odporność na działanie wysokich temperatur, ale dzięki jaśniejszej powierzchni lepiej nadają się do zadrukowania [37].

tektury stosowane są kleje skrobiowe. W celu uzyskania stosuje się kleje modyfikowane żywicami syntetycznymi, nikowo-formaldehydowe [41,42].

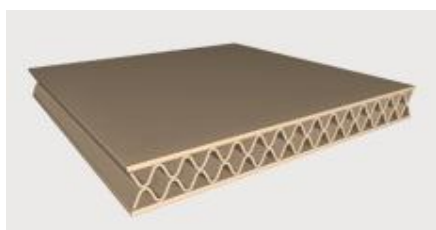
W zależności od liczby warstw rozróżnia się tekturę falistą: dwu-, trzy-, cztero-, pięcio-, oraz siedmiowarstwową. Obecnie najbardziej rozpowszechnioną tekturą falistą jest tektura trzywarstwową.



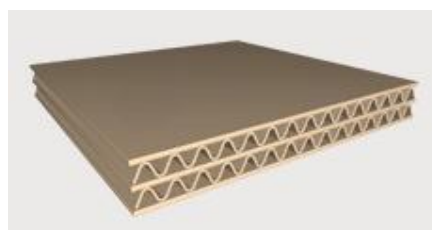
A. tektura dwuwarstwowa - warstwa płaska i pofalowana



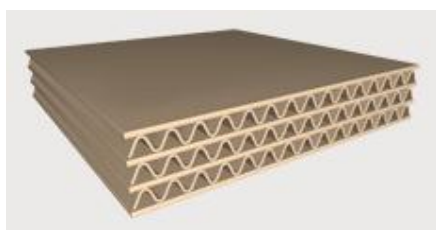
B. tektura trzywarstwowa - dwie warstwy płaskie i jedna pofalowane



C. tektura czterowarstwowa - dwie warstwy płaskie i dwie pofalowane (fala w kształcie litery X)



D. tektura pięciowarstwowa - trzy warstwy płaskie i dwie pofalowane

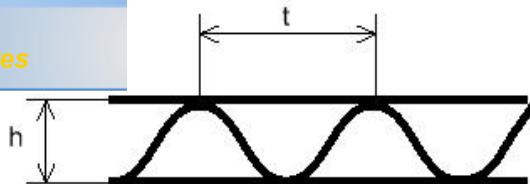


E. tektura siedmiowarstwowa - cztery warstwy płaskie i trzy pofalowane

Rys. 14. Schemat budowy tektur falistych  
Źródło: [43]

Tektury faliste rozróżnia się także kształtem warstw pofalowanych. Najbardziej typowymi kształtami fal są: fala zaokrąglona zbliżona wyglądem do sinusoidy (sinusoidalna) i fala klinowa złożona z trójkątów równoramiennych z zaokrąglonymi wierzchołkami [44]. Kształt warstw pofalowanych określa się wysokością fali i jej podziałką, co schematycznie przedstawiono na rys. 15.





h - wysokość fali - odległość wierzchołka fali od podstawy

t - podziałka fali - odległość między dwoma sąsiednimi wierzchołkami fali

Rys. 15. Schemat warstwy pofalowanej

Źródło: [42]

W zależności od wysokości fali wyróżnia się fale: niskie (B), średnie (C), wysokie (A), mikro- i minifale (E,F,G,N) oraz fale bardzo wysokie (D i K) [37].

Tabela 2. Kryterium podziału fal w tekturach ze względu na: rodzaj, symbol, wysokość i podziałkę

Rodzaj fali	Symbol fali	Wysokość fali h [mm]	Podziałka fali t [mm]	Liczba fal na długość 1 m tektury
wysoka	A	3,6 ÷ 4,8	8,3 ÷ 8,9	108 ÷ 118
niska	B	2,3 ÷ 3,2	5,8 ÷ 6,4	154 ÷ 166
średnia	C	3,0 ÷ 3,7	7,0 ÷ 7,6	127 ÷ 138
mikrofała	E	1,2 ÷ 2,0	3,3 ÷ 4,2	238 ÷ 295
bardzo wysoka	D	6,6	10 ÷ 12	83 ÷ 110

Źródło: [37]

Wysokość fali ma duży wpływ na właściwości tektury falistej. Im fala wyższa, tym tektura ma lepsze właściwości amortyzacyjne, a wykonane z niej konstrukcja większą sztywność (wraz ze wzrostem wysokości fali wzrasta też materiałochłonność tektury). Obecnie dąży się do ograniczenia, stosowanej niegdyś powszechnie, tektury z falą A (wysoką), która charakteryzuje się dobrymi właściwościami amortyzacyjnymi i stosunkowo dużą sztywnością. Zastępuje się ją tańszą tekturą z falą B lub C. Tektura z falą B (niską) wykazuje dużą odporność na zgniecenie warstwy pofalowanej. Natomiast tektura z falą C (średnią) prezentuje właściwości pośrednie w stosunku do tektur z falą A i B [19]. Coraz częściej stosowane są tektury z tzw. mikrofalą, tj. falą E lub F w szczególności do produkcji opakowań jednostkowych i zbiorczych. Tektury z niską falą dobrze nadają się do nanoszenia na nich wielobarwnych nadruków i są odporniejsze na narażenia mechaniczne od tektur litych o tej samej grubości [21]. Przy produkcji tektur pięcio- i siedmiowarstwowych zaleca się stosowanie warstw pofalowanych o różnym kształcie np. B-C, B-A-C, B-A-E itp. [44].

Tektury faliste podobnie jak tektury lite zadrukowywane są techniką offsetową bądź fleksograficzną.



## Wymaganych z tektury

Wymaganych z tektury, a także rodzajów i odmian tektur, jest wiele. W zależności od rodzaju tektury, różni się konstrukcja pudełek tekturowych o różnej konstrukcji. Przystępując do wyboru pudełka, które ma spełniać rolę SRP, należy dokładnie określić i przeanalizować warunki przewidywanej eksploatacji tego opakowania. Należy tutaj zaznaczyć, że SRP nie są pakowane w opakowania transportowe lecz bezpośrednio umieszczane są na palecie. Muszą one chronić towar w ramach całego łańcucha dostaw, podobnie jak opakowania transportowe. Dlatego też wśród najważniejszych czynników wpływających na wybór formy konstrukcyjnej pudełka, które ma być wykorzystane jako SRP, należy wymienić [45]:

- masę pakowanego produktu,
- wymiary i kształt tego produktu,
- właściwości produktu np. łamliwość, kruchość, odporność na działanie czynników atmosferycznych, odporność na nacisk, wstrząsy itp.,
- przewidywaną trasę i czas transportu,
- przewidywane metody i warunki przewozu, składowania i przeładunków.

Wszystkie te czynniki wpływają w pewien sposób na dobór materiału i konstrukcji pudełka. Wymiary opakowania i jego masa wraz z zawartością, własności pakowanego produktu oraz warunki przewozu, magazynowania, przeładunków są podstawą przy doborze odmiany tektury i formy konstrukcyjnej pudełka. Warunki klimatyczne na trasie przewozu w powiązaniu z warunkami transportu i magazynowania decydują o celowości zabezpieczenia towarów przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych [45].

Pudełka tekturowe stanowiącą powszechną formę SRP posiadają następujące zalety [1]:

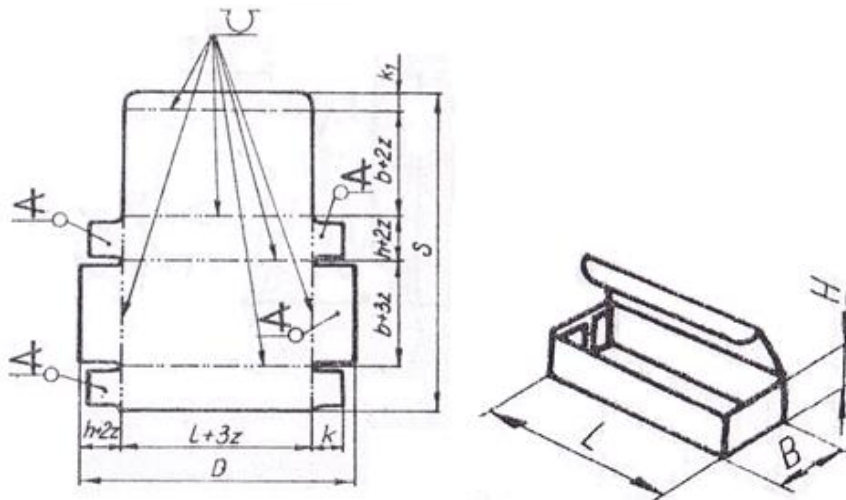
- sztywność ścianek, która zabezpiecza towar przed uszkodzeniem,
- kształt prostopadłościenny zapewniający formowanie jednostek ładunkowych (paletowych i bezpaletowych),
- podatność do automatycznego pakowania i zamykania opakowań.

Pudełka dzielą się na grupy, formy, typy, rodzaje i odmiany. Kryteria klasyfikacji są następujące [3,46]:

- grupy – w zależności do sposobu wykonania rozróżniamy pudełka:
  - składane – dające się złożyć w formę płaską (np. pudełka z automatycznym zamknięciem dna, składanymi ścianami bocznymi),
  - nieskładane (stałe) – nie dające się złożyć w formę płaską bez uszkodzenia, utrzymujące kształt bez względu na to, czy są puste, czy napelnione (np. pudełka sklejane),
- formy – w zależności od formy konstrukcyjnej rozróżniamy pudełka np. klapkowe, przegubowo-wieczkowe, wieczkowe, jednowieczkowe, szufladkowe,
- typy – w zależności od sposobu łączenia i formowania wykroju opakowania rozróżniamy pudełka np. sklejane płaszczynowo, zaczepiane, zgrzewane, zwijane w kształt tulei,
- rodzaje – w zależności od sposobu wykończenia powierzchni rozróżniamy pudełka: surowe (z płaszczynami zewnętrznymi bez uszlachetnienia) i uszlachetniane,
- odmiany – w zależności od użytego materiału rozróżniamy pudełka np. z tektury drzewnej, słomianej, makulaturowej itp.

konstrukcyjne pudełek przedstawia norma PN-P-50803:1989<sup>12</sup>.  
konstrukcyjne pudełek stosowanych jako SRP to:

- pudełka przegubowo-wieczkowe – wytwarzane są jako pudełka składane lub stałe;



gdzie:

D – całkowita długość wykroju,  $D = l + 2h + 7z$ , w którym  $k \leq \frac{D}{2}$

S – całkowita szerokość wykroju,  $S = 2(b + h) + k_1 + 9z$ , w którym  $k_1 \leq h$ ,

L – długość pudełka,  $L = l + 3z$ ,

B – szerokość pudełka,  $B = b + 3z$ ,

H – wysokość pudełka,  $H = h + 2z$ .

Rys. 16. Przykładowa forma konstrukcyjna pudełka przegubowo-wieczkowego – pudełko przegubowo-wieczkowe nieskładane, sklejane

Źródło: [47]



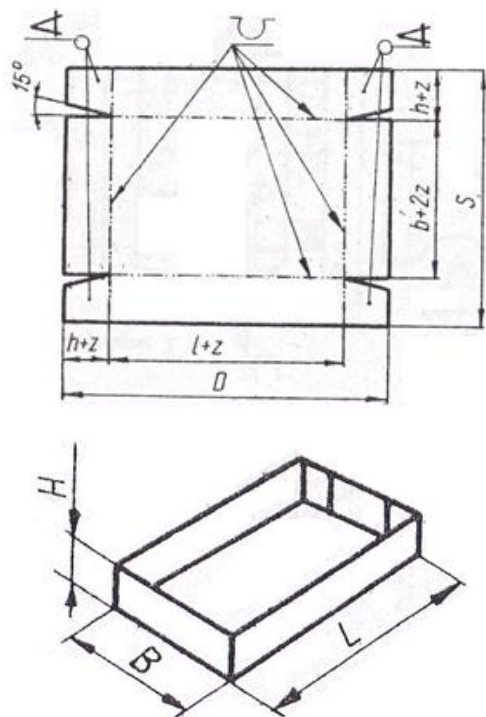
Rys. 17. Przykład SRP w formie pudełka przegubowo-wieczkowego<sup>13</sup>

Źródło: Opracowanie własne

<sup>12</sup> PN-P-50803:1989 Opakowania jednostkowe papierowe i tekturowe. Podstawowe formy konstrukcyjne. Symbole.

<sup>13</sup> Pudełka stosowane jako SRP są zmodyfikowane w sposób umożliwiający ich łatwe funkcjonowanie na półce, tzn. w przypadku opakowań posiadających boczne klapki i/ lub wieko musi istnieć możliwość usunięcia tych elementów. Powszechnie stosowaną modyfikacją pudełek przegubowo-wieczkowych stosowanych jako SRP jest składane wieko.

się z jednego elementu. Nie posiadają części zamykającej.  
pudełka składane, rzadziej jako pudełka stałe;



gdzie:

$D$  – całkowita długość wykroju,  $D = l + 2h + 3z$ ,  
 $S$  – całkowita szerokość wykroju,  $S = b + 2h + 4z$ ,  
 $L$  – długość pudełka,  $L = l + 3z$ ,  
 $B$  – szerokość pudełka,  $B = b + 2z$ ,  
 $H$  – wysokość pudełka,  $H = h + z$ .

Rys. 18. Przykładowa forma konstrukcyjna pudełka wieczkowego – pudełko wieczkowe nieskładane, sklepane

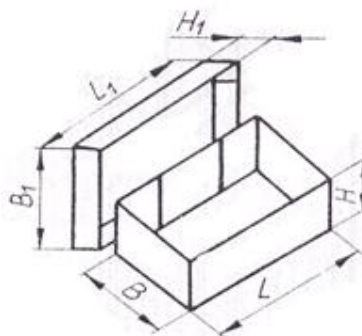
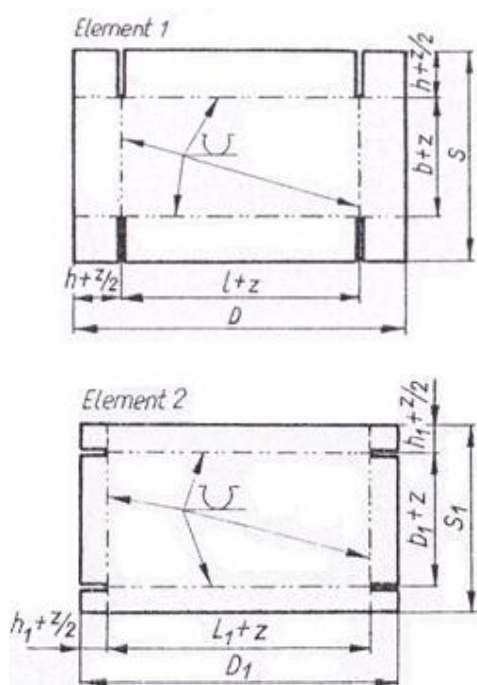
Źródło: [47]



Rys. 19. Przykład SRP w formie pudełka wieczkowego

Źródło: Opracowanie własne

wieczkiem zachodzącym częściowo – składają się z dwóch elementów, z których pierwszy częściowo zachodzi na dno. Wytwarzane są jako pudełko



gdzie:

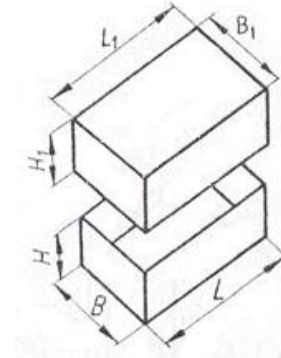
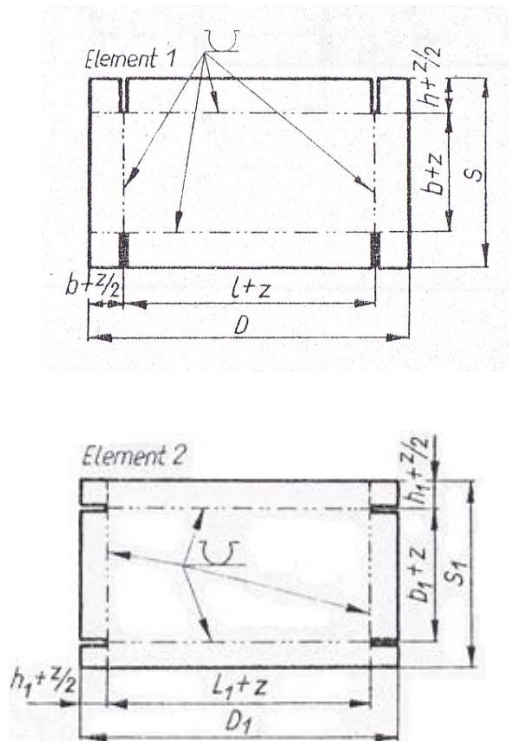
- D – całkowita długość wykoju elementu 1 (spodu),  
 $D = l + 2h + 2z$ ,
- S – całkowita szerokość wykoju elementu 1 (spodu),  
 $S = b + 2h + 2z$ ,
- $D_1$  – całkowita długość wykoju elementu 2 (wieka),  
 $D_1 = l_1 + 2h_1 + 2z$ , w którym  $l_1 = l + 3z$ , a  $h_1 < h$ ,
- $S_1$  – całkowita szerokość wykoju elementu 2 (wieka),  
 $S_1 = b_1 + 2h_1 + 2z$ , w którym  $b_1 = b + 2z$ ,
- L – długość spodu pudełka,  $L = l + 2z$ ,
- B – szerokość spodu pudełka,  $B = b + 3z$ ,
- H – wysokość spodu pudełka,  $H = h + z$ ,
- $L_1$  – długość wieka pudełka,  $L_1 = L + 3z$ ,
- $B_1$  – szerokość wieka pudełka,  $B_1 = B + 2z$ ,
- $H_1$  – wysokość wieka pudełka,  $H_1 = h_1 + z$ .

Rys. 20. Przykładowa forma konstrukcyjna pudełka jednowieczkowego z wieczkiem zachodzącym częściowo - pudełko jednowieczkowe nieskładane, sklejanne, z wieczkiem zachodzącym częściowo  
Źródło: [48]



Rys. 21. Przykład SRP w formie pudełka jednowieczkowego z wieczkiem zachodzącym częściowo  
Źródło: Opracowanie własne

wieczkiem zachodzącym całkowicie – składają się z dwóch o zachodzi całkowicie na dno. Wytwarzane są jako pudełka



gdzie:

- D – całkowita długość wykroju elementu 1 (spodu),  $D = l + 2h + 2z$ ,
- S – całkowita szerokość wykroju elementu 1 (spodu),  $S = b + 2h + 2z$ ,
- $D_1$  – całkowita długość wykroju elementu 2 (wieka),  $D_1 = l_1 + 2h_1 + 2z$ , w którym  $l_1 = l + 3z$ , a  $h_1 = h + z$ ,
- $S_1$  – całkowita szerokość wykroju elementu 2 (wieka),  $S_1 = b_1 + 2h_1 + 2z$ , w którym  $b_1 = b + 2z$ , a  $h_1 = h + z$ ,
- L – długość spodu pudełka,  $L = l + 2z$ ,
- B – szerokość spodu pudełka,  $B = b + 3z$ ,
- H – wysokość spodu pudełka,  $H = h + z$ ,
- $L_1$  – długość wieka pudełka,  $L_1 = L + 3z$ ,
- $B_1$  – szerokość wieka pudełka,  $B_1 = B + 2z$ ,
- $H_1$  – wysokość wieka pudełka,  $H_1 = H$ .

Rys. 22. Przykładowa forma konstrukcyjna pudełka jednowieczkowego z wieczkiem zachodzącym całkowicie - pudełko jednowieczkowe nieskładane, sklejané, z wieczkiem zachodzącym całkowicie  
Źródło: [48]

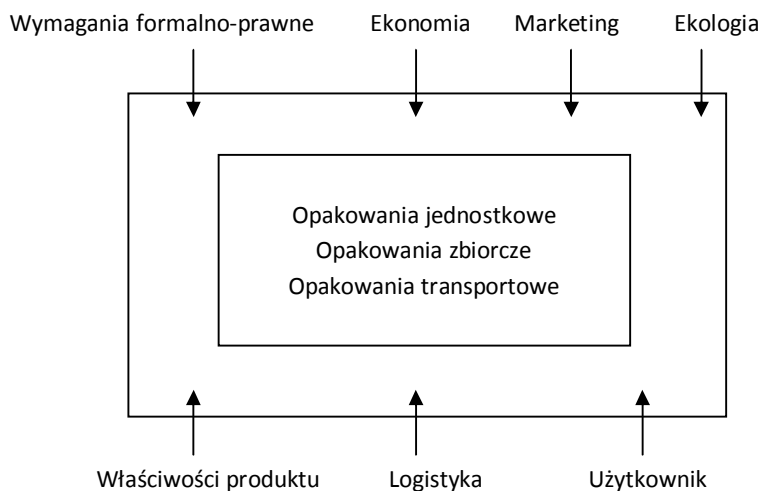


Rys. 23. Przykład SRP w formie pudełka jednowieczkowego z wieczkiem zachodzącym całkowicie  
Źródło: Opracowanie własne



pod łacińskich słów: *functio* – czynność oraz *fungi* – wykonywać [49]. Za historycznie pierwszą i najważniejszą funkcję opakowań zwykło się uważać funkcję ochronną. W obecnej jednak dobie, gdy rozwój technologiczny oraz standaryzacja zapewnia możliwość wykonania opakowań o odpowiednio wysokim poziomie technicznym, opakowanie musi spełniać równocześnie wiele innych funkcji [50,51].

Istnieją różne systemy klasyfikujące funkcje jakie spełnia opakowanie. I tak przykładowo, wg M. Cichonia, funkcje opakowań należy rozpatrywać jednocześnie w zakresie trzech dziedzin, a mianowicie towaroznawstwa, marketingu i ekologii [2]. Według C.F. Hales opakowanie może spełniać funkcje: techniczne (umożliwiające dystrybucję, konsumpcję oraz ochronę produktu), ekonomiczne (obejmujące relację kosztów wytworzenia opakowania do kosztów wytworzenia produktu), estetyczne (stanowiąca wartość estetyczną opakowania) [1]. G. Grundke wskazuje, że opakowanie powinno charakteryzować się funkcjami: ochronną, racjonalizującą przebiegi towarowe, użytkową oraz informacyjną [52]. H. Mruk i I.P. Rutkowski wyróżniają takie funkcje opakowań, jak: ochronne, promocyjne, informacyjne i funkcje fizycznej organizacji pracy [1]. System klasyfikujący opakowania H. Pfohl'a wyróżnia funkcje: produkcyjne, marketingowe, użytkowe i logistyczne. Do funkcji logistycznych zalicza on funkcje: ochronne, magazynowe, transportowe i manipulacyjne, informacyjne oraz recyklingowe i kasacyjne. Według H. Pfohl'a wymagania stawiane opakowaniom zależą od wielu czynników, z których najważniejsze przedstawiono na rys. 24 [53].



Rys. 24. Czynniki wpływające na kształtowanie rodzajów opakowań wg H. Pfohl'a  
Źródło: [1]

R. Jünemann oraz R. Jansen dzielą funkcje opakowań na podstawowe, do których zaliczają funkcje ochronne i sprzedażne oraz pochodne – funkcje związane z transportem i magazynowaniem, funkcje identyfikacyjne i informacyjne i funkcje związane z użytkowaniem [54].

Wymaganiom w powiązaniu z funkcjami, jakie powinny spełniać

Funkcje opakowań		Wymagania stawiane opakowaniom
Funkcja ochronna		<ul style="list-style-type: none"> <li>mała wrażliwość na zmiany temperatury</li> <li>szczelność</li> <li>odporność na korozję</li> <li>odporność na przenikanie tłuszczu</li> <li>neutralność chemiczna</li> <li>trudna zapalność</li> </ul>
	Funkcje związane z transportem i magazynowaniem	<ul style="list-style-type: none"> <li>stabilność formy</li> <li>odporność na zderzenia</li> <li>odporność na nacisk statyczny</li> <li>odporność na rozerwanie</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>podatność na piętrzenie</li> <li>odporność na wstrząsy</li> <li>znormalizowane wymiary</li> <li>łatwość manipulacji</li> <li>podatność na czynności zautomatyzowane</li> <li>możliwość ujmowania widłami wózków podnośnikowych</li> <li>podatność na tworzenie jednostek ładunkowych</li> </ul>
Funkcje sprzedażne		<ul style="list-style-type: none"> <li>oszczędność przestrzeni</li> <li>oszczędność powierzchni</li> <li>ekonomiczność</li> </ul>
	Funkcje identyfikacyjne i informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>cechy reklamowe</li> <li>informatywność</li> <li>łatwość identyfikowania</li> <li>odróżnialność</li> </ul>
	Funkcje związane z użytkownikiem	<ul style="list-style-type: none"> <li>łatwość otwierania</li> <li>możliwość ponownego zamykania</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>ekologiczność</li> <li>łatwość kasacji</li> <li>higieniczność</li> </ul>

Źródło: [54]

W pracy zastosowano podział funkcji opakowań, przytaczany przez A. Korzeniowskiego, który wyróżnia funkcje: ochronną, logistyczną, informacyjną, marketingową, ekologiczną i użytkową [53].

SRP będące nową formą opakowań powinny spełniać funkcje opakowania zbiorczego (utrzymywać określoną liczbę sztuk towaru) oraz pewne funkcje opakowania jednostkowego i transportowego. SRP wykorzystywane są do prezentacji towarów na ladzie czy półce sklepowej, dlatego też muszą spełniać zadania funkcji marketingowej, tak charakterystycznej dla opakowań jednostkowych. Ważne jest aby, SRP dobrze realizowały również zadania funkcji ochronnej i logistycznej, które są domeną opakowań transportowych. Muszą one być wytrzymałe, aby dobrze chronić towar w obrębie całego logistycznego łańcucha dostaw oraz posiadać wymiary dostosowane do znormalizowanych palet. Ponadto SRP powinno właściwie realizować funkcję informacyjną –



**PDF Complete**  
Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

osób zajmujących się logistycznym łańcuchem dostaw oraz dane  
ne są również funkcje: ekologiczna (m.in. obecność znaków  
łatwość otwierania, manipulacji).

### 3.1. Funkcja ochronna

Opakowania odgrywają ważną rolę w obrocie towarowym wielu produktów. Podstawowym ich zadaniem jest ochrona zawartości przez cały okres jego użytkowania, tj. od momentu zapakowania w nie produktu do jego wypakowania lub zużycia przez odbiorcę finalnego. Podstawowym kryterium decydującym o efektach stosowania opakowań, a także o wielkości szkód towarowych w transporcie i o bezpieczeństwie przewozów są wymagania związane z funkcją ochronną opakowań, które obejmują [55,56,57,58]:

- ochronę zapakowanego produktu,
- ochronę środowiska przed szkodliwym działaniem produktu,
- ochronę użytkownika produktu.

Strukturę funkcji ochronnej opakowania przedstawia rys. 25.

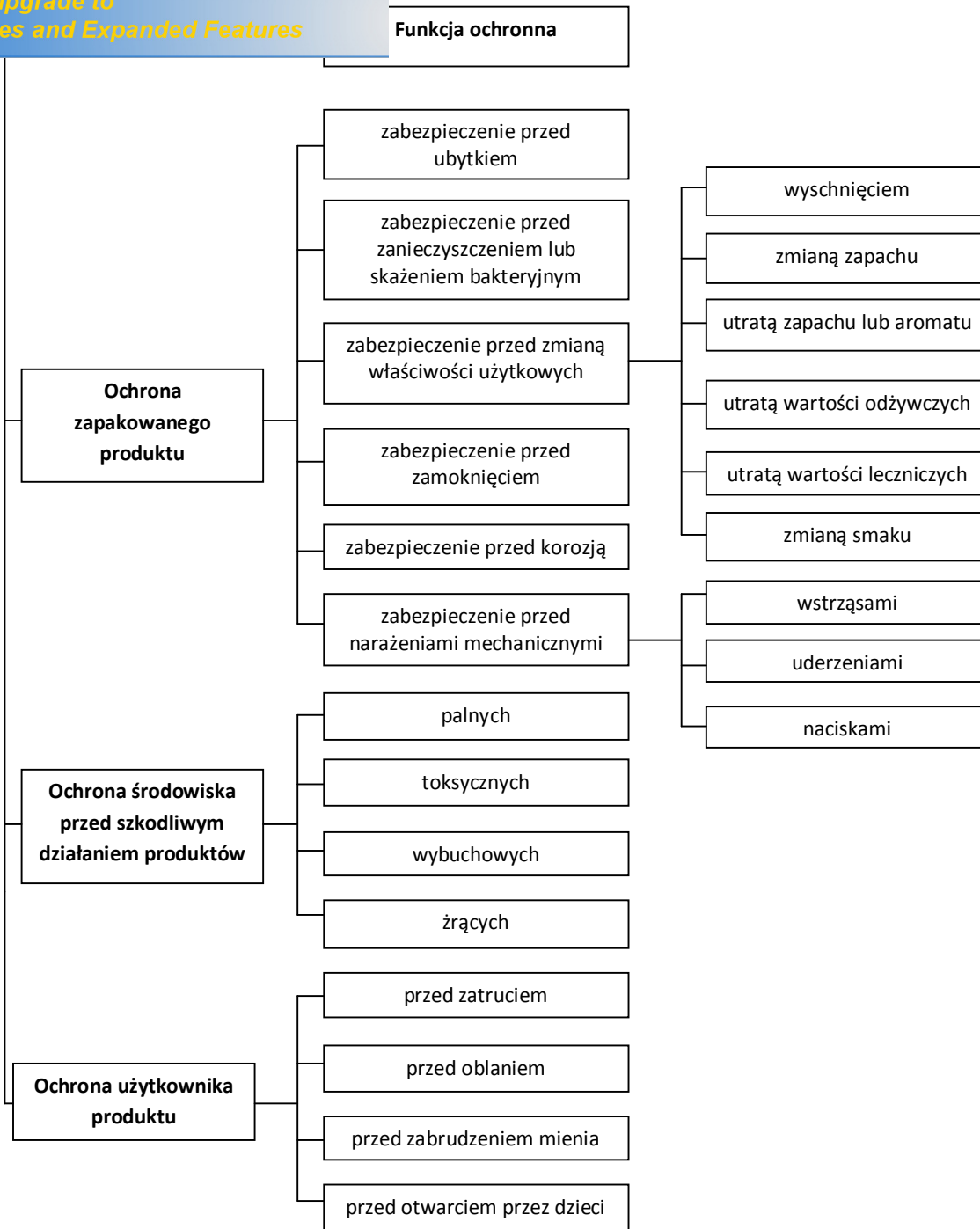
SRP są opakowaniami zbiorczymi zawierającymi określoną liczbę sztuk produktów w opakowaniach jednostkowych. Nie muszą one zabezpieczać środowiska bądź użytkownika produktu przed szkodliwym działaniem ich zawartości. To zadanie realizuje, w razie konieczności, opakowanie jednostkowe. Głównym celem SRP z punktu widzenia funkcji ochronnej jest zabezpieczenie towaru przed uszkodzeniem podczas manipulacji w obrębie całego łańcucha logistycznego dostaw. SRP nie są umieszczane w opakowaniach transportowych, dlatego powinny charakteryzować się odpornością na narażenia mechaniczne występujące podczas składowania, manipulacji przeładunkowych, transportu i na narażenia klimatyczne.

Narażenia ze względu na sposób występowania oraz rodzaj zjawisk oddziaływujących na ładunek przyjęto dzielić na mechaniczne i klimatyczne (patrz rys. 26).

Narażenia mechaniczne występują w formie różnego rodzaju obciążeń, które mogą spowodować uszkodzenie opakowania, a także produktu. W zależności od czasu działania obciążenia te można podzielić na [59,60]:

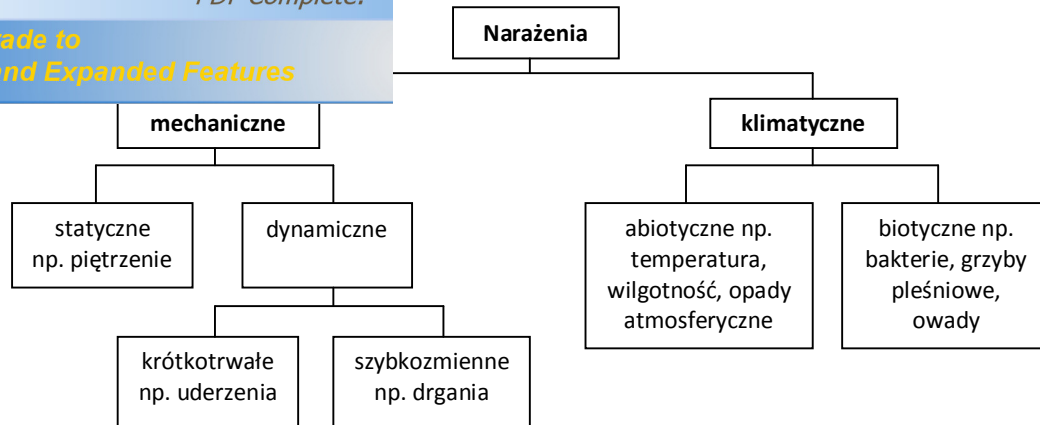
- statyczne, które powstają zwykle na skutek piętrenia opakowań w stosach lub oddziaływania zapakowanego produktu na opakowanie;
- dynamiczne, do których zaliczmy:
  - obciążenia krótkotrwałe powstające na skutek dynamicznego chwilowego działania sił, np. przy zderzeniu opakowania z innym opakowaniem lub z podłożem, przy nagłej zmianie prędkości lub kierunku ruchu pojazdu albo przy przejazdach środka transportowego przez nierówności dróg itp.;
  - obciążenia szybkozmiennie powtarzalne występujące przy ruchu drgającym podłoża, na którym spoczywa opakowanie. Powstają one najczęściej w transporcie na skutek drobnych nierówności dróg lub niewyważenia układów napędowych środków transportu.





Rys. 25. Struktura funkcji ochronnej opakowania

Źródło: [56]



Rys. 26. Podział narażeń występujących podczas składowania, manipulacji przeładunkowych, transportu opakowań

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [61]

Ze względu na warunki występowania, narażenia mechaniczne oddziałujące na SRP można podzielić na [59,60]:

- narażenia występujące przy składowaniu;

Narażenia mechaniczne w czasie składowania mają prawie wyłącznie charakter statyczny<sup>14</sup> i występują w formie naprężeń w elementach, powstałych na skutek działania sił spowodowanych naciskiem opakowań ułożonych w warstwach górnych na opakowania znajdujące się na dole stosu. Wielkości tych sił zależą od masy opakowań z zawartością w warstwach górnych oraz wysokości piętrzenia w stosy. Na opakowanie znajdujące się w najniższej warstwie stosu oddziałuje siła nacisku równa sumie ciężarów wszystkich ułożonych na nim opakowań. Zgodnie z przyjętymi zasadami, bezpośrednio na sobie można ustawić opakowanie tylko o jednakowych wymiarach podstawy.

Ze względu na występowanie stosunkowo dużych sił podczas składowania, obciążenia te są bardzo istotnym czynnikiem, który należy brać pod uwagę przy obliczaniu wytrzymałościowych konstrukcji projektowanych opakowań [59,60,62].

SRP występują przeważnie w formie różnego rodzaju pudełek tekturowych. Podatność SRP na piętrzenie w stosach zależy od szeregu czynników takich jak: typ tektury, konstrukcja pudełka, jego wymiary, jakość wykonania, a także zastosowanych w produkcji surowców pomocniczych, np. klejów oraz masy opakowania z zawartością. Parametry techniczne wykonanych pudełek mogą być obniżone przez zastosowanie tektury falistej o obniżonej jakości na skutek nieprawidłowego kształtu fali lub niewłaściwego sklejenia warstw [63];

- narażenia występujące przy przeładunkach;

Narażenia mechaniczne podczas prac przeładunkowych mają charakter dynamiczny, krótkotrwały. Manipulacje przeładunkowe wykonuje się najczęściej w celu ustawienia

<sup>14</sup> Drobne obciążenia dynamiczne, wywołane siłą wiatru, drganiem podłoża itp. można uznać jako mało istotne [59].

nieuniknionych towarem w magazynach oraz załadunku i wyładunku przy prawidłowo wykonanych czynnościach przeładunkowych na takich towarach działają jedynie stosunkowo nieznaczne obciążenia, powstające np. przy przejeździe wózka przez drobne nierówności na drodze. Pewna część przemieszczanych ładunków, szczególnie ręcznie przenoszonych opakowań<sup>15</sup>, do których zaliczyć możemy SRP, podlega jednak dodatkowym, często znacznie większym narażeniom spowodowanym spadkami, uderzeniami lub nagłymi szarpnięciami. Narażenia te powstają na skutek nieuniknionych uchybień obsługi, awarii sprzętu transportu wewnętrznego lub też wypadków losowych. Procent opakowań podlegający tym dodatkowym narażeniom zależy do szeregu zmiennych czynników takich jak: poziom wykształcenia obsługi, jakość i rodzaj zastosowanego sprzętu, rodzaj przeprowadzonych manipulacji przeładunkowych, kształtu oraz rodzaju przemieszczanych opakowań itp. [59,60].

Przykładem typowego narażenia zachodzącego podczas prac przeładunkowych jest uderzenie. Występuje ono w momencie zderzenia przemieszczanego opakowania z innym ciałem materialnym lub z podłożem. W momencie uderzenia w bardzo krótkim czasie znacznym zmianom ulegają prędkości zderzających się ciał, w związku z czym powstałe przyspieszenie oraz siły wzajemnego oddziaływania na siebie zderzających się ciał osiągają duże wartości. Szczególnie często występują uderzenia spowodowane spadkiem opakowań. Największe przyspieszenia udarowe przy przeładunkach występują w przypadku małych, lekkich opakowań, czyli również SRP. Masa SRP zazwyczaj nie przekracza 10 kg [59,60]. Podczas przeprowadzania badania odporności na uderzenia przy swobodnym spadku SRP należy zastosować wysokość spadku równą 1000 mm. Zależność wysokości spadku opakowania do jego masy wraz z zawartością przedstawia tabela 4;

Tabela 4. Zależność wysokości spadku opakowania od jego masy wraz z zawartością

Masa opakowania wraz z zawartością [kg]	Przewidywana wysokość spadku [mm]
0 – 10	1000
10 – 30	800
30 – 120	600
120 – 250	500
250 – 500	400
500 – 1000	300
powyżej 1000	200

Źródło: [59]

- narażenia występujące podczas transportu;

Narażenia mechaniczne podczas transportu mają charakter dynamiczny. Transport SRP odbywa się najczęściej samochodami ciężarowymi. Transport samochodowy stanowi najszerzej wykorzystywany środek transportu w przewozie ładunków w logistycznym łańcuchu dostaw [7]. Podczas transportu samochodowego na przewożone opakowania oddziałuje wiele obciążeń

<sup>15</sup> Większość uszkodzeń powstałych w drodze do miejsca przeznaczenia nie jest skutkiem uderzeń i wibracji związanych z transportem, lecz wynikiem zaangażowania tzw. czynnika ludzkiego [59].

zmianami prędkości lub kierunkiem jazdy (promień skrętu),  
aj nawierzchni) itp. Przewożone opakowania narażone są też na  
bkozmiennie powtarzalne) powstałych na skutek pracy silnika.

Jako osobną grupę należy odnotować obciążenia powstające podczas gwałtownego ruszania,  
hamowania itp. Wyżej wymienione obciążenia powodują przesuwanie się opakowań na  
powierzchni ładownej samochodu oraz odrywanie się ich od podłoża [59,60,64].

W Polsce największym problem transportu samochodowego jest stan dróg. Sieć polskich dróg,  
w porównaniu do Europy Zachodniej, jest nadal uboga, tak więc ochrona towarów podczas  
transportu ma ogromne znaczenie i opakowania muszą mieć wysoką jakość [65].

Kolejną grupą narażeń, którym podlegać mogą SRP podczas składowania, manipulacji,  
transportu są narażenia klimatyczne.

Podczas transportu i magazynowania zarówno same opakowania, jak i przewożone w nich  
produkty poddawane są działaniu różnorodnych narażeń klimatycznych, które można podzielić na  
abiotyczne i biotyczne. Narażenia abiotyczne spowodowane są fizycznymi własnościami atmosfery,  
takimi jak: temperatura i jej dobowe wahania, wilgotność powietrza, opady atmosferyczne,  
promieniowanie słoneczne, zanieczyszczenia atmosfery. Narażenia biotyczne spowodowane są  
oddziaływaniem żywych organizmów, takich jak: bakterie, grzyby pleśniowe, owady, szkodniki  
zwierzęce. Intensywność oddziaływania poszczególnych narażeń zależy jest od rodzaju klimatu  
[59,60,66].

SRP wytwarzane są przeważnie z tektury. Są to materiały wrażliwe na warunki klimatyczne,  
przede wszystkim na zmiany temperatury oraz wilgotności względnej otaczającego powietrza.  
Tektury są materiałem higroskopijnym, łatwo chłoną wilgoć z powietrza o wyższej wilgotności  
względnej (absorpcja) lub ją oddają, gdy powietrze jest bardziej suche (desorpcja), co wpływa na  
zmianę parametrów jakościowych wykonanego z nich opakowania. Wiadomo, że tektura o większej  
zawartości wilgoci jest mniej sztywna i mniej wytrzymała, a opakowania z niej wykonane ulegają  
deformacji nawet przy stosunkowo niedużych obciążeniach. Ocenia się, że przy 1% wzroście  
zawartości wilgoci tektura traci do 10% swej wytrzymałości. Wilgoć powoduje również odkształcenia  
tektury [37].

Aby prawidłowo dobrać SRP i materiał z którego będzie ono wykonane, należy  
przeanalizować przeznaczenie opakowania, sposób i warunki jego magazynowania, przeładunku  
i transportowania [19]. Wybrane SRP można przetestować w laboratoriach (patrz tabela 5) symulując  
warunki atmosferyczne oraz narażenia mechaniczne, jakie mogą występować w obrębie całego  
łańcucha logistycznego dostaw, np.: obciążenia statyczne (piętrzenie), obciążenia dynamiczne  
(wstrząsy, spadki, uderzenia pionowe i poziome). SRP, które uzyskało wynik pozytywny badań,  
gwarantuje zachowanie dobrych właściwości przez długi okres czasu i właściwe zabezpieczenie  
towaru.

owań tekturowych i odpowiadające im normy

	Norma
Badanie chłonności wody	PN-EN 20535:1996 Papier i tektura. Oznaczanie absorpcji wody. Metoda Cobb.
Badanie odporności na natrysk wodą	PN-EN 2875:2008 Opakowania transportowe z zawartością i jednostki ładunkowe. Metoda badania odporności na natrysk z wodą
Badanie odporności na zgniatanie płaskie	PN-EN 23035:1999 Tektura falista dwuwarstwowa i trójwarstwowa. Oznaczanie odporności na zgniatanie płaskie.
Badanie odporności na zgniatanie krawędziowe	PN-EN ISO 3037:2007 (U) Tektura falista. Oznaczanie odporności na zgniatanie krawędziowe. Metoda nieparafinowanej krawędzi.
Badanie wytrzymałości na przepuklenie	PN-ISO 2759:2005 Tektura. Oznaczenie wytrzymałości na przepuklenie.
Badanie odporności na nacisk statyczny	PN-EN ISO 12048:2002 (U) Opakowania. Opakowania transportowe z zawartością. Metody badania na nacisk statyczny.
Badanie odporności na piętrzenie przy statycznym obciążeniu	PN-EN ISO 2234:2007 Opakowania transportowe z zawartością i jednostki ładunkowe. Metoda badania odporności na piętrzenie przy statycznym obciążeniu.
Badanie odporności na drgania	PN-EN ISO 2247:2007 Opakowania transportowe z zawartością i jednostki ładunkowe. Metoda badania odporności na drgania o stałej niskiej częstotliwości.
Badanie odporności na losowe drgania poziome	PN-EN 13355:2008 Opakowania transportowe z zawartością i jednostki ładunkowe. Metoda badania odporności na losowe drgania poziome.
Badanie odporności na uderzenia poziome	PN-EN ISO 2244:2007 Opakowania transportowe z zawartością i jednostki ładunkowe. Metoda badania odporności na uderzenia poziome (badanie na płaszczyźnie poziomej lub na pochylnej, badanie za pomocą urządzenia wahadłowego)
Badanie odporności na uderzenia przy swobodnym spadku	PN-EN 22248:2001 Opakowania. Opakowania transportowe wraz z zawartością. Metody badania odporności na uderzenia przy swobodnym spadku.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [67]

### 3.2. Funkcja logistyczna

Funkcja logistyczna opakowania częściowo związana jest z funkcją ochronną, bowiem celem procesów logistycznych jest dostarczenie właściwych produktów, we właściwej ilości, na właściwe miejsce, we właściwym czasie, przy zachowaniu właściwej jakości i przy właściwych, optymalnych kosztach (znane niemieckie 6R od słowa „richtig” – właściwy) [18]. Opakowania powinny spełniać wymagania związane z przewidywanym łańcuchem dostaw, tzn. chronić towar podczas składowania, przeładunków i transportu [69,70,71,72].

Ważne dla opakowań są ich funkcje [1,73,74]:

- Opakowania powinny zabezpieczać produkty przed uszkodzeniami mechanicznymi powstającymi podczas składowania w stosach lub w paletowych jednostkach ładunkowych (bez urządzeń do składowania, tj. palet słupkowych, nadstawek paletowych, regałów), przemieszczania w magazynie i na frontach przeładunkowych, kompletowania dostaw; ograniczając powstawanie uszkodzeń opakowań, ubytków ilościowych oraz niekorzystnych zmian jakościowych produktów;
- kompletacyjne - funkcje kompletacyjne w handlu hurtowym wiążą się ze sporządzaniem zestawów asortymentowych w poszczególnych partiach dostawy, przy założeniu maksymalnego wykorzystania ładowności środka transportowego i dostarczenia odbiorcy niezbędnego kompletu towarów do dalszej sprzedaży;
  - transportowe - funkcje transportowe są najściślej związane z przebiegami towarowymi, których optymalizacja jest podstawowym celem logistyki. Duże znaczenie w tym przypadku mają relacje masy opakowanego produktu do masy samego opakowania (obserwuje się tendencje w kierunku tworzenia opakowań lżejszych i bardziej wytrzymałych) oraz wymiary i kształty opakowań, co wiąże się z optymalnym wykorzystaniem ładowności środków transportu. Należy pamiętać, że koszt transportu zależy nie tylko od masy ładunku, ale również od jego objętości;
  - recyklingowe i kasacyjne - funkcja recyklingowa i kasacyjna związana jest z ograniczeniem negatywnego wpływu opakowań na ilość produkowanych odpadów oraz na otaczające środowisko.

Funkcje logistyczne w odniesieniu do opakowań charakteryzują się tym, że problemy opakowalnictwa ujmują kompleksowo w powiązaniu z innymi ogniwami przepływu towarów. W centrum uwagi znajdują się tu problemy optymalizacyjne, ale w powiązaniu z całościowo rozpatrywanymi łańcuchami logistycznymi dostaw. Wychodzi się z założenia, że optymalizacja samych opakowań czyniona w sposób wyizolowany, mogłaby w innych ogniwach procesu logistycznego przynosić większe szkody niż korzyści wynikające z optymalizacji poszczególnych opakowań. Z punktu widzenia logistyki ważne jest przestrzeganie zasady: „opakowania tak mało jak to możliwe, a równocześnie tyle, ile wynika z konkretnej potrzeby ochrony jakości produktu” [1,75,76].

W łańcuch dostaw szczególnie ważne są procesy transportu towarów łącznie z ich przeładunkami oraz magazynowaniem. Z punktu widzenia logistyki szczególny wpływ na właściwe funkcjonowanie logistycznego łańcucha dostaw wywiera koordynacja wymiarowa.

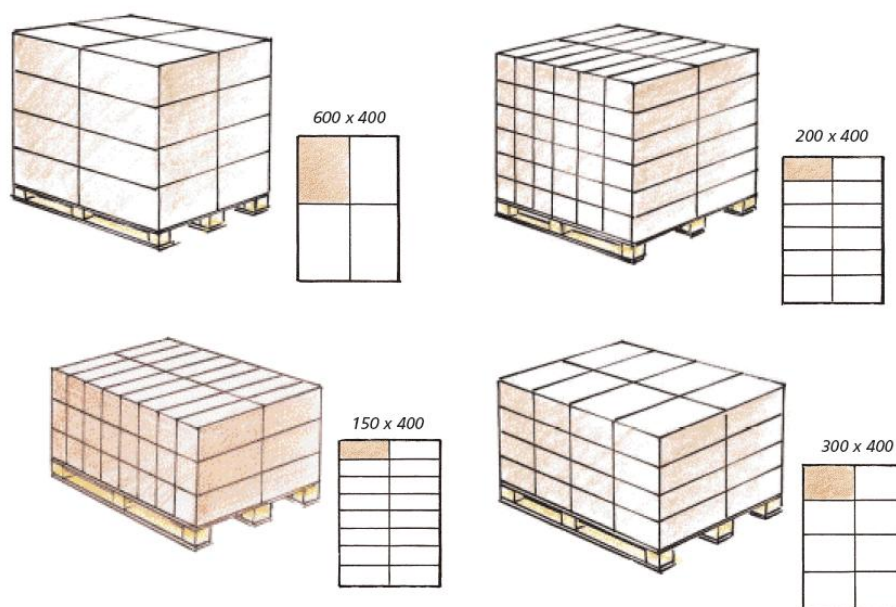
Koordynacja wymiarowa w przypadku SRP polega na dostosowaniu wymiarów opakowań jednostkowych do wewnętrznych wymiarów SRP oraz dostosowaniu zewnętrznych wymiarów SRP do wymiarów powierzchni ładownej palet. Natomiast wymiary palet powinny być dostosowane do wewnętrznych kontenerów i przestrzeni ładownej stosowanych środków transportu oraz wymiarów przestrzeni składowej w magazynach [66,77,78].



wszystkich elementów występujących w procesie formowania, ych jednostek ładunkowych określają normy:

- PN-M-78003:1993 Wielkość jednostek ładunkowych. Wymiary (norma identyczna z ISO 3676:1983);
- PN-O-79021:1989 Opakowania. System wymiarowy;
- PN-O-79020:1969 System wymiarowy opakowań, środków transportu i przestrzeni składowania. Podstawowe wymiary współzależne.

Wymiary SRP powinny być znormalizowane w oparciu o „System wymiarowy opakowań”, który jest ograniczonym ilościowo układem zalecanych wymiarów opakowań. Wymiary zawarte w tym systemie umożliwiają optymalne wykorzystanie paletowej jednostki ładunkowej typu EUR o wymiarach 800x1200 mm poprzez ułożenie na palecie opakowań według PN-M-78216:1986<sup>16</sup>.



Rys. 27. Przykładowe ułożenie opakowań na paletach 800x1200 mm

Źródło: [8]

Paleta typu EUR o wymiarach 800x1200 mm (odpowiada jej przyjęty w ramach ISO moduł podstawowy 600x400 mm), znana również jako europaleta, jest paletą uprzywilejowaną w krajach UE. Została ona stworzona w 1950 roku przez szwedzki koncern BT Industries, jako uniwersalna paleta pasująca do wszystkich rodzajów wózków widłowych. Paletę tą dopuszczono do obrotu w ramach Europejskiego Porozumienia Paletowego UIC. W celu odróżnienia jej od innych palet musi

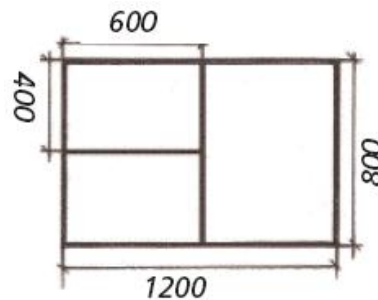
<sup>16</sup> PN-M-78216:1986 Palety ładunkowe płaskie drewniane jednopłytkowe czterowieściowe bez skrzydeł. Palety typu EUR.

nieśnienie na widocznej płaszczyźnie czołowej wsporników

- na wsporniku prawym – znaku EUR,
- na wsporniku lewym – znaku PKP bądź EPAL<sup>17</sup>,
- na wsporniku środkowym – numeru identyfikacyjnego producenta.



Rys. 28. Paleta EUR 800x1200 mm  
Źródło: [80]



Rys. 29. Moduł podstawowy palety EUR 800x1200  
Źródło: [8]

Europaleta jest paletą płaską, czterowięściową (może być podejmowana widłami wózka z każdego boku), bez skrzydeł (deski górnej płyty nie wystają poza wspornik, wobec czego paleta jest przystosowana do manipulacji wyłącznie urządzeniami widłowymi). Służy ona do formowania jednostek ładunkowych z wyrobów odpornych na uszkodzenia mechaniczne w czasie transportu i składowania. Podstawowe parametry palet ładunkowych płaskich określone zostały w normie PN-M-78222:1993<sup>18</sup> [1,82].

<sup>17</sup> EPAL (European Pallet Association) – Europejska Organizacja Paletowa, skupiająca producentów i jednostki naprawiające europalety. Stowarzyszenie EPAL zarządza znakiem jakości EPAL, który przyznawany jest paletom płaskim typu EUR oraz skrzyniowym, produkowanym zgodnie z Kartą UIC 435-2 oraz UIC 435-3, czyli normami i standardami obowiązującymi w krajach Unii Europejskiej. W Polsce EPAL reprezentowany jest przez Ogólnopolski Związek Pracodawców Producentów Europalet [81].

<sup>18</sup> PN-M-78222:1993 Palety ładunkowe płaskie ogólnego przeznaczenia. Wymiary podstawowe i tolerancje.



nie należy zabezpieczyć je przed rozformowaniem. Wyróżnia się  
towych jednostek ładunkowych przed rozformowaniem [1]:

- taśmy ściągane i spinane mechanicznie,
- pasy spinane klamrami,
- taśmy samoprzylepne,
- pokrowce,
- zabezpieczenia z folii termokurczliwej lub rozciągliwej.

W przypadku SRP najczęściej stosuje się zabezpieczenie w postaci owinięcia jednostki ładunkowej folią rozciągliwą.

Wymiary SRP powinny również być skoordynowane z wymiarami półek sklepowych. W dobie handlu samoobsługowego i wielkosieciowego, kluczową kwestię stanowi możliwość zaoferowania konsumentom jak najszerszego asortymentu towarów w jednym miejscu sprzedaży. W takim przypadku SRP powinny sprzyjać racjonalnemu wykorzystaniu przestrzeni sklepowej i „półkowej” oraz ułatwiać pracę przy czynnościach manipulacyjnych w sklepie (układanie na półkach). Wymiary SRP winny umożliwiać umieszczenie na półce sklepowej minimum dwóch jednostek SRP jedna za drugą, w celu uniknięcia braków towarów na półce sklepowej [6,83].

Skoordynowanie wymiarów SRP z wymiarami półki sklepowej jest trudne, ponieważ na poziomie UE brak jest wymagań dotyczących rozmiarów półki sklepowej. Rozmiary półek różnią się w zależności do kraju, a nawet pomiędzy poszczególnymi detalistami [6,8].

### 3.3. Funkcja informacyjna

Funkcja informacyjna opakowań obejmuje wiele znaków oraz informacji przekazywanych osobom zajmującym się logistycznym łańcuchem dostaw towarów, a także przekazywanych nabywcom. Są to przeważnie dane o produkcie, producencie, sposobie obchodzenia się z produktem i jego użytkowaniu. Najczęściej opakowania zawierają [1,84]:

- nazwę produktu,
- nazwę firmy, logo, kraj pochodzenia,
- wielkość jednostki opakowaniowej,
- zwięzłą charakterystykę produktu (składniki, datę produkcji, datę przydatności do spożycia itp.),
- instrukcję użytkowania,
- znak bezpieczeństwa,
- kod kreskowy.

W Polsce znakowanie opakowań regulują normy:

- PN-O-79252:1985 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe;
- PN-O-79251:1990/Az1:2005 Opakowania jednostkowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe.

ni, znaki umieszczone na opakowaniach jednostkowych zasadnicze, informacyjne, niebezpieczeństwa i manipulacyjne.

Na opakowaniach transportowych znaki te umieszczane są w celu [1]:

- znaki zasadnicze – zapewnienia identyfikacji opakowań transportowych z zawartością i dostarczenia ich do określonego odbiorcy,
- znaki informacyjne – przedstawienia cech opakowania z zawartością, takich jak np. masa, wymiary, nadawca opakowania z zawartością,
- znaki bezpieczeństwa – poinformowania o niebezpiecznych dla ludzi i otoczenia właściwościach produktu znajdującego się w opakowaniu,
- znaki manipulacyjne – wskazania na określony sposób obchodzenia się z opakowaniem transportowym z zawartością w czasie manipulacji związanych z magazynowaniem i transportem.

Natomiast na opakowaniach jednostkowych znaki te pełnią następujące zadania [1]:

- znaki zasadnicze – zapewnienie identyfikacji produktu i wytwórcy (nazwa handlowa, użytkowa lub chemiczna produktu; zastosowanie produktu; pełna lub skrócona nazwa zakładu wytwórcy, ewentualnie znak firmowy);
- znaki informacyjne – przedstawienie informacji o niektórych cechach produktu, jak np. jakość, gatunek produktu, skład produktu, ilość produktu, data produkcji, termin przydatności do spożycia;
- znaki niebezpieczeństwa – wskazanie na niebezpieczne dla ludzi i otoczenia cechy produktu (np. materiały ciekłe zapalne, materiały szkodliwe dla zdrowia), w celu zastosowania specjalnych środków ostrożności w czasie przechowywania, przemieszczania i użytkowania;
- znaki manipulacyjne – wskazujące na konieczność zastosowania określonego sposobu obchodzenia się z opakowaniem z zawartością w czasie manipulacji związanych z przechowywaniem i użytkowaniem.

Na opakowaniach jednostkowych mogą być dodatkowo umieszczone znaki reklamowe, mające na celu zachęcenie do kupna danego towaru.

Ważną funkcją spełnianą przez opakowanie w zakresie informacji jest również funkcja ekologiczna. Grupy konsumentów o proekologicznych postawach nie nabywają towarów, które mogą stworzyć zagrożenie dla środowiska, dlatego też wielu producentów zwraca szczególną uwagę na odpowiednie oznakowanie opakowań znakami ekologicznymi (znakowanie opakowań związane z wymaganiami ekologicznymi przedstawione zostało w rozdziale 3.5.).

SRP powinny zawierać zarówno informacje adresowane do konsumentów (charakterystyczne dla opakowań jednostkowych), jak i osób zajmujących się logistycznym łańcuchem dostaw; przede wszystkim pracowników operacyjnych sklepu (charakterystyczne dla opakowań transportowych).

Handel samoobsługowy spowodował przesunięcie ciężaru sprzedaży ze sprzedawców na opakowania. Przy braku sprzedaży osobistej, SRP staje się narzędziem i środkiem przekazującym potencjalnym konsumentom informację w momencie dokonania zakupu, tzn. w miejscu sprzedaży [50,85]. Na SRP powinny zostać umieszczone, we właściwy sposób, odpowiednie informacje, które

kupów poprzez polepszenie identyfikacji towaru. Zdaniem  
a, aby informacja była skuteczna należy uwzględnić [86,87]:

- metody identyfikacji produktu lub marki przez klientów,
- treść i formę oznaczeń, informacji przeznaczonych do umieszczania na ścianie czołowej opakowania oraz na ścianach bocznych.

Nazwa produktu i/lub jego marka/logo producenta to najistotniejsze informacje, które umożliwiają szybkie rozpoznanie i widoczność wyrobu dla konsumenta. Nazwa produktu jest podstawą do jego indywidualizacji oraz odróżniania go od produktów konkurencyjnych, ułatwia łączność między sprzedawcą a nabywcą oraz jest podstawą do uruchamiania działań promocyjnych [88]. Marka natomiast jest symbolem towarzyszącym sprzedaży produktu, nawiązującym do jego pochodzenia, przeznaczenia, cech oraz nazwy, rodowodu oraz cech producenta. Jak zauważa C.F. Hales: „znana marka oznacza określony poziom jakości produktu” [85,89,90].

Wyżej wymienione dane muszą zostać umieszczone na froncie SRP. Należy je nanieść przy użyciu pogrubionej, dużej czcionki, aby były czytelne również dla osób z wadą wzroku. SRP powinno być wykorzystane do utrwalania, a tam gdzie to możliwe, do wzmocnienia promocji marki, produktu. Pozostałe informacje, tj.: kraj pochodzenia, adres producenta, krótka charakterystyka towaru itp., powinny znajdować się na ścianach bocznych. Dane te muszą pozostawać w cieniu informacji najistotniejszych [20].

Ponadto SRP powinno zawierać informacje (znaki) skierowane do osób zajmujących się logistycznym łańcuchem dostaw oraz pracowników operacyjnych sklepów ułatwiające im m.in.: identyfikację towaru (kod kreskowy – przedstawia niektóre znaki zasadnicze i informacyjne), manipulację towarem oraz przedstawiające w jaki sposób należy przechowywać towar (znaki manipulacyjne).

Znakowanie SRP odgrywa bardzo ważną rolę, bowiem sprawna identyfikacja towaru stymuluje szybkie jego odnalezienie oraz jego efektywną rotację w łańcuch logistycznym ze szczególnym naciskiem na usprawnienie obrotu w centrach dystrybucji, magazynach sklepowych oraz w procesie dostarczania towaru na półkę. Umieszczenie niewłaściwych znaków na SRP lub ich brak może doprowadzić do poważnych perturbacji i chaosu w różnych ogniwach logistycznego łańcucha dostaw.

Na SRP musi zostać naniesiony właściwy kod kreskowy zgodne ze standardami GS1<sup>19</sup>.

Kody kreskowe są kombinacją liniowo ułożonych jasnych i ciemnych kresek według przyjętej reguły budowy danego kodu, odzwierciedlające w usystematyzowany sposób zestaw znaków numerycznych lub alfanumerycznych [91,92]. Służą one do kodowania GTNI (Globalnego Numeru Jednostek Handlowych), który stworzony został do jednoznacznej identyfikacji jednostek

<sup>19</sup> GS1 to międzynarodowa organizacja, której celem jest wdrażanie globalnych standardów identyfikacji produktów i usług oraz komunikacji pomiędzy firmami w oparciu o powszechne na całym świecie standardy. Organizacja pod tą nazwą funkcjonuje od 2005 roku (była organizacją EAN International). Rolę organizacji członkowskiej GS1 Polska pełni Instytut Logistyki i Magazynowania w Poznaniu (ILiM) [99,100].

[94]. Kody kreskowe umożliwiają automatyczny odczyt informacji informatycznych wspierających przepływ towarów i informacji kreskowych opisują między innymi normy:

- PN-EN 156:2001 Kody kreskowe. Terminologia;
- PN-EN 1573:1999 Kody kreskowe. Wielobranżowa etykieta transportowa;
- PN-EN 831:1999 Kody kreskowe. Wymagania techniczne. Opis formatu;
- PN-ISO 7064:1998 Przetwarzanie znaków. System znaków kontrolnych;
- PN-EN 797+AC:1997 Kody kreskowe. Wymagania dotyczące symboliki. „EAN/UPC”.

Na SRP nanoszony jest przeważnie jeden z następujących kodów kreskowych GS1:

- EAN-13  
Kod EAN-13 jest najpowszechniej stosowanym rodzajem kodu. Zawiera on 13 cyfr. Kod ten składa się z numeru kraju pochodzenia producenta towaru, numer samego producenta (lub innej jednostki kodującej) oraz numer danego produktu. Pierwsze trzy cyfry są numerem kraju. Polska przystępując do EAN International (obecnego GS1) otrzymała numer 590, zatem towary wytworzone przez producentów zarejestrowanych w Polsce będą miały prefiks 590. Kolejne cztery do siedmiu cyfr kodu EAN-13 oznaczają numer producenta (jednostki kodującej) lub dystrybutora i przydzielane są przez organizację krajową (GS1 Polska) podczas rejestracji. Wszystkie produkty wytwarzane przez danego producenta będą używały tego samego kodu wytwórcy oraz różnych kodów produktu. Następne dwie do pięciu cyfr kodu stanowią numer produktu, który przydzielany jest przez samego producenta (jednostkę kodującą) dla asortymentu wyrobów o tej samej nazwie, cenie, wadze, pojemności, kolorze, wielkości, składzie itp. Jeżeli inna seria produktów różni się którąkolwiek z tych cech, konieczne jest nadanie innego numeru. Do obowiązków producenta należy pilnowanie, by ten sam numer produktu nie został przydzielony dwóm różnym wyrobom. Ostatnia cyfra jest cyfrą kontrolną wyliczaną według specjalnego algorytmu i służy do kontroli poprawności odczytu [1,96,97,98];

Tabela 6. Struktura symbolu kodu EAN-13

Prefiks kraju	Numer jednostki kodującej (producenta)	Numer produktu	Cyfra kontrolna
PPP	J1 J2 J3 J4	T1 T2 T3 T4 T5	C
PPP	J1 J2 J3 J4 J5	T1 T2 T3 T4	C
PPP	J1 J2 J3 J4 J5 J6	T1 T2 T3	C
PPP	J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7	T1 T2	C

Źródło: [101]

<sup>20</sup> Jednostka definiowana jest jako produkt lub usługa, co do której istnieje potrzeba gromadzenia i wymiany informacji handlowej (zamówienie, faktura). Najczęściej występującymi jednostkami handlowymi są jednostkowe towary występujące w obrocie handlowym [1].



Rys. 30. Przykład kodu EAN-13  
Źródło: [102]

- GS1-128 (dawniej UCC/EAN-128, EAN-128)  
Kod GS1-128 został stworzony, aby dostarczyć ogólnoświatowego formatu i standardu dla wymiany prostych danych pomiędzy przedsiębiorstwami. W przeciwieństwie do innych kodów, które tylko przechowują informacje, GS1-128 jest kodem samoopisującym się, tzn. zapisuje dane wraz z informacją o nich (IZ - Identyfikatory Zastosowań). Każdy IZ informuje system, jakiego typu dane i w jakim formacie wystąpią w kodzie [1,98]. Wśród najpopularniejszych IZ należy wymienić [103]:
  - IZ 00 – Seryjny Numer Jednostki Wysyłkowej (SSCC) – dokładnie 18 znaków,
  - IZ 01 – Globalny Numer Jednostki Handlowej (GTIN) – dokładnie 14 cyfr,
  - IZ 10 – numer serii produkcyjnej - do 20 znaków alfanumerycznych,
  - IZ 11 – data produkcji (rrmmdd) - dokładnie 6 znaków,
  - IZ 13 – data pakowania (rrmmdd)-dokładnie 6 znaków,
  - IZ 15 – data trwałości (minimalna) -dokładnie 6 znaków ,
  - IZ 17 – data trwałości (maksymalna) -dokładnie 6 znaków,
  - (...),
  - IZ 412 – producent – dokładnie 13 znaków.

Kod GS1-128 składa się z [103]:

- lewego marginesu ("strefa ciszy"),
- startowego kodu CODE 128 A, B lub C,
- znaku funkcyjnego FNC 1,
- danych (identyfikator IZ i dane),
- symbolu kontrolnego,
- znaku stopu,
- prawego marginesu ("strefa ciszy").

Kod GS1-128 zawsze zawiera specjalny znak funkcyjny (FNC 1). Umożliwia on to skanerom rozpoznanie tego kodu i prawidłowe odkodowanie go [91,103];

		Ciąg elementów		Znak kontrolny symbolu	Znak stop
A,B lub C	funkcyjny FNC 1	Identyfikator zastosowania	Pole (pola) danych		

Źródło: [103]



Rys. 31. Przykładowy kod GS1-128

Źródło: [102]

- ITF-14

Kod ITF (ang. Interleaved two of five – Przeplatany 2 z 5) jest to kod ciągły zmiennej długości (maksymalnie 16 cyfr). W kodzie ITF osiągnięto zagęszczenie danych poprzez kodowanie cyfr na przemian zarówno w białych, jak i czarnych paskach. Powoduje to konieczność kodowania cyfr parami, a zatem w kodzie występuje tylko parzysta ilość cyfr. W przypadku kodowania nieparzystej ilości cyfr na początku koduje się cyfrę zero [91,92,94].

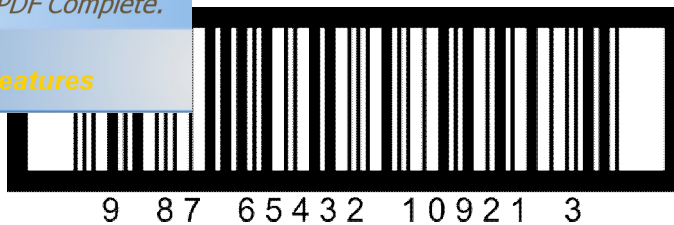
Organizacja GS1 zaimplementowała czternastocyfrową wersję tego kodu - ITF-14, do kodowania Globalnego Numeru Jednostki Handlowej (GTIN) na opakowaniach zbiorczych, do których kod nadaje się dobrze ze względu na małą wrażliwość na jakość papieru, na którym jest drukowany (możliwość drukowania bezpośrednio na kartonie) oraz możliwość odczytu z dużych odległości. ITF-14 to zapisany przy pomocy kodu kreskowego Interleaved 2 of 5 kod EAN-14<sup>21</sup>. W kodzie ITF-14 kodowane jest zawsze 14 cyfr dziesiętnych. Każda cyfra składa się z pięciu pasków (białych albo czarnych - cyfry kodowane są parami), z których dwa są szersze. Dookoła kodu występuje czarna ramka ochronna. W kodzie tym wymagane jest stosowanie cyfry kontrolnej [91,97,98].

Struktura kodu ITF-14 [97]:

- znak start kodowany jako: 1010 (gdzie 1 - wąska kreska czarna, 0 - wąska kreska biała),
- kolejne pary cyfr kodują EAN-14,
- znak stop kodowany jako: 1101 (gdzie 1 - wąska kreska czarna, 0 - wąska kreska biała).

<sup>21</sup> EAN-14 - kod stosowany do oznaczania zbiorczych jednostek handlowych będących zgrupowaniem jednolitych jednostek handlowych identyfikowanych tym samym numerem GTIN. Kod ten tworzy się z wykorzystaniem kodu GS1-13 nadanego zawartym w środku jednostkom handlowym, poprzedzonego identyfikatorem opakowania zbiorczego (wskaźnikiem), który może przybierać wartości od 1 do 8 [91].





Rys. 32. Przykład kodu ITF-14

Źródło: [102]

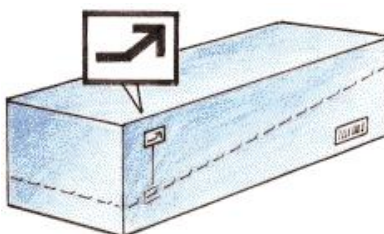
Wymaga się, aby na SRP kod kreskowy naniesiony był w miejscu łatwo dostępnym podczas operacji przeładunkowych. Nie może on być umieszczany na dnie opakowania. Kod kreskowy powinien być umieszczony w taki sposób, aby jego dolna krawędź znajdowała się w odległości  $32 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$  od spodu opakowania. W przypadku ITF 14 ramka wokół kodu kreskowego musi znajdować się swoją dolną krawędzią  $27,2 \text{ mm}$  nad spodem opakowania (ramka ma szerokość  $4,8 \text{ mm}$ ). Dla wszystkich kodów kreskowych odległość między bokiem opakowania i kodem kreskowym powinna wynosić co najmniej  $19 \text{ mm}$  [8]. Bardzo istotne jest aby kod był czytelny. Kreski powinny maksymalnie pochłaniać, a tło odbijać czerwone światło (emitowane przez czytnik kodów). Idealnym zestawieniem jest białe tło i czarne kreski, lecz niektóre inne połączenia mogą dać również dobry efekt [101]. Zalecane kolory przedstawione są w tabeli 8.

Tabela 8. Zalecane kolory kodów kreskowych

Prawidłowa barwa kreski	Prawidłowa barwa tła
czarna	biała
zielona	żółta
cyan	pomarańczowa
niebieska	czerwona
ciemnobrązowa	magneta

Źródło: [101]

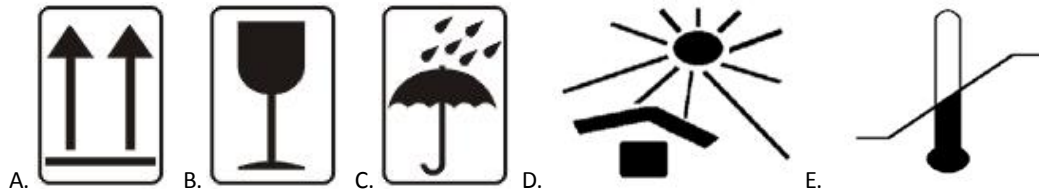
Ponadto, jak już wcześniej wspomniano, na SRP powinni zostać naniesione odpowiednie znaki manipulacyjne. Znaki te wskazują na konieczność zastosowania określonego sposobu postępowania z opakowaniem w czasie manipulacji związanych ze składowaniem, przemieszczaniem i użytkowaniem [104]. W SRP, w przypadku których sposób ich otwierania nie jest oczywisty należy zastosować schemat instruujący jak należy je otworzyć.



Rys. 33. Przykład schematu instruującego jak należy otworzyć opakowanie

Źródło: [8]

stały ujednoczone w skali światowej przez normę przedstawione zostały przykłady znaków manipulacyjnych.



A – góra, nie przewracać; B – ostrożnie, kruche; C – chronić przed wilgocią; D – chronić przed nagraniem; E – przestrzegać zakresu temperatur.

Rys. 34. Przykłady znaków manipulacyjnych  
 Źródło: [105]

### 3.4. Funkcja marketingowa

W przypadku branży opakowaniowej pojęciem marketingu określić można działalność mającą przede wszystkim na celu dostosowanie materiałów opakowaniowych, opakowań i maszyn pakujących do aktualnej sytuacji rynkowej [106].

W marketingu opakowanie spełnia istotne funkcje w przypadku [1,107,108]:

- sprzedaży samoobsługowej i sprzedaży z automatów, gdzie powinno w jak największym stopniu zwracać uwagę potencjalnego nabywcy;
- przyciągania zamożnego klienta, który za produkt lepiej opakowany zechce zapłacić więcej, gdyż przywiązuje wagę do wyglądu zewnętrznego i prestiżu;
- kształtowania obrazu firmy. Chodzi tu o natychmiastową identyfikację firmy – jej image w dużym stopniu zależy od opakowania, gdyż to właśnie opakowanie jest pierwszym elementem, na który spogląda konsument;
- wprowadzania innowacji (prawdziwych i pozornych), co stwarza możliwość istotnych korzyści zarówno dla producenta, jak i konsumenta.

Z punktu widzenia strategii marketingowej istotne są dwie zalety opakowania [109]:

- tworzenia – za pomocą kształtu, koloru, materiału bądź wzoru – wizerunku produktu, jego dobrej jakości bądź innych walorów (funkcja promocyjna),
- precyzyjne i bezbłędne identyfikowanie produktu tak, aby nabywca nie pomylił go z produktem konkurencyjnym oraz odgrywanie roli „cichego sprzedawcy”, zwłaszcza gdy sprzedaż produktu jest samoobsługowa (funkcja informacyjna).

<sup>22</sup> PN-EN ISO 780:2001 Graficzne znaki manipulacyjne.





**PDF Complete**  
Your complimentary use period has ended.  
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ji marketingowej SRP jest jego forma konstrukcyjna, barwa,

Opakowanie typu SRP powinno posiadać prostą, minimalistyczną konstrukcję. SRP umieszczone obok siebie na półce sklepowej muszą sprawiać wrażenie, że cała ekspozycja wygląda dobrze. Stosowanie różnorodnych, wyszukanych form konstrukcyjnych może doprowadzić do powstania na regałach sklepowych szpetnego morza tektury. Ponadto SRP musi być skonstruowane w sposób umożliwiający jak najlepsze eksponowanie produktów w opakowaniach jednostkowych. Należy pamiętać, że towar jednostkowy jest najważniejszy. SRP nie powinno zakrywać żadnych istotnych informacji na opakowaniu jednostkowym, które konsumenci chcieliby zobaczyć [19].

Wymaga się, aby kolor SRP naśladował kolor opakowań jednostkowych, które się w nim znajdują, bądź był identyczny z kolorem korporacyjnym producenta. Preferowane są zazwyczaj proste, klarowne kolory. Kolor jest najmocniejszym czynnikiem promocyjnym, gdyż ma największą zdolność zwracania uwagi. Wpływa on na zdolność nabywcy do identyfikacji producenta i wyróżnienia, rozpoznania produktu [110,111,112,113]. Kolory, które są widoczne z dużych odległości przyciągają uwagę najszybciej, nawet gdy się nie patrzy z bliska. Największą widzialność mają kolory, które bardziej odbijają promienie świetlne, a więc np. żółty, czerwony, pomarańczowy, zielony [5]. Wykorzystana kolorystyka opakowania może wpływać na optyczne postrzeganie opakowania, przy ekspozycji przybliżyć lub oddalać produkt. Niektóre kolory takie jak czerwony, pomarańczowy wychodzą do przodu, inne cofają się, zlewają i tworzą tło [114]. Generalnie kombinacja czerwonego i żółtego uznawana jest za mającą największą skuteczność w przyciąganiu uwagi [115].

Prawidłowa kombinacja kolorów może także poprawić czytelność dowolnego stylu czcionki/druku, a tym samym zwiększyć identyfikowalność produktu. Kolor może dodać atrakcyjności i zainteresowania słowu drukowanemu, zachęcając do czytania pożądaných informacji. Słowa wypisane jasnymi kolorami na ciemnym tle są znacznie łatwiejsze do odczytania niż słowa ciemne na jasnym tle (rzeczy jasne bardziej przyciągają oko niż ciemne). Te ciemne słowa mogą być również trudniejsze do odczytania z powodu występującej jaskrawości [115,116,117].

Ponadto barwa niejednokrotnie decyduje o ocenie zawartego w nim produktu. Opakowanie może pomóc w zbudowaniu odpowiedniej scenarii dla sprzedania produktu poprzez odwołanie się do emocji [10]. Odkryto wyraźny i trwały związek barw z określonymi odczuciami i reakcjami. Za pomocą koloru uwypuklić można pozytywne cechy produktu, takie jak jego czystość, świeżość czy delikatność. Dobrze jest pamiętać, że kolor, który wspomaga jeden produkt może mieć wyraźnie odmienny wpływ na inny wyrób. Każdy produkt musi być traktowany w sposób indywidualny, odpowiedni dla danego doboru kolorów. Zasada ta wydaje się być szczególnie ważna w obszarach związanych z pakowaniem żywności, ponieważ nie tylko odczucia związane z kolorystką opakowań przenoszone są na produkt, lecz również wrażenia wzrokowe wpływają na gusta smakowe odbiorców [116,115,118,119].

Kompozycja graficzna SRP powinna współgrać z szatą graficzną znajdujących się w nim opakowań jednostkowych. Grafikę opakowania należy rozumieć jako wszystkie teksty, elementy barwne, symbole, znaki ilustracyjne i rysunki umieszczone na opakowaniu [19,120]. Aby uzyskać

projektowaniu szaty graficznej opakowania, uwzględnić należy

- nadruk na opakowaniu powinien umożliwiać szybką i łatwą identyfikację zapakowanego produktu, jego producenta i umiejętnie zwracać uwagę nabywcy na cechy jakościowe wyrobu;
- szata graficzna opakowania powinna być czytelna i przyciągać uwagę nabywców. Powinna ona powodować, że zapakowany produkt będzie się korzystnie odróżniał od innych podobnych produktów. Sprawa doboru i rozmieszczenia tekstów informacyjnych na powierzchni opakowania ma bardzo duże znaczenie. Zbyt duże wypełnienie powierzchni opakowania napisami nie sprawia korzystnego wrażenia. Rozplanowanie i treść podanych tekstów informacyjnych decydują często o ocenach nabywców i mogą być stymulatorem sprzedaży. Bardzo istotny jest dobór odpowiedniej czcionki, tj. kształtu i wielkości liter. Decyduje on nie tylko o czytelności przekazywanych informacji, ale także o dekoracyjności szaty graficznej;
- szata graficzna powinna wywoływać korzystne reakcje nabywców zarówno z bliska, jak i z odległości kilku metrów;
- wartości reklamowe szaty graficznej powinny być przedmiotem badań marketingowych. W przypadku wielu produktów spożywczych korzystne jest zbadanie, czy wygląd opakowania kojarzy się ze świadomością i smakiem tych produktów, pobudza apetyt i powoduje ochotę degustacji jego zawartości [122]. Szata graficzna opakowania powinna być atrakcyjna nie tylko wizualnie, ale także w bezpośrednim dotyku.

Projektowanie szaty graficznej opakowań nie jest wbrew pozorom wcale łatwe. Wymaga ono nie tylko zdolności i umiejętności plastycznych, ale dobrej znajomości technologii produkcji oraz właściwości stosowanych materiałów opakowaniowych, a także aktualnego rozeznania zmieniających się często gustów i preferencji nabywców [121].

Istotną, chociaż mniej uświadomioną funkcją opakowania są jego walory estetyczne. Wymaga się, aby SRP zachowywało estetyczny wygląd w ramach całego łańcucha logistycznego dostaw. Powinno ono dobrze wyglądać zarówno przed, jak i po jego otwarciu, ponieważ jest ono również składowane na półkach sklepowych. Nie może być zatem pogniecione, pobrudzone, rozdarte itp.

Estetyka opakowania wpływa na ocenę postrzeganej jakości produktów. Nieestetyczne opakowanie może wywoływać negatywną reakcję u konsumentów. Wrażenie wywołane przez opakowanie przekształcane zostają w świadomości konsumenta w wyobrażenia o rodzaju i jakości produktu. Jeśli opakowania nie będą spełniać uświadomionych lub nie wymagań konsumenta towar nie znajdzie akceptacji na rynku [50,119].

#### **3.4.1. SRP w koncepcji marketingu-mix**

Marketing-mix jest to inaczej kompozycja marketingowa, czyli takie elementy (instrumenty), za pomocą których możemy oddziaływać na rynek. Najbardziej popularna koncepcja marketingu-mix to tzw. "4p", czyli z ang.: product, price, place, promotion (tj. produkt, cena, dystrybucja, promocja) [123,124,125,126].

istnieją trzy sposoby analizy relacji między opakowaniem

- po pierwsze, do elementów marketingu-mix można dołączyć kolejny czynnik jaki stanowi opakowanie. Można udowodnić, że w wielu przypadkach opakowanie wywiera istotny wpływ, który kształtuje strategie i taktyki marketingowe. Dobry przykład stanowią aerozole, które nie tylko wytworzyły rynek dla starych już istniejących produktów, lecz również umożliwiły rozwój produktom, które nie mogły być sprzedawane w innych warunkach. Można zatem przedstawić argumenty przemawiające na korzyść czynnika, jakim jest opakowanie i traktować je jako piąty element marketingu-mix;
- drugim rozwiązaniem proponowanym przez wielu autorów, jest wykreślenie z istniejącej kompozycji czynnika „place” tzn. miejsce lub dystrybucja i wprowadzenie czynnika „opakowanie”. Trudno jednak uzasadnić decyzję dotyczącą skreślenia lub dopisywania czegokolwiek do tradycyjnie przyjętej kompozycji elementów;
- trzecim sposobem patrzenia na to zagadnienie trudnym do obalenia jest przekonanie wszystkich zainteresowanych, że opakowanie w rzeczywistości wspomaga wdrażanie strategii opartych na ww. czynnikach: produkcie, cenie, dystrybucji i promocji.

Chociaż wiele osób uważa opakowanie za integralną część produktu, należy podjąć próbę badania współzależności istniejących między wymienionymi czynnikami strategii marketingowej a opakowaniem, jak również podkreślenia specjalnej roli opakowania w umożliwianiu efektywnego wykorzystywania poszczególnych elementów marketingu-mix [50,83,127].

Aby zbadać związki zachodzące pomiędzy produktem a opakowaniem, konieczne jest wprowadzenie pojęcia „produktu zintegrowanego”. Przyjmuje się, że produkt zintegrowany to produkt wraz z opakowaniem jednostkowym, taktowany jako całość. Wykorzystanie koncepcji produktu zintegrowanego umożliwia kreowanie „nowości” za pośrednictwem dwóch czynników: produktu i jego opakowania. W świetle powyższych stwierdzeń zależność pomiędzy opakowaniem a marketingową strategią produktu staje się oczywista. Opakowanie jako składnik produktu zintegrowanego często dostarcza strategii elementów, które mogą być modyfikowane i jednocześnie stanowić źródło nowości. Innowacja opakowania może być wykorzystana w celu uzyskania nowego i lepszego produktu lub też w celu spowodowania, aby istniejący wyrób spełniał wymagania klienta lepiej niż oferta konkurencji. SRP jest dodatkowym opakowaniem produktu zintegrowanego. W przypadku wprowadzania nowości na rynek staje się ono istotnym źródłem informacji o nowym produkcie lub o modyfikacji produktu istniejącego na rynku od dłuższego czasu [83,128].

W ramach koncepcji marketingu-mix opakowanie połączone jest również z ceną. Istnieją tutaj relacje wynikające z odniesienia całkowitej ceny produktu do ceny opakowania [129]. Wprowadzanie dodatkowego opakowania w postaci SRP dla produktów w opakowaniach jednostkowych niewątpliwie wpływa na podwyższenie nakładów na opakowania. Należy tutaj podkreślić, że kupujący nie powinni ponosić dodatkowych kosztów związanych z implementacją SRP, gdyż może to wpłynąć na spadek sprzedaży danego produktu. Korzyści związane z wprowadzeniem SRP (m.in. zwiększona sprzedaż danego towaru) powinny pokrywać koszty poniesione na jego wytworzenie.

wiele punktów stykowych ze strategią dystrybucji oraz zostały w celu usprawnienia procesu przemieszczania towarów z półki sklepowej do koszyka kupującego. Poprawne rozwiązania typu SRP, zawierające właściwe informacje, przyczyniają się do zwiększenia identyfikowalności towaru w obrębie sklepu zarówno przez pracowników operacyjnych sklepu, jak i konsumentów. Ponadto ich konfiguracja i konstrukcja usprawnia proces umieszczania towarów na półce sklepowej w ramach zasady „uzupełniania jednym dotykaniem”.

Opakowanie należy także odnieść do strategii promocji. Opakowania powinny przyciągać swoim wyglądem uwagę konsumenta [50,131]. SRP wykorzystywane są w sklepach do ekspozycji towarów. Przejmują one częściowo obowiązki promowania towaru, które pierwotnie były domeną wyłącznie opakowań jednostkowych. W porównaniu z opakowaniami jednostkowymi, SRP posiadają o wiele większe rozmiary. Większa jest zatem ich powierzchnia, możliwa do wykorzystania w celach reklamowych. We właściwy sposób skomponowana grafika SRP, naniesienie w wyraźny, rzucający się w oczy sposób odpowiednich danych dotyczących produktu (nazwy produktu, logo producenta, marki) przyczyniają się do szybszego znalezienia poszukiwanego towaru przez konsumenta, bądź zapamiętania marki [50,127].

### 3.4.2. SRP a merchandising

Merchandising definiowany jest jako zespół działań marketingowych stosowanych w punkcie handlowym. Pojęcie „marketing” i „merchandising” są synonimami, z tym rozróżnieniem, że jedno pojęcie dotyczy strefy produkcyjnej, a drugie handlowej [132,133,134]. Marketing służy „urynkowieniu” produktu poprzez wcześniejsze rozpoznanie możliwości rynkowych, a następnie podjęcie wielu działań mających na celu dopasowanie tegoż produktu do potrzeb nabywców finalnych. Merchandising z kolei jest jednym z tych działań, które podejmowane są w celu „uhandlowienia” produktu, a więc przyciągnięcia uwagi klienta do produktu w danym miejscu sprzedaży oraz ułatwienie jego zakupu. „Uhandlowienie” produktu odbywa się poprzez wizualne i emocjonalne motywowanie nabywców do dokonania zakupu w jednostce handlowej. Siła merchandisingu polega na tym, że zawiera on techniki oddziałujące na klienta w momencie podejmowania decyzji kupna produktu, tj. w punkcie sprzedaży. Techniki te obejmują [135,136,137,138]:

- zagospodarowanie przestrzeni handlowej – uporządkowanie mebli ekspozycyjnych, kas, stworzenie korytarzy, którądy powinni przechodzić klienci oraz miejsc, w których należy ewentualnie stłoczyć lub zatrzymać na chwilę klientów,
- rozmieszczenie grup asortymentowych na przestrzeni sklepu – decyzja jakie towary powinny znajdować się bezpośrednio po wejściu do sklepu, jakie w jego głębi, a jakie przy wyjściu czy części centralnej sklepu,
- ekspozycję towaru – ustawienie towarów na półce, ich odpowiednie oświetlenie, operowanie kolorami (ułożenie towarów tak, aby były estetyczną, przyciągającą wzrok plamą kolorystyczną i stanowiły zharmonizowaną całość),
- stosowanie środków promocji, tzw. POS’ów (od ang. Point-of-Sale) – zaliczamy do nich materiały takie jak: naklejki, stelaże, zasobniki.

w warunkach konkurencji o sukcesie sprzedaży decyduje, oprócz czynników promocyjnych, również wiele innych czynników. Są nimi np. jakość opakowania, dostępność, reklama oraz wiele innych elementów. Wśród nich są także opakowania produktu bezpośrednio umieszczane na półce sklepowej, do których zaliczyć możemy SRP oraz opakowanie jednostkowe. Opakowania te mają swoją atrakcyjnością przyciągać uwagę klienta będącego w punkcie sprzedaży i skłaniać go do zakupu. Jednakże nawet najlepiej wykonane SRP i opakowanie jednostkowe mogą nie spełniać swojej roli, jeśli w punkcie sprzedaży produkt nie będzie właściwie wyeksponowany. Dlatego też ważnym „uzupełnieniem” dobrego opakowania jest merchandising produktu. W odniesieniu do wielu towarów można nawet stwierdzić, że merchandising jest koniecznym uzupełnieniem opakowania. Dopiero dwa elementy, umiejętnie ze sobą połączone, dają oczekiwany efekt [133,137].

Zatem dostrzegany jest wyraźny związek między opakowaniami produktu umieszczanymi na półce sklepowej i merchandisingiem produktu. Związek ten można określić jako komplementarny i substytucyjny. Komplementarność oznacza, że opakowanie i zastosowany merchandising mają kreować jednolity wizerunek produktu oraz, że zastosowane techniki merchandisingu mają być dostosowane do charakterystyki opakowania. Jeśli zatem np. opakowanie podkreśla prestiżowy wizerunek produktu, to również w rozwiązaniach merchandisingowych powinny znaleźć się środki bardziej wysublimowane. Z drugiej strony istnieje reguła substytucyjności. Oznacza ona, że techniki merchandisingu są swojego rodzaju substytutem opakowania produktu, a ujmując precyzyjniej, do pewnego stopnia substytuują opakowanie w realizacji funkcji promocyjnej. Rzecz w tym, że jeżeli opakowanie nie ma odpowiednio dużej siły przyciągania uwagi klientów, wówczas można je wspomóc np. poprzez użycie materiałów promocyjnych, oświetlenie oraz odpowiednie ułożenie i ustawienie opakowania na półce. Dla przykładu, intensywność oświetlenia towarów i użyte w ekspozycji kolory zależą m.in. od wielkości i kolorów opakowania (mniejsze opakowania o ciemniejszych kolorach wymagają bardziej intensywnego oświetlenia niż produkty większe w jaśniejszych opakowaniach) [133].

Stwierdzone jest, że właściwe zastosowanie zasad i środków merchandisingu wzmacnia siłę oddziaływania opakowania. Używając technik merchandisingu, jak również używając SRP i opakowania jednostkowego, nie tylko można skierować uwagę klienta na dany produkt, ale także wzbudzić jego zainteresowanie oraz dostarczyć informacji. W tym znaczeniu niejednokrotnie określa się merchandising i opakowanie jako „milczących” sprzedawców. Oprócz tego, że merchandising pozostaje w ścisłym związku z opakowaniem produktu, i jaką ono pełni rolę „milczącego sprzedawcy”, ma także za zadanie tworzyć odpowiednią atmosferę w punkcie sprzedaży, uprzyjemniać pobyt w sklepie, motywować do podejmowania decyzji kupna oraz ułatwić dokonywanie zakupów. Ważne jest też, aby pokazać nabywcom w sposób możliwie atrakcyjny możliwie dużo towarów, a więc zachować efektywność ekspozycji, a przy tym zadbać o dobrą orientację klienta w terenie i jego dobre samopoczucie [132,133,134]

### 3.5. Funkcja ekologiczna

Funkcja ekologiczna nabiera coraz większego znaczenia, gdyż postawy proekologiczne konsumentów nie są dziś odosobnione. Konsumenty są świadomi zagrożeń, jakie wynikają z niekontrolowanego i nadmiernego zanieczyszczenia gleby, wód, powietrza. Krytycznie ocenia się nadmiar stosowanych opakowań, co wiąże się z nieracjonalnym pozbawieniem środowiska jego



anie materiałów, które są biologicznie trudno rozkładalne, szkodzące trwale środowisko. Fakt, że opakowanie i produkt konkurencyjność produktu i jego opakowania [140,141].

Funkcje ekologiczne opakowań, w najbardziej skróconym ujęciu zmierzają do [142,143]:

- zmniejszenia ilości stosowanych opakowań poprzez zwiększenie trwałości i wydłużenie okresu użytkowania produktów,
- zmniejszenia ilości opakowań przez ograniczenie ilości szweli pakowania,
- preferowania opakowań wielokrotnego użytku w miejsce opakowań jednorazowych,
- poddawania recyklingowi (czyli powtórnemu przetworzeniu) opakowań nie nadających się do ponownego użytku i produkowania nowych opakowań z recyklatów,
- kompostowania odpadów z opakowań biorozkładalnych,
- spalania nieużytecznych opakowań z odzyskaniem energii cieplnej,
- umieszczania na wysypiskach jedynie odpadów nieużytecznych i nierozkładalnych, przeznaczonych do całkowitej kasacji, przy równoczesnym racjonalnym wykorzystaniu wysypisk,
- stosowania materiałów pochodzenia naturalnego, rezygnując z materiałów uciążliwych dla środowiska,
- projektowania opakowań z materiałów jednorodnych, przez co stają się one całkowicie przydatne do recyklingu, a przy tym obniżeniu ulegają koszty ich zbiórki, sortowania i przerobu,
- łatwego rozdzielenia elementów konstrukcyjnych opakowań i materiałów opakowaniowych w procesach przygotowawczych do recyklingu,
- oznaczenia opakowań znakami recyklingowymi, ułatwiającymi rozłączenie ich zbieranie,
- oznaczania graficznego materiału opakowaniowego dla ułatwienia ich rozsortowania.

Z punktu widzenia ekologii, wymagania dotyczące opakowań i odpadów opakowaniowych zawarte zostały w dyrektywie 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych. 11 lutego 2004 roku dyrektywę tę znowelizowano i zastąpiono dyrektywą 2004/12/WE. Dyrektywa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych została wydana w celu zharmonizowania działań podejmowanych w krajach członkowskich UE w zakresie gospodarki opakowaniami oraz zagospodarowywania opakowań zużytych, aby wyeliminować lub zmniejszyć stopień ich negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. W myśl tej dyrektywy należy ograniczać ilość stosowanych opakowań, zwiększyć zwrotny obrót i recykling zużytych opakowań, wprowadzić znakowanie ekologiczne opakowań, zmniejszyć zawartość metali ciężkich w opakowaniach oraz popierać wielokrotne zastosowanie opakowań. Dyrektywa ta nakłada na państwa członkowskie UE obowiązek organizacji odzysku odpadów opakowaniowych od konsumenta oraz ich recyklingu poprzez wprowadzenie odpowiednich rozwiązań prawnych [144,145,146].

W Polsce wytyczne zawarte w dyrektywie o opakowaniach i odpadach opakowaniowych zostały uregulowane czterema głównymi ustawami, a mianowicie: ustawą z dnia 11 maja 2001 roku o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2001 r. nr 63, poz.638 ze zm.); ustawą z 18 grudnia 2003 roku o zmianie ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. nr 11, poz. 97); ustawą z dnia 11 maja 2001 roku o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2001 r. nr 63, poz. 639); ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity w Dz. U. nr 204/2004, poz. 2087). Ustawa z 11 maja o opakowaniach

pierwszym podstawowym polskim aktem prawnym regulującym, C, sposoby działania w zakresie opakowań i odpadów ustala ona wymagania, jakim powinny odpowiadać opakowania ze względu na zasady ochrony środowiska oraz sposoby postępowania z opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, zapewniające ochronę środowiska i zdrowia ludzi zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju [147].

SRP powinny spełniać wymagania zawarte w omówionej powyżej dyrektywie o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, tzn. powinny zostać wytworzone z materiałów jednorodnych, podatnych na recykling, oznaczone właściwymi znakami ekologicznymi [3].

SRP wykonane są przeważnie z różnego rodzaju tektur. Tektura jest to jedyny materiał, który spełnia wymagania postawione przez dyrektywę o opakowaniach i odpadach opakowaniowych. Surowce do jej produkcji wytwarzane są zarówno z surowców pierwotnych (biorozkładalnych ogólnie dostępnych surowców roślinnych), jak i wtórnych (np. makulatura) [148,149]. Z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego, niezwykle ważną zaletą tekturowych opakowań jest również stale wzrastający odzysk, co powoduje, że ilość odpadów odprowadzanych na składowiska maleje.

Odzyskana tektura, powszechnie zwana makulaturą, w zależności od możliwości technologicznych w przemyśle papierniczym, wykorzystywana jest wtórnie przeważnie do produkcji papierów i tektur makulaturowych. Kierunki zagospodarowania tych wyrobów to produkcja opakowań i tektur specjalnych, papierów graficznych - głównie gazetowych oraz produkcja papierów higienicznych (toaletowy i ręczniki) [150,151]. Każdy rodzaj produktu wymaga innych gatunków makulatury. Przedsiębiorstwa przemysłu papierniczego opracowują własne wymagania jakościowe dotyczące surowców, przy czym w klasyfikacji papieru i tektury z odzysku posługują się normą PN-EN 643:2004<sup>23</sup>.

Stopień wykorzystania makulatury w produkcji papierów i tektur charakteryzuje wskaźnik recyklingu dla danego kraju, który oznacza procentowy udział makulatur zużytych do produkcji papieru i tektury w stosunku do całkowitego zużycia papieru i tektury [150]. W Polsce w 2007 roku wskaźnik recyklingu papieru i tektury wyniósł 28,5%. Jest on znacznie mniejszy niż w innych krajach UE. Regulacje unijne nakładają na Polskę wymóg poprawy sytuacji w tym zakresie i osiągnięcia 60% poziomu recyklingu papieru i tektury do 2014 roku<sup>24</sup>. Jest to cel ambitny, ale możliwy do osiągnięcia. Podstawowy problem z tym związany to stworzenie odpowiednich regulacji prawnych i wspieranie rozwoju skutecznej organizacji zbiórki makulatury [146].

<sup>23</sup> PN-EN 643:2004 Papier i tektura. Europejski wykaz znormalizowanych odmian papieru i tektury z odzysku.

<sup>24</sup> Okres przejściowy wynegocjowany przez rząd RP. Wstępnie Polska miała spełnić zobowiązania unijne dotyczące odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych do 31 grudnia 2008 roku [144].

na SRP naniesione zostały odpowiednie znaki ekologiczne  
enić znaki [3,152]:

- identyfikujące materiał opakowaniowy,
- wskazujące możliwość ponownego przetwórstwa,
- wskazujące możliwość ponownego zastosowania,
- określające przynależność do obowiązującego w danym kraju systemu organizacyjno-prawnego dotyczącego gospodarki opakowaniami użytkowymi.

Dyrektywa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych stworzyła podstawy do wprowadzenia jednolitego europejskiego systemu identyfikacji materiałów opakowaniowych. System identyfikacji zawiera skrót (symbol) materiału opakowaniowego oraz odpowiadający mu kod numeryczny. Znaki te winny być dobrze widoczne, czytelne i naniesione w sposób trwały [1,151]. Tabela 9 przedstawia kody numeryczne dla opakowań wg dyrektywy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych.

Tabela 9. Kod numeryczny dla opakowań

Materiał	Kod numeryczny
dla opakowań z tworzyw sztucznych	1 – 19
<b>dla opakowań z papieru i tektury</b>	<b>20 - 39</b>
dla opakowań metalowych	40 – 49
dla opakowań z drewna	50 – 59
dla opakowań z materiałów tekstylnych	60 – 69
dla opakowań z opakowań szklanych	70 – 79

Źródło: [151]

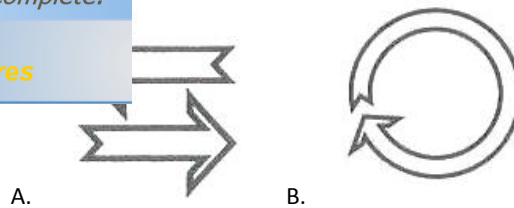
Tabela 10. Kod numeryczny i symbol dla papieru i tektury

Materiał	Symbol	Kod numeryczny
tektura falista	PAP	20
tektura inna niż falista	PAP	21
papier	PAP	22
		23 do 39

Źródło: [3]

Dyrektywa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych przewiduje również stosowanie znaków dla opakowań przydatnych do ponownego użycia i przydatnych do recyklingu razem ze znakami identyfikującymi materiał opakowaniowy. Układ graficzny znaków mówiących o przydatności do ponownego przetwórstwa i użycia przedstawia rys. 35.





A. znak przydatności do ponownego użycia    B. znak przydatności do ponownego przetwórstwa

Rys. 35. Znaki stosowane dla opakowań przydatnych do ponownego użycia i przetwórstwa  
Źródło: [151]

Znak przydatności do ponownego przetwórstwa zawarty w normie ISO 14021:1999 prezentuje rys. 36. Jest to tzw. Wstęga Mobiusa (ang. Mobious Loop). Każda ze strzałek tego znaku oznacza jeden aspekt pomyślnego programu recyklingu: zbieranie, przetworzenie na nowy produkt i ponowny zakup przez konsumenta [1].



Rys. 36. Znak wskazujący na przydatność do ponownego przetwórstwa według normy ISO 14021:1999  
Źródło: [151]

Przykładem etykiety określającej przynależność do obowiązującego w danym kraju systemu gospodarki opakowaniami poużytkowymi jest wykorzystywany w Niemczech „Der Grüne Punkt” [153].



Rys. 37. Znak „Der Grüne Punkt”  
Źródło: [140]

nia przejawiają się w łatwości jego przenoszenia, otwierania, zamykania, możliwości dodatkowych zastosowań (wykorzystania pustego opakowania do innych celów).

SRP, z punktu widzenia osób zajmujących się logistycznym łańcuchem dostaw (zwłaszcza pracowników operacyjnych sklepów) powinno realizować funkcję użytkową przede wszystkim pod kątem łatwości przenoszenia, otwierania, złożenia po opróżnieniu. Dla konsumentów ważne jest, aby SRP nie tworzyło żadnych barier podczas dokonywania zakupów.

Na łatwość przenoszenia SRP składa się [6,19,154]:

- stabilność formy SRP - rodzaj materiału oraz forma konstrukcyjna SRP powinna zapewniać stabilność SRP w trakcie procesu umieszczania na półce i funkcjonowania na niej;
- ograniczenie masy SRP - w celu umożliwienia sprawnej ręcznej manipulacji SRP należy ograniczyć ich masę. Istnieją wytyczne i ustawodawstwo dotyczące maksymalnej dopuszczalnej wagi dla SRP, ale różnią się one w zależności od kraju. Pożądana jest harmonizacja z zalecana maksymalną wagą wynoszącą około 15 kg. Punktem odniesienia powinna być dyrektywa Rady Europejskiej 89/391/EWG z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy;
- zastosowanie uchwytów/otworów - SRP, jeśli wymaga tego jego forma konstrukcyjna, powinno wspomagać personel w miejscu sprzedaży poprzez uchwyty/otwory do łapania czy inne mechanizmy, w celu ułatwienia procesu obsługi.

Wśród atrybutów wpływających na łatwe otwieranie SRP należy wymienić [21,155,156]:

- proste instrukcje – proste graficzne instrukcje dla użytkownika, minimalizujące użycie tekstu, umożliwiające implementację w różnych obszarach geograficznych i niwelujące bariery językowe;
- nieskomplikowana obsługa – otwarcie nie powinno wymagać więcej niż jednej osoby, a ilość operacji wymaganych do otwarcia powinna być zminimalizowana;
- czas otwierania – czas otwierania powinien mieć wpływ na szybszy i prostszy proces uzupełniania, dając oszczędność czasu na jednostkę konsumencką;
- bezpieczeństwo personelu i konsumenta - dla zapewnienia bezpieczeństwa w miejscu pracy należy unikać stosowania narzędzi (np. noża) do otwierania. Jeśli wymagane są narzędzia należy zapewnić wyraźne wyjaśnienia poprzez stosowanie piktogramów.

Sukces rozwiązania typu SRP będzie ograniczony, jeśli korzyści zapewnione przez usprawnione uzupełnianie zostaną przesłonięte bardziej kłopotliwym i czasochłonnym złożeniem i usunięciem opakowania po opróżnieniu. W przypadku jednorazowych SRP powinna istnieć możliwość ich łatwego złożenia [157,158].

Konsumenci wyjątkowo negatywnie oceniają opakowania utrudniające dostęp do ich zawartości i z tego powodu są nawet w stanie zrezygnować z zakupu danego towaru. Dlatego też istotne jest aby SRP podczas dokonywania zakupów nie ograniczało w żaden sposób dostępności do towaru [159,160].

## 1. Cel pracy i hipotezy badawcze

Podstawowym celem pracy jest określenie wymagań jakie powinny spełniać opakowania gotowe na półkę (SRP – Shelf Ready Packaging) z towarami konsumpcyjnym szybko rotującymi (FMCG – Fast Moving Consumer Goods). Dotyczy to przede wszystkim zbadania oczekiwań względem SRP deklarowanych zarówno przez konsumentów, jak również pracowników operacyjnych placówek sprzedaży detalicznej i merchandiserów<sup>25</sup>. Równorzędny cel badań doświadczalnych stanowi zdefiniowanie wymagań wobec SRP w zakresie realizacji wybranych funkcji oraz odporności na uszkodzenia.

W pracy sformułowano następujące hipotezy badawcze:

- zastosowanie SRP wpływa na rozpoznawalność towarów przez konsumentów co ułatwia dokonywanie zakupów w sieciach handlu detalicznego,
- zastosowanie SRP usprawnia obrót towarami oraz zwiększenie wydajności pracy pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów.

## 2. Zakres i przedmiot badań

Zakres badań, podporządkowany realizacji zdefiniowanych powyżej celów badań empirycznych i przyjętych hipotez, podzielony został na trzy części, wyodrębnione według rodzajów badań: sondażową, funkcjonalną i laboratoryjną.

W pierwszej części, na podstawie przeprowadzonych badań sondażowych, określono, w jaki sposób SRP postrzegane są przez konsumentów, pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów. Skoncentrowano się na następujących pytaniach:

- z jakimi trudnościami konsumenci spotykają się w sklepach,
- w jaki sposób obecność SRP w sklepie może pomóc konsumentom podczas dokonywania zakupów/ułatwić pracę pracownikom operacyjnym sklepów i merchandiserom,
- jakimi cechami, zdaniem wymienionych trzech badanych grup respondentów, powinno charakteryzować się SRP,
- jakie informacje wg opinii wyżej wymienionych grup powinny zostać umieszczone na SRP.

W drugiej części zbadano poziom realizacji wybranych funkcji SRP przy pomocy metody punktowej. Analizie poddano:

- funkcję ochronną (rodzaj materiału, formę konstrukcyjną, rodzaj zamknięcia),
- funkcję marketingową (estetykę: estetykę przed otwarciem, estetykę po otwarciu; kompozycję graficzną: grafikę i barwę, czytelność i wielkość napisów, sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu; dobre eksponowanie towarów jednostkowych),

---

<sup>25</sup> Merchandiser (ang.) – pracownik reprezentujący dostawcę towarów w miejscu ich sprzedaży, dbający o to aby warunki ekspozycji stymulowały wielkość sprzedaży [137]. Słowo to nie ma w języku polskim swojego odpowiednika co wpłynęło na przyjęcie się angielskiej formy.

- informacji: informacje podstawowe, brak nadinformacyjności<sup>26</sup>;  
...ast; obecność znaków manipulacyjnych),  
...ność materiału, obecność znaków ekologicznych, możliwość  
ponownego użycia),
- funkcję użytkową (łatwość przemieszczania, łatwość otwierania, łatwość dostępu do towaru, możliwość złożenia po opróżnieniu).

W trzeciej części, poświęconej badaniom laboratoryjnym dokonano oceny funkcji ochronnej i logistycznej. SRP wraz z zawartością poddano badaniom wytrzymałościowym. Wynikiem tych badań było określenie ich odporności na narażenia występujące w obrocie towarowym. Uwzględniono oddziaływania uderzeń w kierunku pionowym oraz narażeń powodowanych naciskiem. Ponadto oznaczono odporność SRP na zamknięcie. Badaniami laboratoryjnymi objęto również określenie wymiarów SRP. Sprawdzono ich zgodność z systemem wymiarowym opakowań oraz czy zostały one we właściwy sposób dostosowane do wymiarów półki sklepowej.

Wszystkie badania przeprowadzone zostały na tych samych SRP, co umożliwia ich pełną ocenę, a tym samym opracowanie jednolitych wymagań jakie powinny spełniać.

Przedmiotem badań były SRP stosowane w handlu detalicznym w branży spożywczej, występujące na rynku słodczy. Tego rodzaju towary wybrano posługując się metodą ekspercką z punktu widzenia największego natężenia występowania SRP na półkach sklepowych.

### 3. Kryteria doboru SRP do badań

Kierując się potrzebami zdefiniowanych celów badań wybrano trzy grupy kryteriów doboru SRP do badań: podatnościowe, konstrukcyjno-materiałowe oraz producenckie.

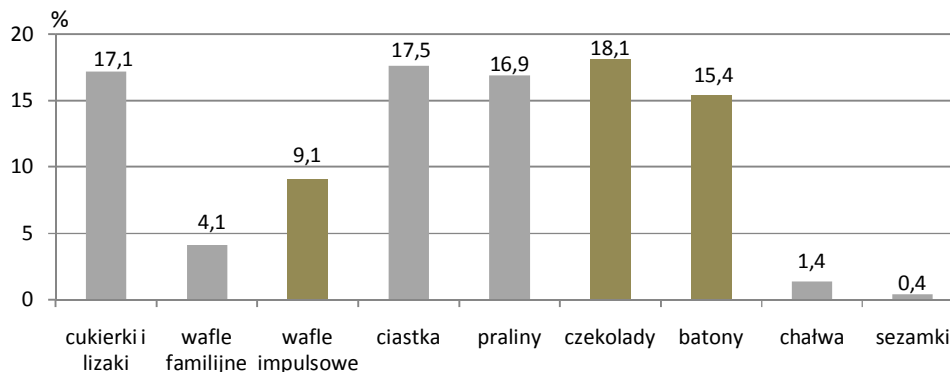
Pierwsza z nich, grupa **kryteriów podatnościowych**, posłużyła do wyboru towarów w opakowaniach jednostkowych cechujących się największą łatwością na zastosowanie SRP. Metodą ekspercką wybrano dwie podstawowe cechy predestynujące opakowanie jednostkowe do zastosowania SRP: wielkość opakowania i jego stabilność. Pozwoliło to na wyróżnienie dwóch kryteriów:

- kryterium wielkości opakowania jednostkowego - limitujące objętość opakowań do wielkości 100 cm<sup>3</sup>, zawierające takie towary, jak np. gumy do żucia, baton, aromaty do ciast, słodziki itp.,
- kryterium stabilności opakowania jednostkowego - typujące opakowania wymagające dodatkowego wsparcia podczas prezentacji na półkach sklepowych:
  - torebki, np. przyprawy do potraw, budynie, kawy, cukierki itp.,
  - tuby, np. pasty rybne, zagęszczane mleko.

Do badań wybrano opakowania jednostkowe zaliczające się do pierwszej wyżej wymienionej grupy. Wybrano rynek słodczy, w obrębie którego wyodrębniono do badań segmenty: batonów, wafli impulsowych, czekolad (patrz rys. 38). Są to towary w opakowaniach jednostkowych o kształcie prostopadłościanów, które całkowicie wypełniają SRP. Chcąc uzyskać porównywalne wyniki badań wytrzymałościowych zrezygnowano z SRP stosowanych do prezentacji takich towarów jak cukierki i lizaki, które ze względu na kształt nie wypełniają ich całkowicie. Wyeliminowano także z badań

<sup>26</sup> Brak nadinformacyjności – brak zbędnych informacji utrudniających odczytywanie informacji podstawowych.

nych nie predysponowanych do sprzedaży w SRP. Zaliczono do  
aż pakowane są one w opakowania jednostkowe po kilka sztuk,  
cza 100 cm<sup>3</sup>. Chałwa i sezamki nie były brane pod uwagę  
w badaniach ze względu na ich niewielki procentowy udział w całkowitej wartości sprzedaży słodczy  
w Polsce.



Rys. 38. Sprzedaż słodczy według kategorii w Polsce w okresie XII 2006 – XI 2007  
Źródło: [27]

Łączna wartość sprzedaży słodczy w Polsce w 2007 roku wyniosła 5,766 mln zł. Segmenty: batonów, wafli impulsowych, czekolad stanowią 42,6% tej sumy czyli około 2,456 mln zł.

**Kryterium producenckie** posłużyło do doboru SRP do badań pod względem wielkości producenta towarów. Skupiono się na wielkości udziałów firm w całkowitej wartości sprzedaży słodczy w Polsce. W badaniu uwzględniono zarówno firmy dominujące na rynku (o udziałach w rynku słodczy przekraczających 8%), jak i przedsiębiorstwa o średniej (o udziałach w rynku słodczy w przedziale od 8% do 2%) i małej wielkości (o udziałach w rynku słodczy nie przekraczających 2%) w celu porównania rozwiązań SRP poszczególnych firm (patrz rys. 7 str. 15).

**Kryterium konstrukcyjno-materiałowe** pozwoliło na pogrupowanie w obrębie wybranych firm producenckich towarów, które opakowane były w identyczne pod względem materiałowym i konstrukcyjnym SRP. Z każdej wyodrębnionej grupy towarów wybrano produkt, którego SRP zostało poddane badaniom (patrz załącznik 1).

SRP stosowane do prezentacji batonów, wafli impulsowych, czekolad. Zebrano w sumie 57 SRP (patrz załącznik 1). W przypadku batonów i wafli impulsowych badaniom poddanych zostało 41 SRP stosowanych przez 20 producentów. W przypadku czekolad, zbadano 16 SRP 9-ciu producentów.

Ponad połowa badanych SRP - 32 (54%) wykonana została z tektury litej, 24 (44%) z tektury trzywarstwowej, 1 (2%) z tektury pięciowarstwowej.



Rys. 39. Rodzaj materiału zastosowanego w badanych SRP

Źródło: Opracowanie własne

Spośród badanych SRP, 49 wytworzono z tektury powlekanej. Tektura barwiona powierzchniowo zastosowana została w 7 opakowaniach. Tylko jedno SRP wykonano z niebarwionej, brązowej tektury.

W grupie badanych SRP wyróżniono następujące podstawowe formy konstrukcyjne<sup>27</sup>:

- pudełko przegubowo-wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna:
  - pudełko przegubowo-wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, klapkami wewnętrznymi,
  - pudełko przegubowo-wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi,
  - pudełko przegubowo-wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka,
  - pudełko przegubowo-wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek,
  - pudełko przegubowo-wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, klapkami wewnętrznymi, perforacją ścian bocznych, przedniej, tylnej umożliwiającej usunięcie części górnej opakowania,
- pudełko przegubowo-wieczkowe składane, sklejane:
  - pudełko przegubowo-wieczkowe składane, sklejane, z klapkami wewnętrznymi,
  - pudełko przegubowo-wieczkowe składane, sklejane, ze składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi,

<sup>27</sup> Opracowano na podstawie norm: PN-P-50803:1989 Opakowania jednostkowe papierowe i tekturowe. Podstawowe formy konstrukcyjne. Symbole.

ve składane, sklejane, ze składanym wiekiem, klapkami  
nięcia kłapek,  
nie składane, sklejane:

- o pudełko przegubowo-wieczkowe nieskładane, sklejane, ze składanym wiekiem, możliwością usunięcia wieka,
- o pudełko przegubowo-wieczkowe nieskładane, sklejane, ze składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia kłapek,
- o pudełko przegubowo-wieczkowe nieskładane, sklejane, ze składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek,
- pudełko jednowieczkowe (teleskopowe):
- o pudełko jednowieczkowe (teleskopowe) z wieczkiem zachodzącym częściowo,
- o pudełko jednowieczkowe (teleskopowe) z wieczkiem zachodzącym całkowicie,
- pudełko wieczkowe:
- o pudełko wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna,
- o pudełko wieczkowe nieskładane, sklejane.

Wśród badanych SRP przeważają pudełka przegubowo-wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna oraz pudełka przegubowo-wieczkowe nieskładane sklejane (patrz tabela 11).

Tabela 11. Formy konstrukcyjne badanych SRP

Forma konstrukcyjna	Liczba badanych SRP
pudełko przegubowo-wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna	28
pudełko przegubowo-wieczkowe nieskładane sklejane	12
pudełko przegubowo-wieczkowe składane sklejane	5
pudełka jednowieczkowe	4
pudełka wieczkowe sklejane	4
pudełka klapkowe	4
<b>Suma</b>	<b>57</b>

Źródło: Opracowanie własne

W większości badanych SRP zastosowano do ich zamknięcia perforację (18 SRP), bądź taśmę klejącą (14 SRP). 10 SRP zamknięto przy użyciu termokurczliwej folii PE. Mniej popularną formą zamknięcia stosowaną w SRP jest zaczep i sklejenie płaszczynowe (patrz tabela 12).

Tabela 12. Rodzaj zamknięcia stosowany w badanych SRP

Rodzaj zamknięcia	Liczba badanych SRP
perforacja	19
taśma klejąca	14
folia PE	10
zaczep	9
sklejenie płaszczynowe	4
brak	1
<b>Suma</b>	<b>57</b>

Źródło: Opracowanie własne



badawcze. W pierwszym etapie badań wykorzystano pomiar sondażowy. Następnie przeprowadzono badania stosując metodę punktową. W trzecim etapie wykonano badania laboratoryjne (wyznaczenie wymiarów, odporności na uderzenia przy swobodnym spadku, odporności na nacisk statyczny, wytrzymałości na przepuklenie, oznaczenie chłonności wody).

### 5.1. Przyrządy i aparatura

Odporność na nacisk statyczny badanych SRP wraz z zawartością wyznaczano wykorzystując prasę z napędem mechanicznym Alwetron CT 100 firmy Lorentzen&Wertte. Składa się ona z dwóch sztywnych, płaskich płyt. Górna płyta jest płytą ruchomą naciskową. Maksymalna siła nacisku tego urządzenia wynosi 100 kN. W badaniu zastosowano przystawkę (stolik dodatkowy) o zakresie pomiarowym 10 kN. Prędkość posuwu prasy podczas badania wynosiła 10 mm/min.



Rys. 40. Prasa z napędem mechanicznym do badania odporności na ściskanie

Źródło: Opracowanie własne

Do określenia odporności SRP wraz z zawartością na uderzenia przy swobodnym spadku zastosowano urządzenie do badania odporności na spadki (zapadnię). Zapadnia składa się ze stołu zapadkowego oraz stalowej płyty zderzeniowej umieszczonej na fundamencie żelbetowym. Pomiędzy stołem zapadkowym a płytą zderzeniową umieszczony jest mechanizm zwalniający. Maksymalna wysokość upadku masy w przypadku tej maszyny to 1800 mm.



Rys. 41. Zapadnia do badania odporności na spadki

Źródło: Opracowanie własne

nie tektury, z których wykonano SRP, oznaczono wykorzystując tektury na przepuklenie bezwzględne w zakresie od 250 kPa do 1000 kPa. W skład urządzenia wchodzi: układ zaciskający (do mocnego i jednolitego zaciśnięcia próbki między dwoma pierścieniami elastycznej membrany), membrana (okrągła z syntetycznego kauczuku), układ hydrauliczny (do wytwarzania wzrastającego ciśnienia).



Rys. 42. Aparat do badania wytrzymałości na przepuklenie  
Źródło: Opracowanie własne

Do wyznaczenia chłonności wody (metodą Cobb) przez tektury stosowane w SRP posłużono się aparatem Cobb firmy Lorentzen&Wertte. Składa się on ze sztywnej podstawy, o gładkiej powierzchni i metalowego cylindra o średnicy wewnętrznej pierścienia 112,8 mm, co odpowiada powierzchni 100 cm<sup>2</sup>, oraz urządzenia umożliwiającego docisk cylindra do podstawy. Uzupełnieniem aparatu jest wałek metalowy o masie 10 kg i wymiarach: szerokości 200 mm i średnicy 90±10 mm, służący do odciskania wody.



Rys. 43. Aparat Cobb do badania chłonności wody  
Źródło: Opracowanie własne

Wykorzystana w badaniach odporności na ściskanie prasa i zapadnia do badania odporności na spadki znajdują się w laboratorium Centralnego Ośrodka Badawczo Rozwojowego Opakowań w Warszawie. Aparaty: do oznaczania wytrzymałości na przepuklenie oraz Cobb są własnością laboratorium Katedry Towaroznawstwa Przemysłowego Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Celem badań ankietowych było określenie w jaki sposób SRP postrzegane są przez konsumentów, pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów. Przeprowadzono dwie ankiety<sup>28</sup>. Kwestionariusz wywiadu skierowany do konsumentów zawierał poza metryczką 10 pytań typu:

- otwartego, dające całkowitą swobodę odpowiedzi,
- zamkniętego, o strukturach odpowiedzi „tak”, „nie”,
- półotwartego, zawierających gotowe odpowiedzi, ale stwarzające możliwość udzielenia odpowiedzi poza ich zakresem,
- macierzowego (macierz 5-cio elementowa), dające możliwość wyboru jednej odpowiedzi z kolumny dla każdego wiersza.

Ankieta przeprowadzona wśród pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów zawierała 5 pytań następującego typu: zamkniętego (o strukturach odpowiedzi „tak”, „nie” lub zawierającego gotowy zestaw proponowanych odpowiedzi) i macierzowego (macierz 5-elementowa).

Badanie wykonano w okresie od grudnia 2007 do marca 2008 roku. Każda z ankiet wypełniona była przez 300 losowo wybranych osób, kobiet i mężczyzn, w wieku od poniżej 25 do powyżej 65 lat, mieszkających w miastach i na wsi na terenie województwa wielkopolskiego.

### Metoda punktowa

W celu zbadania poziomu realizacji wybranych funkcji SRP zastosowano do badań metodę oceny pięciopunktowej Damzego Tilgnera z uwzględnieniem współczynników ważkości<sup>29</sup>. Pozwala ona ocenić poszczególne cechy badanej funkcji przypisując im liczbę punktów w przedziale przyjętym w danej metodzie. Funkcje SRP ocenione zostały przy pomocy jednakowej liczby punktów dla każdej cechy. Metoda pozwala określić stopień realizacji danej funkcji przez odpowiednią liczbę punktów uzyskaną po przemnożeniu ocen poszczególnych cech danej funkcji przez ich współczynniki ważkości i zsumowaniu otrzymanych iloczynów. Suma punktów za oceniane funkcje dawała ogólną ocenę danego SRP.

Tabela 13. Definicja słowna ilości punktów stosowanych w metodzie badawczej

Liczba punktów	Definicja słowna
5	bardzo dobra realizacja wybranej funkcji opakowania
4	dobra realizacja wybranej funkcji opakowania
3	dostateczna realizacja wybranej funkcji opakowania
2	niedostateczna realizacja wybranej funkcji opakowania
1	zła realizacja wybranej funkcji opakowania

Źródło: Opracowanie własne

<sup>28</sup> Formularze ankiet zamieszczone zostały w załącznikach 2 i 3.

<sup>29</sup> Formularz zastosowany przy ocenie poziomu realizacji funkcji zamieszczony został w załączniku 4.

tał pięciosobowy zespół ekspertów. Każdy członek dokonywał i z pozostałymi osobami. Po zakończeniu badania oceny każdej SRP zostały zsumowane, a wyniki stanowiły wartości średnie.

### Badania laboratoryjne

Przed rozpoczęciem badań wszystkie SRP klimatyzowano przez dobę w temperaturze  $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza  $50\% \pm 2\%$  zgodnie z warunkami PN-EN 20187:2000<sup>30</sup>. Ocenę odporności na uderzenia przy swobodnym spadku oraz odporności na nacisk statyczny wykonano w temperaturze  $23,7^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza 70%. Oznaczenie wymiarów, wytrzymałości na przepuklenie i chłonności wody przeprowadzono w temperaturze  $22,5^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza 60%.

Oznaczenie wymiarów SRP wykonano zgodnie z normą PN-O-79401:1999<sup>31</sup>. Następnie sprawdzono zgodność wymiarów SRP z systemem wymiarowym opakowań zawartym w PN-O-79021:1989<sup>32</sup>. Obliczono odchylenia standardowe poszczególnych wymiarów SRP i wymiarów wymaganych oraz odchylenia średniokwadratowe poszczególnych wymiarów SRP od wymiarów wymaganych. Sprawdzono również zgodność wymiarów SRP z wymiarami półki sklepowej dostosowanej do systemu modułowego 600x400 mm.

SRP wraz z zawartością poddano badaniu odporności na uderzenia przy swobodnym spadku zgodnie z PN-EN 22248:2001<sup>33</sup>. Badane SRP umieszczane były na stole zapadkowym w ustalonym położeniu - na narożu, w taki sposób, aby ich środek ciężkości znajdował się w osi spadku. Kąt między określoną płaszczyzną SRP a płaszczyzną poziomą płyty zderzeniowej nie przekraczał 10% kąta ustalonego. Prędkość w momencie uderzenia była równa prędkości występującej przy swobodnym spadku. Wysokość spadku wynosiła 1000 mm<sup>34</sup>. Wynikiem badania jest opis odkształcenia SRP. Na potrzeby pracy opracowano i zastosowano sześć definicji słownych charakteryzujących rodzaj odkształcenia.

<sup>30</sup> PN-EN 20187:2000 Papier, tekstura i masy włókniste. Znormalizowane warunki klimatyzowania i badania oraz sposób sprawdzania warunków i klimatyzowania próbek.

<sup>31</sup> PN-O-79401:1999 Opakowania jednostkowe. Pudełka.

<sup>32</sup> PN-O-79021:1989 Opakowania system wymiarowy.

<sup>33</sup> PN-EN 22248:2001 Opakowania. Opakowania transportowe wraz z zawartością. Metody badania odporności na uderzenia przy swobodnym spadku.

<sup>34</sup> Five Step Packaging Development, Monterey Research Laboratory INC, Monterey 1969; Łucewicz K., Określenie rodzaju i wielkości narażeń mechanicznych oddziałujących na opakowania w czasie manipulacji przeładunkowych, COBRO, Warszawa 1970.

powstałych w wyniku uderzenia przy swobodnym spadku

Opis odkształcenia	
1	Brak widocznych odkształceń naroża
2	Brak widocznych odkształceń naroża, rozdarcie powierzchni opakowania i/lub rozdarcie klejenia opakowania i/lub rozerwanie perforacji
3	Niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie i/lub wgniecenie naroża
4	Niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie i/lub wgniecenie naroża; rozdarcie powierzchni opakowania i/lub rozdarcie klejenia opakowania i/lub rozerwanie perforacji
5	Znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie i/lub wgniecenie naroża
6	Znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie i/lub wgniecenie naroża; rozdarcie powierzchni opakowania i/lub rozdarcie klejenia opakowania i/lub rozerwanie perforacji

Źródło: Opracowanie własne

Badanie odporności na nacisk statyczny SRP wraz z zawartością przeprowadzono według PN-EN ISO 12048:2002<sup>35</sup>. Odporność na nacisk statyczny określa maksymalną dopuszczalną siłę nacisku jaka może oddziaływać na opakowanie nie powodując jego odkształcenia. Maksymalną dopuszczalną siłę nacisku jaka może oddziaływać na SRP obliczono według wzoru:

$$F = \frac{BTC}{2,5},$$

gdzie:

F - maksymalna dopuszczalna siła nacisku jaka może oddziaływać na opakowanie, N,

BTC (box compression test) - maksymalna siła nacisku jaką jest w stanie wytrzymać opakowanie, N,

2,5 - współczynnik korygujący - uwzględniający różnicę między idealnymi warunkami badania laboratoryjnego odporności na nacisk statyczny, a rzeczywistymi warunkami występującymi podczas piętrenia opakowań.

Dla każdego SRP obliczono maksymalną dopuszczalną wysokość piętrenia w stosie według wzoru:

$$H = \frac{F \times h}{Q \times k} + h,$$

gdzie:

H - maksymalna dopuszczalna dla danego opakowania wysokość piętrenia w stosie, m,

F - maksymalna dopuszczalna siła nacisku jaka może oddziaływać na opakowanie, N,

h - wysokość opakowania, m,

Q - ciężar opakowania wraz z zawartością, N,

k - współczynnik bezpieczeństwa - uwzględniający zmiany odporności opakowania na obciążenia statyczne, następujące na skutek długotrwałego składowania (w przypadku opakowań z papieru lub tektury k=1,4).

<sup>35</sup> PN-EN ISO 12048:2002 (U) Opakowania. Opakowania transportowe z zawartością. Metody badania odporności na nacisk statyczny.

przepuknienie tektur, z których wytworzono SRP, wykonano na Wytrzymałość na przepuknienie, wyrażana w kPa, określa a jednorodne ciśnienie, działające prostopadle do powierzchni arkusza. Badanie przeprowadzono dla strony zewnętrznej SRP. Wykonano po pięć pomiarów dla każdego SRP. Ostatecznym wynikiem badania jest średnia arytmetyczna z wykonanych prób.

Do wyznaczenia wytrzymałości na przepuknienie niezbędne jest określenie gramatury tektury. Gramaturę tektury, określającą masę powierzchni 1 m<sup>2</sup>, oznaczono na podstawie PN-ISO 536:1996<sup>37</sup> według wzoru:

$$g = \frac{10000 \times m}{A},$$

gdzie:

g - gramatura, g/ m<sup>2</sup>,

m -masa badanej próbki, g,

A - powierzchnia badanej próbki<sup>38</sup>, cm<sup>2</sup>.

Wykonano po pięć pomiarów dla każdego SRP. Ostatecznym wynikiem badania jest średnia arytmetyczna z wykonanych prób.

Obliczono także wskaźnik przepuklenia (PN-EN ISO 2759:2005), który przedstawia wytrzymałość na przepuklenie w odniesieniu do gramatury. Wskaźnik przepuklenia obliczono według wzoru:

$$x = \frac{p}{g},$$

gdzie:

x - wskaźnik przepuklenia,  $\frac{p \times 10^3}{g}$ ,

p - średnia wytrzymałość na przepuklenie, kPa,

g - gramatura tektury, g/ m<sup>2</sup>.

Badanie chłonności wody metodą Cobb, tektur stosowanych w SRP, przeprowadzono zgodnie z PN-EN 20535:1996<sup>39</sup>. Chłonność wody jest to masa wody, która w określonym czasie i określonych warunkach jest absorbowana przez 1 m<sup>2</sup> tektury. Czas usuwania nadmiaru wody podczas badania następował po 45 s. Próbkę osuszano po 60 s od rozpoczęcia badania. Wykonano po pięć pomiarów dla strony zewnętrznej tektury każdego SRP. Ostatecznym wynikiem badania jest średnia arytmetyczna z wykonanych prób. Małe rozmiary SRP uniemożliwiły w niektórych przypadkach wykonanie oznaczenia. W takich sytuacjach w tabeli zawierającej wyniki, zamiast wartości wstawiano (-).

<sup>36</sup> PN-EN ISO 2759:2005 Tektura. Oznaczanie wytrzymałości na przepuklenie.

<sup>37</sup> PN-ISO 236:1996 Papier i tektura. Oznaczenie gramatury.

<sup>38</sup> Powierzchnia, każdej z badanych prób wynosiła 100 cm<sup>2</sup>.

<sup>39</sup> PN-EN 20535:1996 Papier i tektura. Oznaczanie absorpcji wody. Metoda Cobb.



**PDF Complete**

Your complimentary use period has ended.  
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

g/m<sup>2</sup> obliczono dla każdej próbki według wzoru:

$$W = \frac{10^4(m_2 - m_1)}{s},$$

gdzie:

A - chłonność wody, g/ m<sup>2</sup>,

m<sub>1</sub> - masa próbki suchej, g,

m<sub>2</sub> - masa próbki po nawilżeniu, g,

s - powierzchnia nawilżania w czasie oznaczenia<sup>40</sup>, cm<sup>2</sup>.

---

<sup>40</sup> Powierzchnia nawilżania każdej z badanych prób wynosiła 100 cm<sup>2</sup>. Wymiary prób 125x125 mm.



Na podstawie wypełnionych ankiet, dokonano analizy odpowiedzi udzielonych na poszczególne pytania. Wyniki przedstawiono w formie wykresów (słupkowych oraz kołowych), na których wyszczególniono, wyrażoną w procentach, liczbę wskazań respondentów na daną odpowiedź. Każde pytanie zostało omówione.

### **6.1.1. Badania ankietowe przeprowadzone wśród konsumentów**

#### **6.1.1.1. Ogólna charakterystyka respondentów biorących udział w badaniu**

W badaniu wzięło udział 300 respondentów płci: żeńskiej i męskiej, w przedziale wiekowym od poniżej 25 lat do powyżej 65 lat, zamieszkałych na wsi lub w miastach o różnej liczbie mieszkańców, z wykształceniem podstawowym, zawodowym, średnim lub wyższym, dokonujących zakupów w różnego rodzaju obiektach handlowych (hipermarketach, supermarketach, sklepach dyskontowych oraz sklepach osiedlowych).

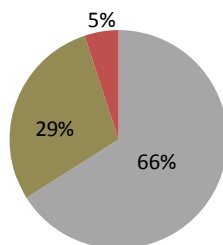
Ankieta została przeprowadzona wśród 192 kobiet (co stanowi 64% respondentów) oraz 108 mężczyzn (36%). Wykształcenie wyższe wskazało 62% respondentów (186 osób), średnie - 31% (92 osoby), zawodowe - 4% (12 osób), podstawowe - 3% (10 osób). 30% ankietowanych było w wieku poniżej 25 lat (90 osób). Najwięcej osób biorących udział w badaniu (56% - 168 osoby) znalazło się w przedziale wiekowym między 26 a 35 rokiem życia. 7% respondentów zadeklarowało, że znajduje się w przedziale między 36 a 45 rokiem życia (22 osoby), 4% między 46 a 55 rokiem życia (12 osób), 3% między 56 a 65 rokiem życia (8 osób). Żaden ankietowany nie przekroczył 65 lat. Zdecydowana większość respondentów (76% - 228 osób) zamieszkuje w mieście powyżej 500 tys. mieszkańców. 9% badanych (26 osób) wskazuje na zamieszkanie w mieście od 20 do 99 tys. mieszkańców. Na wsi mieszka 8% z spośród ankietowanych (24 osoby). Pozostałe 7% badanych (22 osoby) reprezentuje miasta o następującej liczbie mieszkańców: do 20 tys. (3%), od 100 tys. do 199 tys. (1%), od 200 do 499 tys. (3%).

Większość ankietowanych najczęściej dokonuje zakupów artykułów spożywczych w dużych sieciach handlowych i sklepach dyskontowych. Wśród 300 osób biorących udział w badaniu 178 dokonuje zakupów w hiper- lub supermarketach, 74 w sklepach dyskontowych, a 48 w sklepach osiedlowych. Stanowi to odpowiednio 59, 25 i 16% ogólnej liczby respondentów. Wśród hiper-, supermarketów oraz sklepów dyskontowych najchętniej odwiedzanymi są Piotr i Paweł (22,6%) oraz Biedronka (8%). W tabeli 15 przedstawiono poszczególne odpowiedzi ankietowanych na temat miejsca, w którym najczęściej dokonują zakupów artykułów spożywczych.

respondenci najczęściej dokonują zakupu artykułów spożywczych

Sklepy	Liczba odpowiedzi	Liczba odpowiedzi [%]	Suma odpowiedzi	Suma odpowiedzi [%]
sklep osiedlowy	48	16	48	16
sklep dyskontowy	PSS Społem	6	74	25
	Plus	5		
	Billa	2		
	Kaufland	3		
	Lidl	9		
	Polo Market	2		
	Biedronka	24		
	Inermarche	4		
	Chata Polska	6		
	Żabka	7		
	Lewiatan	6		
hipermarket, supermarket	Carrefour	19	178	59
	Real	24		
	Auchan	36		
	Piotr i Paweł	68		
	Tesco	31		
Suma			300	100

Źródło: Opracowanie własne



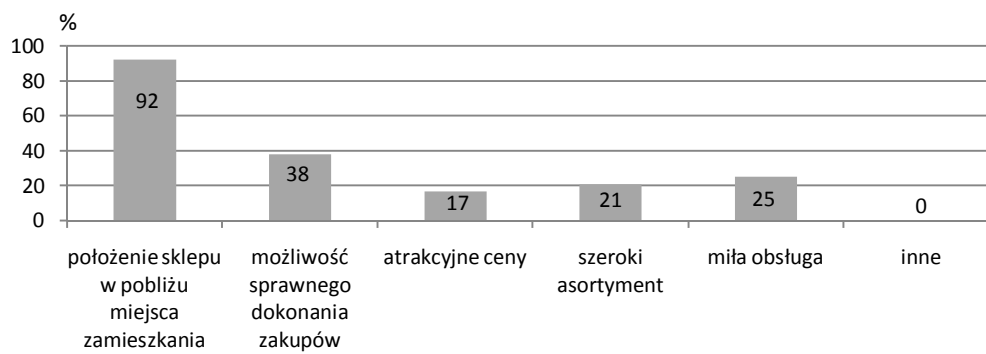
- samoobsługowy
- podzielony na część samoobsługową oraz obsługiwaną przez sprzedawcę
- klient obsługiwany jest przez sprzedawcę

Rys. 44. Rodzaj obsługi w sklepach, w których respondenci najczęściej dokonują zakupów  
Źródło: Opracowanie własne

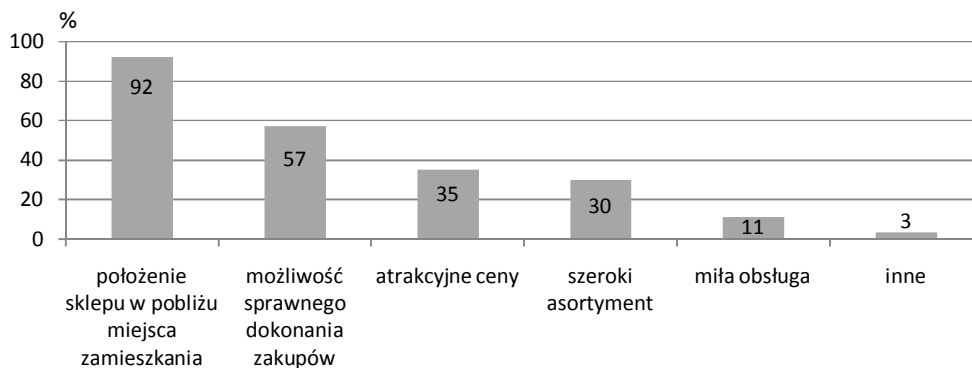
Najwięcej, bo 66% sklepów wskazanych przez respondentów jest sklepami samoobsługowymi, 29% podzielonymi na część samoobsługową oraz obsługiwaną przez sprzedawcę, 5% obsługiwanymi wyłącznie przez sprzedawcę (patrz rys. 44).

Ankietowani, którzy najczęściej dokonują zakupów w sklepach osiedlowych uzasadniali wybór tego punktu położeniem obiektu w pobliżu miejsca zamieszkania (92% osób). Ta kwestia jest również bardzo istotna dla respondentów (92%) odwiedzających sklepy dyskontowe. Klienci, którzy wybierają hiper- bądź supermarkety twierdzą, że położenie sklepu ma dla nich nieco mniejsze znaczenie (60%). Dominującym czynnikiem wyboru, w przypadku tych sklepów, jest szeroki

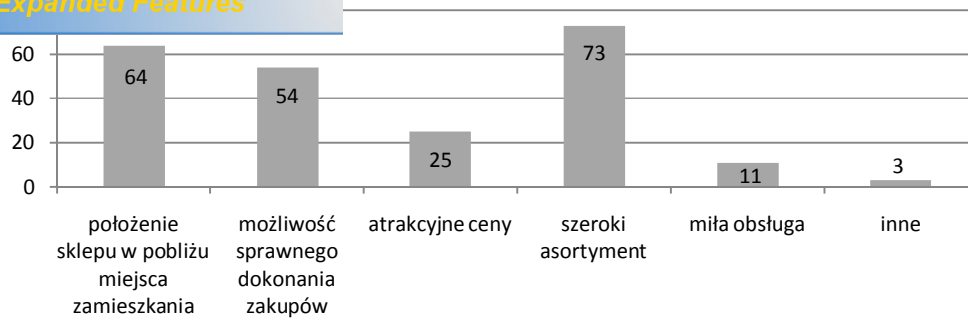
...ch nabywających towary w sklepach dyskontowych oraz hiper-...  
...e możliwość sprawnego dokonania zakupów (około 55%).  
...co, przede wszystkim na osoby zaopatrujące się na co dzień  
w sklepach dyskontowych (35%). Tańszy produkt przyciąga do dyskontu ludzi, którzy dysponują skromnym budżetem oraz oszczędnych. Dla 25% klientów hiper- i supermarketów, poziom cen nabywanych tam dóbr ma istotne znaczenie. Nieco mniej, bo 17% osób robiących zakupy w sklepach osiedlowych określiło cenę produktu jako bardzo ważną. Respondenci dość nisko ocenili znaczenie miłej obsługi w sklepie. W dyskontach i hiper-, supermarketach jedynie 11% ankietowanych zwraca uwagę na miłą obsługę, w sklepach osiedlowych - 25%. Wynika to zapewne z faktu, że większość sklepów, także osiedlowych, to obiekty samoobsługowe, w których klient ma ograniczony kontakt z obsługą sklepu. Dokładne wskazania respondentów dla poszczególnych rodzajów sklepów przedstawiają rysunki 45; 46; 47.



Rys. 45. Cechy sklepów osiedlowych, decydujące o ich wyborze przez respondentów  
Źródło: Opracowanie własne

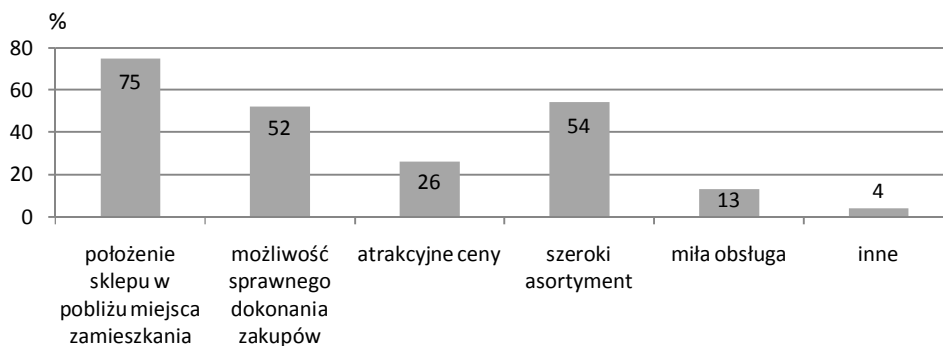


Rys. 46. Cechy sklepów dyskontowych, decydujące o ich wyborze przez respondentów  
Źródło: Opracowanie własne



Rys. 47. Cechy hiper- i supermarketów, decydujące o ich wyborze przez respondentów  
Źródło: Opracowanie własne

Ogółem 75% ankietowanych deklaruje, iż dokonuje zakupów we wskazanym przez siebie sklepie, ze względu na jego położenie w okolicy miejsca zamieszkania. 54% badanych docenia możliwość sprawnego nabywania towarów. Należy tutaj zaznaczyć, że SRP mogą w zasadniczy sposób przyczynić się do ułatwienia dokonywania zakupów. Dla ponad połowy respondentów (około 52%) istotne jest szeroka oferta asortymentowa. Jedynie 26% badanych przyciągają do sklepów atrakcyjne ceny. Miła obsługa jest istotna dla zaledwie 13% ankietowanych. Tylko 3% respondentów zaznaczyło, że o miejscu dokonywania przez nich zakupów decydują inne czynniki (patrz rys. 48).



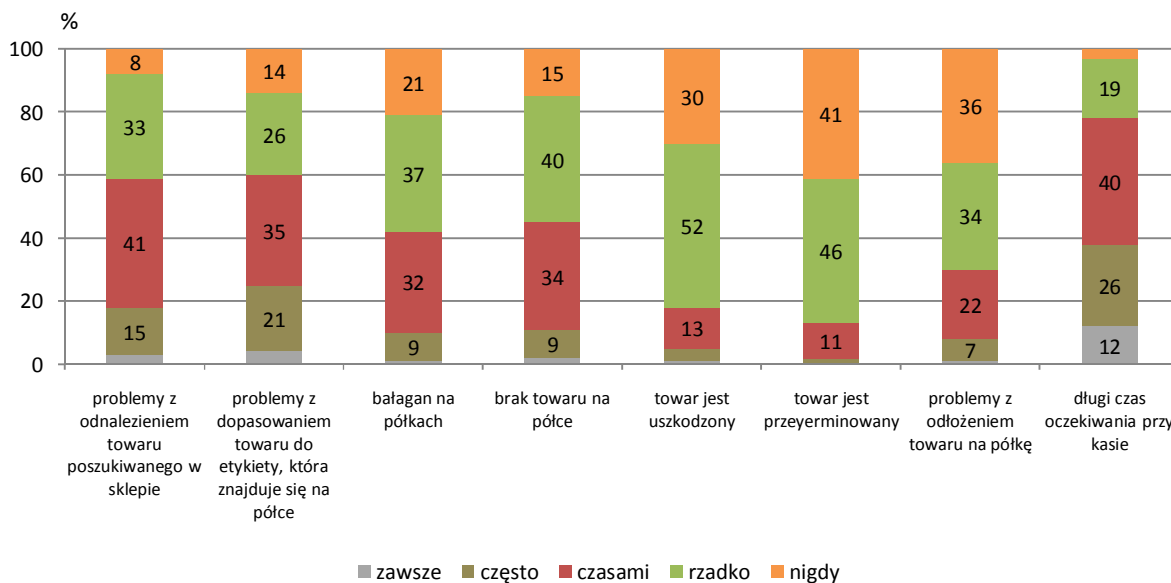
Rys. 48. Poszczególne cechy sklepów, decydujące o ich wyborze przez respondentów  
Źródło: Opracowanie własne

### 6.1.1.2. Trudności, z jakimi konsumenci spotykają się w sklepach

W celu trafnego sprecyzowania wymagań jakie powinny spełniać SRP z punktu widzenia konsumenta, określono rodzaj trudności z jakimi klienci spotykają się w sklepach.

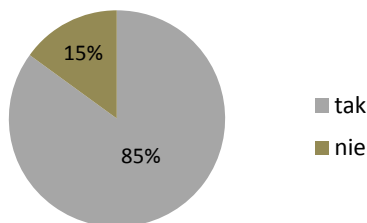
Klienci skarżą się przede wszystkim na długi czas oczekiwania przy kasie (78% respondentów wskazało na odpowiedzi czasami, często bądź zawsze). Wprowadzenie do sklepów SRP na szerszą skalę nie będzie miało wpływu na tę kwestię. Istotne są również problemy związane z odnalezieniem towaru poszukiwanego w sklepie oraz dopasowaniem towaru do etykiety, która znajduje się na półce. W obu przypadkach około 60% ankietowanych zaznaczyło, że podczas dokonywania zakupów

trudnościami. 40% respondentów obserwuje często lub czasami epowych. Problemy z odłożeniem towaru na półkę ma zaledwie edzi często lub czasami). Klienci rzadko natrafiają w sklepach na towar przeterminowany bądź uszkodzony (ok. 85% respondentów wskazało na odpowiedzi rzadko lub nigdy). Dobrze zaprojektowane rozwiązania typu SRP mogą być pomocne w zlikwidowaniu wymienionych powyżej trudności, a tym samym wpłynąć na przyspieszenie procesu dokonywania zakupów.



Rys. 49. Trudności z jakimi klienci spotykają się w sklepach  
Źródło: Opracowanie własne

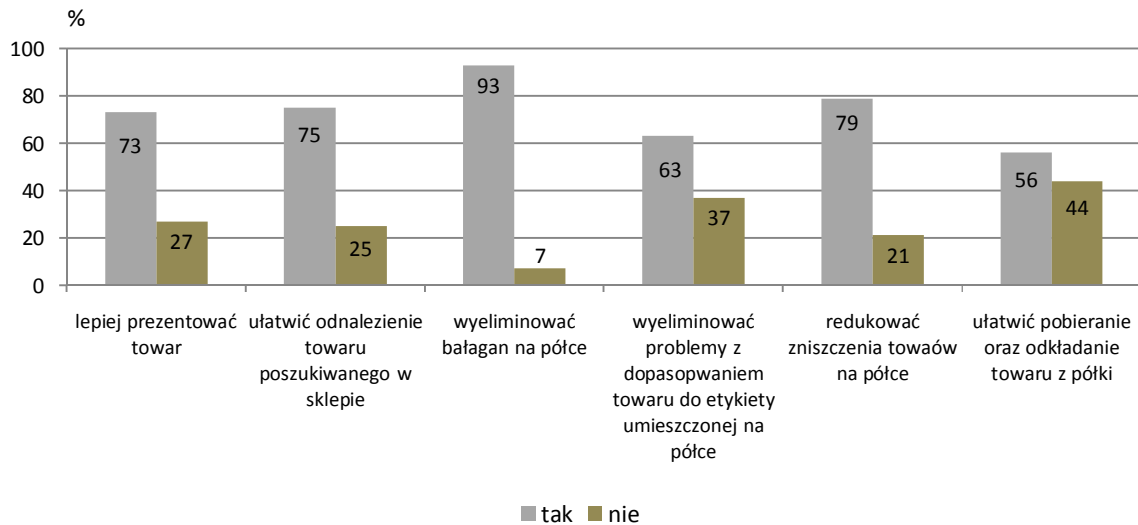
### 6.1.1.3. Dostrzegalność SRP przez konsumentów



Rys. 50. Dostrzegalność SRP przez konsumentów  
Źródło: Opracowanie własne

Ponad 85% respondentów, podczas dokonywania zakupów we wskazanych przez siebie sklepach, zwróciła uwagę na SRP. Jedynie 15% spośród badanych twierdzi, że nie zauważyło, aby w sklepie, w którym najczęściej nabywa towary, stosowano opakowania zbiorcze typu SRP.

## niem jednostkowym w opinii konsumentów



Rys. 51. Porównanie SRP z opakowaniem jednostkowym w opinii konsumentów

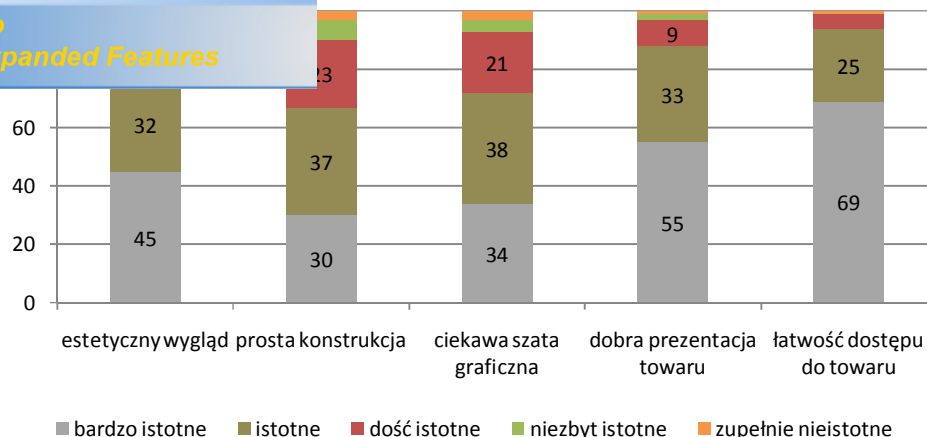
Źródło: Opracowanie własne

Zdecydowana większość respondentów uważa, że SRP pomagają eliminować bałagan na półkach sklepowych, redukować zniszczenia towarów. Odpowiedzi twierdzących odpowiednio udzieliło 93 i 79% badanych. Około 74% ankietowanych wskazało, że SRP w porównaniu z opakowaniem jednostkowym, lepiej prezentuje towar i ułatwia jego odnalezienie w sklepie. Zdaniem 63% respondentów SRP może pomóc wyeliminować problemy z dopasowaniem towaru do etykiety, która znajduje się na półce. Wyrównana opinia konsumentów (56%) dotyczyła jedynie ułatwienia pobierania i odkładania towarów na półkę. Prawdopodobnie ankietowani obawiają się, że SRP może tworzyć bariery podczas ich nabywania<sup>41</sup>.

### 6.1.1.5. Cechy SRP i ich istotność wg konsumentów

Zdaniem konsumentów SRP powinny przede wszystkim cechować się łatwością dostępu do towaru (94% respondentów wskazało, że jest to istotna bądź bardzo istotna cecha) oraz dobrze prezentować towar (89%). Około 75% badanych zwraca uwagę na ich ciekawą szatę graficzną oraz estetyczny wygląd. Najmniej istotną wśród ocenianych w ankiecie cech SRP jest prosta, minimalistyczna konstrukcja (67%). Wynika z tego, iż ważna dla konsumentów jest funkcjonalność SRP, które nie powinny stwarzać żadnych barier podczas nabywania towarów. Nieco mniej istotny, ich zdaniem, jest jego wygląd zewnętrzny.

<sup>41</sup> W zły sposób skonstruowane SRP może utrudniać konsumentowi pobieranie towarów jednostkowych oraz ich odkładanie.

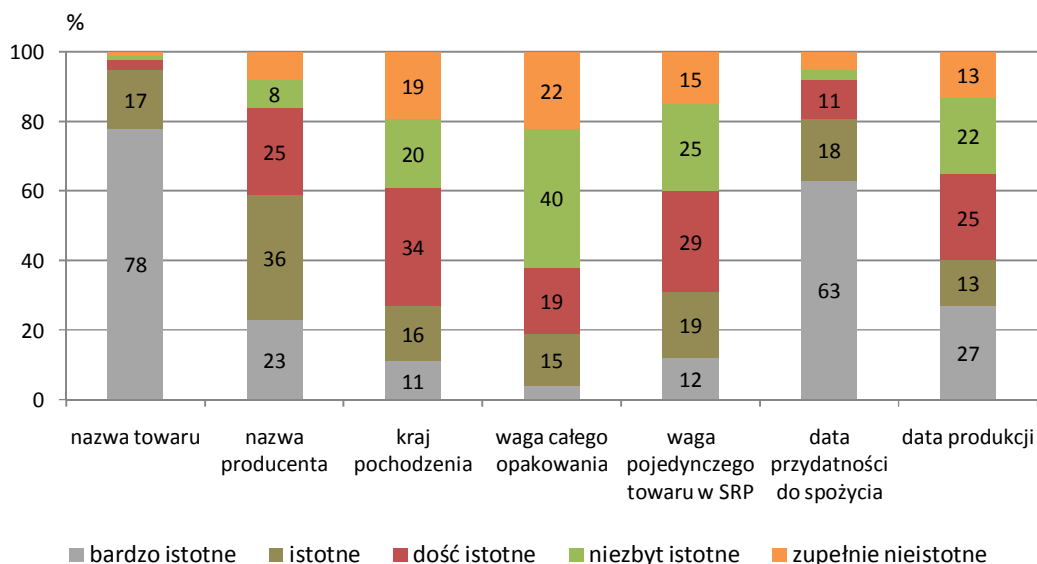


Rys. 52. Cechy SRP i ich istotność dla konsumentów

Źródło: Opracowanie własne

#### 6.1.1.6. Informacje umieszczane na SRP i ich istotność wg konsumentów

Konsumenci uważają, że na SRP powinny przede wszystkim zostać umieszczone informacje dotyczące: nazwy towaru (95% respondentów wskazało, że jest to istotna bądź bardzo istotna informacja), daty przydatności do spożycia (81%). Dla 60% ankietowanych istotna jest również nazwa producenta. Kraj pochodzenia, waga całego opakowania, waga pojedynczego towaru w opakowaniu, to informacje przez ponad połowę respondentów uznane za najmniej istotne.

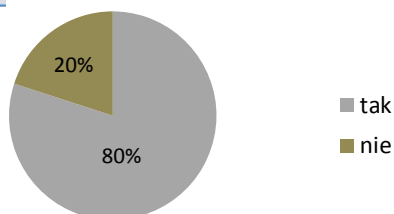


Rys. 53. Informacje umieszczane na SRP i ich istotność wg konsumentów

Źródło: Opracowanie własne



#### Opinia klientów dotycząca szerszego zastosowania SRP w sklepach



Rys. 54. Opinia klientów dotycząca szerszego zastosowania SRP w sklepach

Źródło: Opracowanie własne

Zdecydowana większość ankietowanych (80%) jest zdania, że SRP powinny być powszechnie wykorzystywane w sklepach, w których dokonują zakupów.

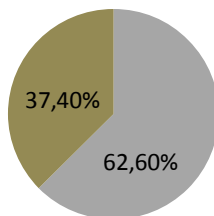
### 6.1.2. Badania ankietowe przeprowadzone wśród pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów

#### 6.1.2.1. Ogólna charakterystyka respondentów biorących udział w badaniu

W badaniu wzięło udział 300 respondentów płci żeńskiej i męskiej, w przedziale wiekowym od poniżej 25 lat do 45 roku życia, z wykształceniem podstawowym, zawodowym, średnim; pracujących w różnego rodzaju obiektach handlowych (hipermarketach, supermarketach, sklepach dyskontowych oraz sklepach osiedlowych) jako osoby obsługujące półki sklepowe bądź jako merchandiserzy.

Ankiety przeprowadzono wśród 187 kobiet (co stanowi 62,4% respondentów) oraz 113 mężczyzn (37,6%). Wykształcenie średnie posiadało 58% respondentów (174 osoby), zawodowe - 32,7% (98 osób), podstawowe - 9,3% (28 osób). Żaden z respondentów nie miał wykształcenia wyższego. Najwięcej ankietowanych (56,3% - 169 osób) było w wieku poniżej 25 lat. 91 osób (30,3%) biorących udział w badaniu znalazło się w przedziale między 26 a 35 rokiem życia. 13,4% respondentów mieściło się w przedziale między 36 a 45 rokiem życia (40 osoby). Żaden ankietowany nie przekroczył 45 lat.

Kwestionariusz wywiadu wypełniło 112 merchandiserów (37,4% badanych) oraz 188 pracowników operacyjnych sklepów (62,6%). W hiper- i supermarketach (Auchan, Tesco, Real) przeprowadzono 152 ankiety (50,7%), sklepach dyskontowych - 69 (23%), a osiedlowych - 79 ankiet (26,3%).

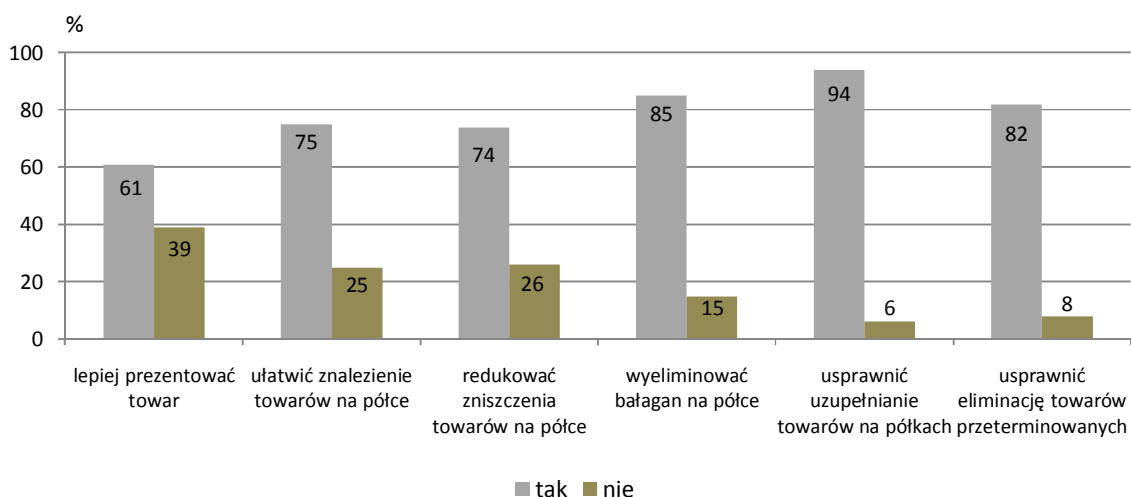


■ pracownicy sklepów zajmujące się wykładaniem towarów na półkę  
■ merchandise

Rys. 55. Respondenci biorący udział w badaniu

Źródło: Opracowanie własne

### 6.1.2.2. Porównanie SRP z opakowaniem jednostkowym w opinii pracowników operacyjnych sklepów, merchandise



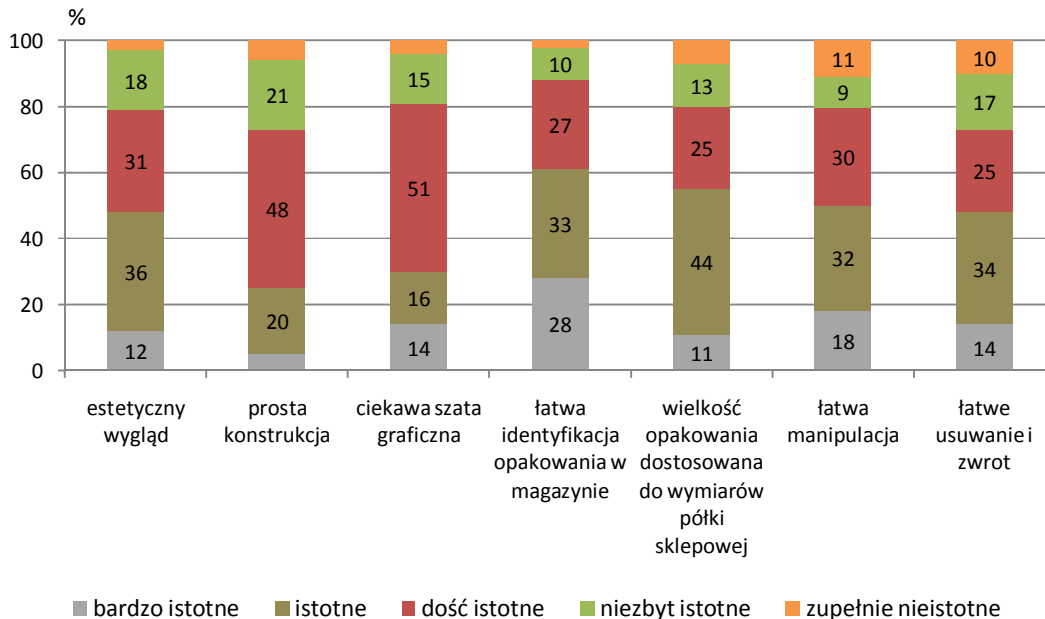
Rys. 56. Porównanie SRP z opakowaniem jednostkowym wg pracowników operacyjnych sklepów i merchandise

Źródło: Opracowanie własne

Pracownicy operacyjni sklepów oraz merchandise są w pełni świadomi zalet, jakie posiadają SRP. Ich zdaniem SRP, w porównaniu z opakowaniem jednostkowym, może pomóc: usprawnić uzupełnianie towarów na półkach sklepowych (95% respondentów udzieliło odpowiedzi twierdzącej), eliminować bałagan na półce sklepowej (85%), usprawnić eliminację towarów przeterminowanych (82%). Około 75% badanych uważa, że SRP usprawniają znalezienie towarów na półce sklepowej oraz ograniczają ich niszczenie. Jedynie 61% ankietowanych jest przekonanych, że SRP lepiej prezentuje towar.

### pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów

Pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów istotne jest, aby SRP ułatwiała identyfikację towaru w magazynie, a jego wielkość dostosowana była do wymiarów półki sklepowej. Odpowiednio 61 i 55% respondentów wskazało, że są to istotne bądź bardzo istotne cechy. Około 50% ankietowanych zwraca uwagę na to, aby SRP było skonstruowane w sposób ułatwiający jego manipulację, usuwanie i zwrot. Dość istotnymi cechami dla pracowników operacyjnych sklepów oraz merchandiserów są: ciekawa szata graficzna, estetyczny wygląd, prosta konstrukcja SRP.

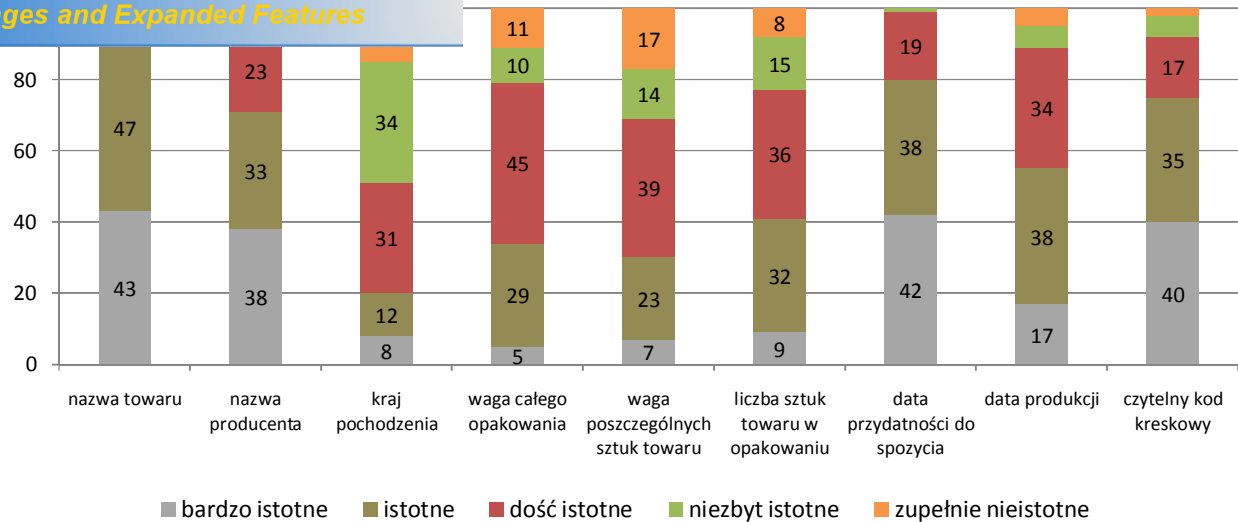


Rys. 57. Cechy SRP i ich istotność wg pracowników sklepów i merchandiserów

Źródło: Opracowanie własne

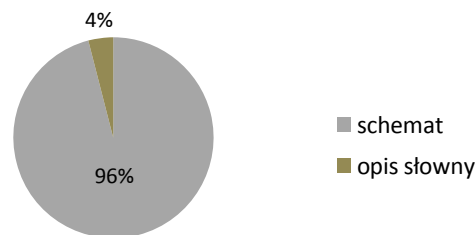
#### 6.1.2.4. Informacje umieszczane na SRP i ich istotność wg pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów

Wśród najważniejszych informacji jakie powinny zostać umieszczone na SRP pracownicy operacyjni sklepów oraz merchandiserzy wskazują: nazwę towaru (90% ankietowanych wskazało, że jest to istotna bądź bardzo istotna informacja), datę przydatności do spożycia (80%), czytelny kod kreskowy (75%), nazwę producenta (71%). Informacje dotyczące daty produkcji, wagi całego opakowania, wagi poszczególnych sztuk towaru, liczby sztuk towaru w opakowaniu są istotne bądź dość istotne dla około 70% respondentów. Najmniej istotną informacją, zdaniem ankietowanych, jest kraj pochodzenia (około 65% respondentów wskazało, że jest to informacja dość istotna bądź niezbyt istotna).



Rys. 58. Informacje umieszczane na SRP i ich istotność wg pracowników sklepów i merchandiserów  
 Źródło: Opracowanie własne

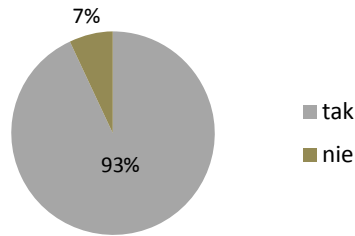
#### 6.1.2.5. Sposób, w jaki, zdaniem pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów, powinna być przedstawiona instrukcja otwierania SRP



Rys. 59. Sposób, w jaki, zdaniem pracowników sklepów i merchandiserów, powinna być przedstawiona instrukcja otwierania SRP  
 źródło: Opracowanie własne

Prawie wszyscy ankietowani (96%) uważają, że informacja dotycząca sposobu, w jaki należy otworzyć opakowanie powinna zostać przedstawiona na SRP w postaci prostego schematu.

operacyjnych sklepów i merchandiserów dotycząca szerszego



Rys. 60. Opinia pracowników sklepów i merchandiserów dotycząca szerszego zastosowania SRP w sklepach

Źródło: Opracowanie własne

Zdaniem pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów, SRP powinny zostać wprowadzane na rynek na szerszą, niż dotąd stosowana, skalę.

## 6.2. Badanie metodą punktową

### 6.2.1. Analiza funkcji SRP stosowanych do opakowywania batonów, wafli impulsowych, czekolad

SRP, analizowane przez zespół oceniający, charakteryzowały się dużą różnorodnością form konstrukcyjnych. Wykonane zostały z różnego rodzaju tektury litej oraz falistej. Zastosowane przez producentów rozwiązania SRP nie zawsze zostały właściwie dobrane.

Zestawienie ocen poszczególnych SRP za realizację wybranych funkcji umieszczono w załączniku 5.

#### 6.2.1.1. Zestawienie i analiza ocen za realizację funkcji ochronnej

Producenci przywiązują dużą uwagę do zabezpieczenia towaru przed uszkodzeniem. Ocena funkcji ochronnej charakteryzowała się małym zróżnicowaniem liczby punktów przyznawanych poszczególnym SRP. Realizacja tej funkcji w 49 przypadkach na 57 ogólnie badanych została oceniona na powyżej 4,00 punkty na 5,00 możliwych. Maksymalną notę 5,00 punktów uzyskało aż 18 SRP. Są to pudełka przegubowo-wieczkowe sklejące, pudełka klapkowe sklejące, pudełka jednowieczkowe, wykonane przeważnie z tektury 3-warstwowej. Zostały one zamknięte w sposób uniemożliwiający ich samoczynne otwarcie podczas transportu. Zamknięcie to stanowi perforacja, sklejenie płaszczyznowe lub taśma klejąca. SRP, które uzyskały maksymalną notę, są rozwiązaniami stosowanymi zarówno przez małe, średnie, jak i duże firmy.

Osiem SRP otrzymało oceny w przedziale 3,14 do 3,92 punktu (SRP stosowane przez małe, średnie, duże firmy). Są to pudełka z tektury litej. W ich konstrukcji zastosowano automatycznie zamykane dno lub składne ściany.

Najniższą notę (3,14 punktu) uzyskało SRP stosowane do opakowywania batonów Princessa firmy Nestle. Jest ono pudełkiem przegubowo-wieczkowym sklejanym, z automatycznym

m, klapkami wewnętrznymi. Wykonano je z tektury litej, łatwo o towar nie jest chroniony we właściwy sposób. Do jego ości taśmy klejącej. Jest to uzasadnione z ekologicznego punktu widzenia, lecz nie zabezpiecza SRP przed samoczynnym otwarciem.

Obliczona średnia ilość punktów dla funkcji ochronnej wyniosła 4,48 punktu.

Tabela 16. Zestawienie ocen za realizację funkcji ochronnej

Lp.	Nazwa produktu	Funkcja ochronna	Lp.	Nazwa produktu	Funkcja ochronna
I	II	III	I	II	III
1	Bajeczny	4,18	30	Wafelki (Aro)	4,16
2	WW	4,16	31	Knoppers	5,00
3	Ptasie mleczo	4,14	32	Corny	5,00
4	Prince Polo	3,78	33	Crunchy	5,00
5	3 Bit	5,00	34	Dietto wafelki	5,00
6	Petitki Lubusie mleczne	4,70	35	Tofinek	3,42
7	Petitki Lubusie czekoladowe	4,78	36	Czekoladowa muza	3,80
8	Pieguski (Star Czok)	4,98	37	Cacao wafel	4,30
9	Milky Way	5,00	38	Operowy	4,14
10	Mars Delight	4,92	39	Wafel teatralny	5,00
11	Milky Way Ameo	4,36	40	Wafelki Japs	4,20
12	Snickers Cruncher	4,92	41	7 Days Cake Bar	4,22
13	Dove	3,92	CZEKOLADY		
14	Princessa	3,14	42	Wedel	5,00
15	KitKat	4,54	43	Milka	5,00
16	KitKat Chunky	4,30	44	Milka Bronze	4,82
17	Lion	4,80	45	Milka Amvel	5,00
18	Chocapic	4,66	46	Milkinis	4,38
19	Kinder Maxi King	5,00	47	Alpen Gold	5,00
20	Kinder Pingui	4,30	48	Alpen Gold Bąbolada	5,00
21	Wafelki Skawa	4,22	49	Areo	5,00
22	Wafelki Elitesse	4,18	50	Kinder Chocolate	4,36
23	Wafelki Gimi	3,36	51	Kinder Chocolate Maxi	4,60
24	Apetit	4,78	52	Goplana	5,00
25	Grzeński	4,18	53	Wawel	5,00
26	Gorzka Toffi	4,92	54	Tiki Taki	4,48
27	Danusia	3,66	55	Schogetten Mauxion	5,00
28	X-plode	4,52	56	Terravita	4,14
29	Delfina	3,76	57	Aro	5,00

Źródło: Opracowanie własne

## ...a realizację funkcji marketingowej

...obrze realizowana przez SRP. 40 SRP na 57 poddanych badaniu uzyskało noty w przedziale 4,02-4,92 punktu na 5,00 możliwych (SRP stosowane przez małe, średnie, duże firmy). Wszystkie te opakowania zostały wykonane z tektur powlekanych. Najwyżej ocenione (4,96 punktu) zostało SRP wykorzystywane do opakowywania wafelków Dietto firmy Sante. Skonstruowano je w sposób umożliwiający dobre eksponowanie towarów. Jego kompozycja graficzna jest atrakcyjna i doskonale współgra z opakowaniem jednostkowym towaru. Informacje znajdujące się na omawianym SRP są czytelne, właściwie rozmieszczone. Zarówno przed, jak i po otwarciu SRP wygląda estetycznie. Do jego zamknięcia zastosowano perforację, która rozdziera się czysto, bez naruszenia powierzchni opakowania.

Spośród badanych SRP, 15 otrzymało oceny poniżej 4,00 punktów. Są to SRP wykorzystywane przez duże, średnie lub małe firmy, w większości przypadków pudełka przegubowo-wieczkowe, nie posiadające składanego wieka oraz bez możliwości usunięcia wieka i kłapek wewnętrznych. Brak możliwości usunięcia tych elementów SRP w zasadniczy sposób ogranicza właściwe prezentowanie towarów, a tym samym zmniejsza dostępność towaru dla konsumenta, utrudniając mu dokonanie zakupu. Przed umieszczeniem SRP na półce konieczne jest oderwanie wieka, w wyniku czego wygląda ono nieestetycznie. W tej grupie znalazły się wszystkie SRP wytworzone z tektur barwionych powierzchniowo.

Najgorszą notę 2,20 punktu uzyskało SRP stosowane do prezentacji czekolad Aro firmy Integra. Wykonano je z jednobarwnej brązowej tektury falistej. Jego estetyka jest niezadawalająca. Informacje o towarze zostały umieszczone na SRP na naklejce. Druk jest mało czytelny. Naklejka częściowo się odkleja.

Obliczona średnia ilość punktów dla funkcji marketingowej wyniosła 4,19 punktu.

Tabela 17. Zestawienie ocen za realizację funkcji marketingowej

Lp.	Nazwa produktu	Funkcja marketingowa	Lp.	Nazwa produktu	Funkcja marketingowa
I	II	III	I	II	III
1	Bajeczny	4,20	30	Wafelki (Aro)	3,60
2	WW	4,18	31	Knoppers	4,60
3	Ptasie mleczko	4,82	32	Corny	4,84
4	Prince Polo	4,24	33	Crunchy	4,80
5	3 Bit	4,72	34	Dietto wafelki	4,96
6	Petitki Lubusie mleczne	3,66	35	Tofinek	3,52
7	Petitki Lubusie czekoladowe	4,92	36	Czekoladowa muza	4,20
8	Pieguski (Star Czok)	4,40	37	Cacao wafel	3,98
9	Milky Way	4,46	38	Operowy	3,86
10	Mars Delight	4,80	39	Wafel teatralny	3,14
11	Milky Way Ameo	4,46	40	Wafelki Japs	3,48
12	Snickers Cruncher	4,38	41	7 Days Cake Bar	4,30
13	Dove	4,36	CZEKOLADY		
14	Princessa	4,08	42	Wedel	3,94
15	KitKat	4,32	43	Milka	3,92



			44	Milka Bronze	3,72
			45	Milka Amvel	4,14
			46	Milkinis	4,76
19	Kinder Maxi King	4,28	47	Alpen Gold	4,26
20	Kinder Pingui	4,02	48	Alpen Gold Bąbolada	4,40
21	Wafelki Skawa	4,20	49	Areo	4,66
22	Wafelki Elitesse	3,42	50	Kinder Chocolate	4,82
23	Wafelki Gimi	4,20	51	Kinder Chocolate Maxi	4,80
24	Apetit	4,02	52	Goplana	3,86
25	Grzeński	4,24	53	Wawel	4,24
26	Gorzka Toffi	4,42	54	Tiki Taki	4,04
27	Danusia	4,22	55	Schogetten Mauxion	3,92
28	X-plode	4,68	56	Terravita	3,58
29	Delfina	3,46	57	Aro	2,20

Źródło: Opracowanie własne

### 6.2.1.3. Zestawienie i analiza ocen za realizację funkcji informacyjnej

W przypadku funkcji informacyjnej 39 spośród 57 badanych SRP otrzymało noty w przedziale 4,02-4,98 punktu na 5,00 możliwych (SRP stosowne przez małe, średnie, duże firmy). Najwyżej ocenionym, pod względem realizacji funkcji informacyjnej, zostało SRP stosowne do czekolad Alpen Gold firmy Kraft Foods (5,00 punktu). Umieszczone zostały na nim wszystkie informacje podstawowe, do których zaliczamy: nazwę towaru, cechy identyfikujące producenta (marka, znak towarowy, adres), datę przydatności do spożycia, wielkość jednostki opakowaniowej, sposób przechowania, zwięzłą charakterystykę towaru. Nie ma tu nadinformacyjności. Kontrast oraz barwy zastosowane w kodzie kreskowym są prawidłowe. Kod został umieszczony z tyłu oraz na boku SRP, co umożliwia jego szybką lokalizację. SRP posiada znaki manipulacyjne.

Szesnaście badanych SRP otrzymało oceny w przedziale 3,48-3,89 punktu (SRP stosowne przez małe, średnie, duże firmy). Charakteryzowały się one różnym stopniem nadinformacyjności i/lub nie posiadały znaków manipulacyjnych. Najniższą notę 3,42 punktu, uzyskało SRP stosowane do ekspozycji wafli Tofinek firmy Tago. Poza informacjami podstawowymi umieszczono na nim szereg zbędnych danych (np. szczegółowy skład towaru, jego wartość odżywczą), które utrudniają odczytywanie istotnych informacji. SRP to nie posiada znaków manipulacyjnych.

Obliczona średnia ilość punktów dla funkcji informacyjnej wyniosła 4,16 punktu.

Tabela 18. Zestawienie ocen za realizację funkcji informacyjnej

Lp.	Nazwa produktu	Funkcja informacyjna	Lp.	Nazwa produktu	Funkcja informacyjna
I	II	III	I	II	III
1	Bajeczny	4,16	30	Wafelki (Aro)	4,08
2	WW	4,16	31	Knoppers	4,02
3	Ptasie mleczko	4,20	32	Corny	4,80
4	Prince Polo	4,12	33	Crunchy	4,18
5	3 Bit	4,16	34	Dietto wafelki	4,00
6	Petitki Lubusie mleczne	4,14	35	Tofinek	3,42

			36	Czekoladowa muza	4,60
			37	Cacao wafel	3,72
	(Star Czok)				
9	Milky Way	4,04	38	Operowy	3,48
10	Mars Delight	4,72	39	Wafel teatralny	3,60
11	Milky Way Ameo	3,88	40	Wafelki Japs	3,70
12	Snickers Cruncher	3,88	41	7 Days Cake Bar	4,04
13	Dove	3,70	CZEKOLADY		
14	Princessa	4,14	42	Wedel	3,96
15	KitKat	3,96	43	Milka	4,84
16	KitKat Chunky	4,02	44	Milka Bronze	4,98
17	Lion	3,94	45	Milka Amvel	4,84
18	Chocapic	3,76	46	Milkinis	3,90
19	Kinder Maxi King	4,64	47	Alpen Gold	5,00
20	Kinder Pingui	4,90	48	Alpen Gold Bąbolada	4,96
21	Wafelki Skawa	4,20	49	Areo	3,80
22	Wafelki Elitesse	4,06	50	Kinder Chocolate	4,02
23	Wafelki Gimi	4,06	51	Kinder Chocolate Maxi	4,20
24	Apetit	3,92	52	Goplana	4,68
25	Grzeński	3,76	53	Wawel	3,98
26	Gorzka Toffi	4,68	54	Tiki Taki	4,16
27	Danusia	4,16	55	Schogetten Mauxion	4,10
28	X-plode	4,00	56	Terravita	4,10
29	Delfina	4,06	57	Aro	4,06

Źródło: Opracowanie własne

#### 6.2.1.4. Zestawienie i analiza ocen za realizację funkcji ekologicznej

Ocena funkcji ekologicznej charakteryzowała się bardzo dużym zróżnicowaniem przyznawanych punktów (od 1,90 do 5,00 punktów na 5,00 możliwych). 6 badanych SRP uzyskało noty w zakresie od 2,32 do 2,96 punktu (SRP stosowne przez małe, średnie, duże firmy). SRP te nie posiadają znaków ekologicznych, mają ograniczoną możliwość ponownego użycia. Ponadto do ich zamknięcia zastosowano taśmę klejącą, przez co uzyskiwały one niższą notę za jednorodność materiału. Poniżej 2,00 punktów ocenione zostało tylko jedno SRP stosowane do opakowywania batonów Delfina firmy Solidarność. Wykonane jest ono z niejednorodnego materiału (tekstura połączona z folią PE), co utrudnia ich sortowanie. Nie posiada ono znaków ekologicznych. Ograniczona jest możliwość jego ponownego użycia. Tekstura lita wykorzystana do produkcji tego SRP jest mało wytrzymała. Jest ono pudełkiem przegubowo-wieczkowym bez możliwości usunięcia wieka. Konieczne jest jego oddarcie, przez co naruszona zostaje powierzchnia opakowania.

Spośród badanych SRP, 11 otrzymało noty w przedziale od 3,16-3,82 punktu (SRP stosowne przez małe, średnie, duże firmy). Ich niższe oceny wynikają z braku znaków ekologicznych bądź zastosowania dużej ilości taśmy klejącej do ich zamknięcia. W przypadku 36 SRP nota za realizację funkcji ekologicznej oscylowała w przedziale od 4,02 do 4,96 punktu (SRP stosowne przez małe, średnie, duże firmy). SRP te wykonane są z materiałów jednorodnych. Posiadają znaki ekologiczne. Zastosowanie w niewielkiej ilości taśmy klejącej lub naklejek ograniczało uzyskanie maksymalnej oceny. Jedynie 3 SRP spełniają wszystkie wymagania z punktu widzenia ekologii. Są to pudełka

Kinder Maxi King firmy Ferrero, Corny firmy Hero oraz Crunchy

Obliczona średnia ilość punktów dla funkcji ekologicznej wyniosła 4,15 punktu.

Tabela 19. Zestawienie ocen za realizację funkcji ekologicznej

Lp.	Nazwa produktu	Funkcja ekologiczna	Lp.	Nazwa produktu	Funkcja ekologiczna
I	II	III	I	II	III
1	Bajeczny	4,62	30	Wafelki (Aro)	4,80
2	WW	3,60	31	Knoppers	3,80
3	Ptasie mleczko	4,74	32	Corny	5,00
4	Prince Polo	4,28	33	Crunchy	5,00
5	3 Bit	4,40	34	Dietto wafelki	4,86
6	Petitki Lubusie mleczne	4,34	35	Tofinek	4,56
7	Petitki Lubusie czekoladowe	4,40	36	Czekoladowa muza	4,60
8	Pieguski (Star Czok)	4,34	37	Cacao wafel	4,70
9	Milky Way	4,96	38	Operowy	4,60
10	Mars Delight	4,88	39	Wafel teatralny	3,50
11	Milky Way Ameo	4,92	40	Wafelki Japs	4,46
12	Snickers Cruncher	3,76	41	7 Days Cake Bar	4,64
13	Dove	3,58	CZEKOLADY		
14	Princessa	4,02	42	Wedel	3,74
15	KitKat	4,60	43	Milka	4,34
16	KitKat Chunky	4,96	44	Milka Bronze	4,24
17	Lion	3,76	45	Milka Amvel	2,92
18	Chocapic	4,86	46	Milkinis	4,14
19	Kinder Maxi King	5,00	47	Alpen Gold	4,38
20	Kinder Pingui	4,44	48	Alpen Gold Bąbolada	4,22
21	Wafelki Skawa	4,64	49	Areo	4,40
22	Wafelki Elitesse	3,64	50	Kinder Chocolate	3,56
23	Wafelki Gimi	4,50	51	Kinder Chocolate Maxi	4,80
24	Apetit	4,82	52	Goplana	3,74
25	Grzeński	4,28	53	Wawel	2,56
26	Gorzka Toffi	2,96	54	Tiki Taki	3,82
27	Danusia	2,84	55	Schogetten Mauxion	2,78
28	X-plode	3,16	56	Terravita	2,32
29	Delfina	1,90	57	Aro	4,12

Źródło: Opracowanie własne

## ...a realizację funkcji użytkowej

...oceniona najslabiej. Tylko 28 SRP otrzymało noty w przedziale 4,00-4,94 punktu na 5,00 możliwych (SRP stosowane przez małe, średnie, duże firmy). 25 z objętych badaniami SRP oceniono w granicach 3,48-3,82 punktu. Są to pudełka przegubowo-wieczkowe nie posiadające możliwości usunięcia wieka i/lub kłapek wewnętrznych, przez co ograniczona zostaje łatwość dostępu do towaru. Taśma klejąca bądź termokurczliwa folia PE stosowana do zamykania tych SRP utrudnia ich otwieranie. Niekiedy otwarcie ich nie jest możliwe bez zastosowania narzędzi (noża, nożyczek). Najgorzej funkcję użytkową realizuje SRP stosowane do prezentacji wafli Tofinek firmy Tago, które uzyskało ocenę 3,38 punktu.

Czterdzieści jeden SRP zostało zaprojektowanych w sposób umożliwiający ich sprawne złożenie. W przypadku omawianych SRP zastosowano automatycznie zamykane dno (np. Princessa firmy Nestle, Dove firmy Mars) lub składane ściany boczne (np. Wafelki Gimi firmy Skawa, Operowy firmy Unitop-Optima).

Najwyższe noty 4,96 punktu otrzymały 3 SRP: batonów Chocapic firmy Nestle oraz czekolad Milka Amvel firmy Kraft Foods, Schogetten Mauxion firmy Kruger. Są to SRP, które łatwo otwierają się, składają, nie stwarzają barier dla zainteresowanych nabyciem towaru.

Obliczona średnia ilość punktów dla funkcji użytkowej wyniosła 4,12 punktu.

Tabela 20. Zestawienie ocen za realizację funkcji użytkowej

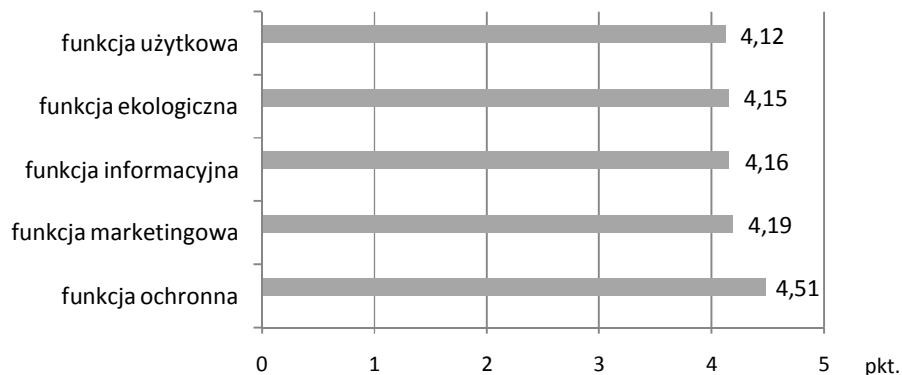
Lp.	Nazwa produktu	Funkcja użytkowa	Lp.	Nazwa produktu	Funkcja użytkowa
I	II	III	I	II	III
1	Bajeczny	4,26	30	Wafelki (Aro)	3,84
2	WW	4,00	31	Knoppers	4,24
3	Ptasie mleczko	4,38	32	Corny	4,72
4	Prince Polo	3,84	33	Crunchy	4,40
5	3 Bit	4,10	34	Dietto wafelki	4,72
6	Petitki Lubusie mleczne	3,48	35	Tofinek	3,38
7	Petitki Lubusie czekoladowe	3,70	36	Czekoladowa muza	4,50
8	Pieguski (Star Czok)	4,16	37	Cacao wafel	3,88
9	Milky Way	4,16	38	Operowy	3,84
10	Mars Delight	4,16	39	Wafel teatralny	4,18
11	Milky Way Ameo	3,70	40	Wafelki Japs	3,84
12	Snickers Cruncher	3,90	41	7 Days Cake Bar	4,18
13	Dove	3,82	CZEKOLADY		
14	Princessa	3,54	42	Wedel	4,40
15	KitKat	3,50	43	Milka	4,00
16	KitKat Chunky	3,90	44	Milka Bronze	4,56
17	Lion	3,86	45	Milka Amvel	4,96
18	Chocapic	4,96	46	Milkinis	4,84
19	Kinder Maxi King	4,36	47	Alpen Gold	4,70
20	Kinder Pingui	3,64	48	Alpen Gold Bąbolada	3,66
21	Wafelki Skawa	3,80	49	Areo	4,58
22	Wafelki Elitesse	3,92	50	Kinder Chocolate	4,56

			51	Kinder Chocolate Maxi	4,20
			52	Goplana	4,94
25	Grzeński	4,14	53	Wawel	4,72
26	Gorzka Toffi	3,96	54	Tiki Taki	4,10
27	Danusia	3,76	55	Schogetten Mauxion	4,96
28	X-plode	3,90	56	Terravita	3,48
29	Delfina	3,44	57	Aro	3,86

Źródło: Opracowanie własne

### 6.2.2. Zestawienie i analiza sumarycznych ocen badanych funkcji SRP

Poziom realizacji badanych funkcji, objętych oceną 57 SRP stosowanych do prezentacji batonów, wafli impulsowych, czekolad, został oceniony wysoko. Ich średnie noty oscylowały w przedziale od 4,12 od 4,51 punktu na 5,00 możliwych do uzyskania (patrz rys. 61). Najwyższą ocenę otrzymały SRP za realizację funkcji ochronnej. Funkcja użytkowa uzyskała najniższą punktację.



Rys. 61. Zestawienie średnich ocen badanych funkcji SRP

Źródło: Opracowanie własne

Po zsumowaniu wszystkich punktów przyznawanych SRP za realizacją poszczególnych funkcji okazało się, że liderem jest SRP stosowane do opakowywania batonów Corny, produkowanych przez firmę Hero Polska. Otrzymało ono notę 24,36 punktów na 25,00 możliwych do uzyskania. SRP to jest pudełkiem przegubowo-wieczkowym sklejanym, z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka, wykonanym z tektury 3-warstwowej powlekanej. Zastosowana forma konstrukcyjna oraz materiał, z którego wykonano omawiane SRP, zapewniają bardzo dobrą ochronę towaru. Zostało ono zaprojektowane w sposób umożliwiający jego łatwą manipulację, swobodne nabywanie towarów. Jego kompozycja graficzna i estetyka zachęca klienta do zakupu. Na SRP naniesiono niezbędne informacje, znaki manipulacyjne i ekologiczne. Zostało ono wykonane z materiału jednorodnego.

Spośród badanych SRP tylko 11 otrzymało ocenę poniżej 20,00 punktów. SRP wykorzystywane przez firmę Solidarność do batonów Delfina, z punktacją 16,62 punktów na 25,00 możliwych do uzyskania, uplasowało się na ostatnim miejscu. Batony Delfina umieszczane są w pudełku przegubowo-wieczkowym składanym, sklejanym, z klapkami wewnętrznymi. To SRP, wykonane z tektury litej powlekanej, otrzymało niskie noty za realizację funkcji ochronnej.

nięcia wieka i kłapek wewnętrznych, przez co dostępność do ograniczona. Przed umieszczeniem na półce konieczne jest tego SRP wygląda nieestetycznie. Nie posiada ono znaków manipulacyjnych, ekologicznych. Wykonane zostało z materiałów niejednorodnych (tekstura połączona z folia PE).

Nie stwierdzono zależności między wielkością firmy producenckiej a dbałością o jakość rozwiązań SRP w odniesieniu do realizacji wybranych funkcji. Zarówno firmy dużej, średniej, jak i małej wielkości uzyskiwały wysokie lub niskie noty za realizację wybranych funkcji.

Tabela 21. Zestawienie ocen badanych funkcji SRP

Lp.	Producent	Lp.	Nazwa produktu	Ocena funkcji					Suma punktów
				ochronnej	marketingowej	informacyjnej	ekologicznej	użytkowej	
<b>BATONY, WAFLE IMPULSOWE</b>									
1	Cadbury Wedel	1	Bajeczny	4,18	4,20	4,16	4,62	4,26	21,42
		2	WW	4,16	4,18	4,16	3,60	4,00	20,10
		3	Ptasie mleczko	4,14	4,82	4,20	4,74	4,38	22,28
2	Kraft Foods Polska	4	Prince Polo	3,78	4,24	4,12	4,28	3,84	20,26
		5	3 Bit	5,00	4,72	4,16	4,40	4,10	22,38
3	LU Polska	6	Petitki Lubusie mleczne	4,70	3,66	4,14	4,34	3,48	20,32
		7	Petitki Lubusie czekoladowe	4,78	4,92	4,18	4,40	3,70	21,98
		8	Pieguski (Star Czok)	4,98	4,40	4,20	4,34	4,16	22,08
4	Mars Polska Sp. z o.o.	9	Milky Way	5,00	4,64	4,04	4,96	4,16	22,80
		10	Mars Delight	4,92	4,80	4,72	4,88	4,16	23,48
		11	Milky Way Ameo	4,36	4,46	3,88	4,92	3,70	21,32
		12	Snickers Cruncher	4,92	4,38	3,88	3,76	3,90	20,84
5	Nestle Poska	13	Dove	3,92	4,36	3,70	3,58	3,82	19,38
		14	Princessa	3,14	4,08	4,14	4,02	3,54	18,92
		15	KitKat	4,54	4,32	3,96	4,60	3,50	20,92
		16	KitKat ChunKy	4,30	4,04	4,02	4,96	3,90	21,22
6	Ferrero Polska	17	Lion	4,80	4,20	3,94	3,76	3,86	20,56
		18	Chocapic	4,66	4,76	3,76	4,86	4,96	23,00
7	ZPC Skawa	19	Kinder Maxi King	5,00	4,28	4,64	5,00	4,36	23,28
		20	Kinder Pingui	4,30	4,02	4,90	4,44	3,64	21,30
8	Jutrzenka	21	Wafelki Skawa	4,22	4,20	4,20	4,64	3,80	21,06
		22	Wafelki Elitesse	4,18	3,42	4,06	3,64	3,92	19,22
		23	Wafelki Gimi	3,36	4,20	4,06	4,50	4,60	20,72
9	Jutrzenka Goplana	24	Apetit	4,78	4,02	3,92	4,82	3,88	21,42
		25	Grzeński	4,18	4,24	3,76	4,28	4,14	20,60
10	Wawel	26	Gorzka Toffi	4,92	4,42	4,68	2,96	3,96	20,94
		27	Danusia	3,66	4,22	4,16	2,84	3,76	18,64
		28	X-plode	4,52	4,68	4,00	3,16	3,90	20,26

			ina	<b>3,76</b>	<b>3,46</b>	<b>4,06</b>	<b>1,90</b>	<b>3,44</b>	<b>16,62</b>
			wafelki (Aro)	4,16	3,60	4,08	4,80	3,84	20,48
			popers	5,00	4,60	4,02	3,80	4,24	21,66
14	Hero Polska	32	<b>Corny</b>	<b>5,00</b>	<b>4,84</b>	<b>4,80</b>	<b>5,00</b>	<b>4,72</b>	<b>24,36</b>
15	Sante	33	Crunchy	5,00	4,80	4,18	5,00	4,40	23,38
		34	Dietto wafelki	5,00	4,96	4,00	4,86	4,72	23,54
16	PPC Tago	35	Tofinek	3,42	3,52	3,42	4,56	3,38	18,30
		36	Czekoladowa muza	3,80	4,20	4,60	4,60	4,50	21,70
17	ZPC Unitop- Optima	37	Cacao wafel	4,30	3,98	3,72	4,70	3,88	20,58
		38	Operowy	4,14	3,86	3,48	4,60	3,84	19,92
18	Kopernik	39	Wafel teatralny	5,00	3,14	3,60	3,50	4,18	19,42
19	Jago Jan Godlewski	40	Wafelki Japs	4,20	3,48	3,70	4,46	3,84	19,68
20	Chipita Poland	41	7 Days Cake Bar	4,22	4,30	4,04	4,64	4,18	21,38
CZEKOLADY									
1	Cadbury Wedel	42	Wedel	5,00	3,94	3,96	3,74	4,40	21,04
2	Kraft Foods Polska	43	Milka	5,00	3,92	4,84	4,34	4,00	22,10
		44	Milka Bronze	4,82	3,72	4,98	4,24	4,56	22,32
		45	Milka Amvel	5,00	4,14	4,84	2,92	4,96	21,86
		46	Milkinis	4,38	4,76	3,90	4,14	4,84	22,02
		47	Alpen Gold	5,00	4,26	5,00	4,38	4,70	23,34
		48	Alpen Gold Bąbolada	5,00	4,40	4,96	4,22	3,66	22,24
3	Nestle Polska	49	Areo	5,00	4,66	3,80	4,40	4,58	22,44
4	Ferrero Polska	50	Kinder Chocolate	4,36	4,82	4,02	3,56	4,56	21,32
		51	Kinder Chocolate Maxi	4,60	4,80	4,20	4,80	4,20	22,60
5	Jutrzenka Goplana	52	Goplana	5,00	3,86	4,68	2,56	4,94	21,04
6	Wawel	53	Wawel	5,00	4,24	3,98	3,82	4,72	21,76
		54	Tiki Taki	4,48	4,04	4,16	4,72	4,10	21,50
7	Kruger	55	Schogetten Mauxion	5,00	3,92	4,10	2,78	4,96	20,76
8	Terravita	56	Terravita	4,14	3,58	4,10	2,32	3,48	17,62
9	Integra	57	Aro	5,00	2,20	4,06	4,12	3,86	19,24

Źródło: Opracowanie własne



## systemem wymiarowym opakowań

Wymiary SRP, powinny być zgodne z wymiarami opakowań wyprowadzonymi z modułu 600x400 mm, które zapewniają pełne wykorzystanie powierzchni 1200x800 mm. Wymiary te zawarte są w normie PN-O-79021:1989<sup>42</sup>.

Tabela 22. Zestawienie wymiarów SRP z odpowiadającymi im wymiarami z systemu wymiarowego opakowań

Lp.	Nazwa produktu	Wymiary zewnętrzne SRP		Wymagane zewnętrzne wymiary	
		Długość [mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Szerokość [mm]
<b>BATONY, WAFLE IMPULSOWE</b>					
1	Bajeczny	202	120	200	120
2	WW	206	126	200	120
3	Ptasie mleczko	265	151	300	160
4	Prince Polo	205	151	200	150
5	3 Bit	254	165	240	160
6	Petitki Lubusie mleczne	199	184	200	200
7	Petitki Lubusie czekoladowe	203	186	200	200
8	Pieguski (Star Czok)	168	155	200	150
9	Milky Way	205	170	200	160
10	Mars Delight	163	160	200	160
11	Milky Way Ameo	188	133	200	133
12	Snickers Cruncher	184	121	200	120
13	Dove	180	136	200	133
14	Princessa	203	183	200	200
15	KitKat	223	124	240	120
16	KitKat Chunky	200	137	200	133
17	Lion	262	234	250	240
18	Chocapic	165	128	200	133
19	Kinder Maxi King	276	167	250	150
20	Kinder Pingui	173	147	200	150
21	Wafelki Skawa	195	140	200	133
22	Wafelki Elitesse	269	145	250	150
23	Wafelki Gimi	270	139	250	150
24	Apetit	221	187	240	200
25	Grzeński	240	162	240	160
26	Gorzka Toffi	171	130	200	133
27	Danusia	224	164	240	200
28	X-plode	182	145	200	150
29	Delfina	172	141	200	150
30	Wafelki (Aro)	228	175	240	200
31	Knoppers	188	188	200	200
32	Corny	207	165	200	160
33	Crunchy	225	159	240	200

<sup>42</sup> PN-O-79021:1989 Opakowania. System wymiarowy.

			95	300	100
			130	200	133
			84	300	100
37	Cacao wafel	231	160	240	200
38	Operowy	239	129	240	200
39	Wafel teatralny	167	156	200	160
40	Wafelki Japs	219	174	240	200
41	7 Days Cake Bar	234	124	240	200
CZEKOLADY					
42	Wedel	160	128	200	133
43	Milka	298	197	300	200
44	Milka Bronze	230	195	240	200
45	Milka Amvel	199	96	200	100
46	Milkinis	156	113	200	120
47	Alpen Gold	105	78	100	100
48	Alpen Gold Bąbolada	191	189	200	200
49	Areo	253	134	250	120
50	Kinder Chocolate	174	128	200	133
51	Kinder Chocolate Maxi	142	119	200	120
52	Goplana	218	168	240	200
53	Wawel	164	115	200	120
54	Tiki Taki	190	127	200	120
55	Schogetten Mauxion	210	164	240	200
56	Terravita	170	92	200	100
57	Aro	163	114	200	120

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 23. Odchylenia standardowe poszczególnych wymiarów SRP oraz wymiarów wymaganych

Zmienna	Ilość prób	Średnia [mm]	Minimum [mm]	Maksimum [mm]	Odchylenie standardowe [mm]
dł. SRP	57	206,37	105,00	298,00	38,64
szer. SRP	57	146,09	78,00	234,00	30,97
dł. wymagana	57	219,47	100,00	300,00	33,61
szer. wymagana	57	155,39	100,00	240,00	36,29

Źródło: Opracowanie własne

Ogólne odchylenia wymiarów SRP od wymiarów wymaganych określono obliczając odchylenie średniokwadratowe. Odchylenie długości badanych SRP od długości wymaganych wyniosło 22,655 mm, natomiast odchylenie szerokości badanych SRP od szerokości wymaganych wyniosło 20,048 mm.

Wymiary badanych SRP są zbliżone do wymaganych wymiarów, zawartych w systemie wymiarowym opakowań. Brak ich całkowitej zgodności wynika zapewne z faktu, iż SRP są projektowane w sposób umożliwiający ich optymalne wypełnienie towarami w opakowaniach jednostkowych, których wielkość nie została dostosowana do wymiarów wewnętrznych SRP (zewnątrzne wymiary opakowania jednostkowego powinny być dostosowane do wewnętrznych wymiarów SRP, a nie na odwrót).

## wymiarami półki sklepowej

wymiary SRP powinny być właściwie dobrane do wymiarów półki sklepowej, tak aby możliwe było umieszczenie na niej minimum dwóch jednostek SRP jedna za drugą, w celu uniknięcia braków towarów na półce sklepowej [6].

Na poziomie UE brak jest wymagań dotyczących rozmiarów półki sklepowej. Rozmiary półek różnią się w zależności do kraju, a nawet pomiędzy poszczególnymi detalistami. W badaniu przyjęto głębokość półki 500 mm [8]. Jest to głębokość dostosowana do systemu modułowego 600x400 mm.

Tabela 24. Zestawienie wymiarów SRP z wymiarami półki sklepowej

Lp.	Nazwa produktu	Wymiary zewnętrzne SRP		Głębokość półki sklepowej [mm]	Max. liczba SRP jaka może zostać umieszczona na półce sklepowej
		Długość [mm]	Długość x 2 [mm]		
<b>BATONY, WAFLE IMPULSOWE</b>					
1	Bajeczny	202	404	500	2
2	WW	206	412	500	2
3	Ptasie mleczko	265	530	500	1
4	Prince Polo	205	410	500	2
5	3 Bit	254	508	500	1
6	Petitki Lubusie mleczne	199	398	500	2
7	Petitki Lubusie czekoladowe	203	406	500	2
8	Pieguski (Star Czok)	168	336	500	2
9	Milky Way	205	410	500	2
10	Mars Delight	163	326	500	3
11	Milky Way Ameo	188	376	500	2
12	Snickers Cruncher	184	368	500	2
13	Dove	180	360	500	2
14	Princessa	203	406	500	2
15	KitKat	223	446	500	2
16	KitKat Chunky	200	400	500	2
17	Lion	262	524	500	1
18	Chocapic	165	330	500	3
19	Kinder Maxi King	276	552	500	1
20	Kinder Pingui	173	346	500	2
21	Wafelki Skawa	195	390	500	2
22	Wafelki Elitesse	269	538	500	1
23	Wafelki Gimi	270	540	500	1
24	Apetit	221	442	500	2
25	Grzeński	240	480	500	2
26	Gorzka Toffi	171	342	500	2
27	Danusia	224	448	500	2
28	X-plode	182	364	500	2
29	Delfina	172	344	500	2
30	Wafelki (Aro)	228	456	500	2
31	Knoppers	188	376	500	2
32	Corny	207	414	500	2
33	Crunchy	225	450	500	2

			532	500	1
			410	500	2
			526	500	1
37	Cacao wafel	231	462	500	2
38	Operowy	239	478	500	2
39	Wafel teatralny	167	334	500	3
40	Wafelki Japs	219	438	500	2
41	7 Days Cake Bar	234	468	500	2
CZEKOLADY					
42	Wedel	160	320	500	3
43	Milka	298	596	500	1
44	Milka Bronze	230	460	500	2
45	Milka Amvel	199	398	500	2
46	Milkinis	156	312	500	3
47	Alpen Gold	105	210	500	4
48	Alpen Gold Bąbolada	191	382	500	2
49	Areo	253	506	500	1
50	Kinder Chocolate	174	348	500	2
51	Kinder Chocolate Maxi	142	284	500	3
52	Goplana	218	436	500	2
53	Wawel	164	328	500	3
54	Tiki Taki	190	380	500	2
55	Schogetten Mauxion	210	420	500	2
56	Terravita	170	340	500	2
57	Aro	163	326	500	3

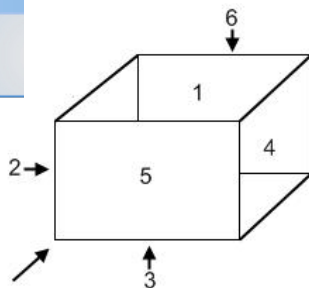
Źródło: Opracowanie własne

Wymiary 10 spośród badanych 57 SRP umożliwiają umieszczenie tylko jednej jednostki SRP na półce sklepowej o głębokości 500 mm. Długość tych SRP oscylowała w granicach od 253 mm (czekolada Areo firmy Nestle) do 298 mm (Kinder Maxi King firmy Ferreo). Wymiary pozostałych 49 badanych SRP zostały w sposób właściwy dobrane do wymiarów półki sklepowej przyjętych w badaniu.

### 6.3.3. Odporność SRP z zawartością na uderzenia przy swobodnym spadku

Wynikiem badania odporności SRP z zawartością na uderzenia przy swobodnym spadku jest opis odkształcenia<sup>43</sup>. Badane opakowania umieszczane były na stole zapadkowym w ustalonym położeniu na narożu 2-3-5 (patrz rys. 62). W tabeli 25 zestawiono wyniki badań odporności SRP z zawartością na uderzenia przy swobodnym spadku.

<sup>43</sup> Odkształcenia zostały pogrupowane i przedstawione w tabeli 14.



Rys. 62. Oznaczenie ścian badanych SRP wykorzystywane przy opisie odkształceń

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 25. Zestawienie wyników odporności SRP z zawartością na uderzenia przy swobodnym spadku

Lp.	Nazwa produktu	Rodzaj tektury	Numer grupy	Opis
BATONY, WAFLE IMPULSOWE				
1	Bajeczny	tektura lita	1	brak widocznych odkształceń naroża
2	WW	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 3
3	Ptasie mleczko	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 2, uniesienie górnej kłapy
4	Prince Polo	tektura lita	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, 2
5	3 Bit	tektura 3-warstwowa	2	brak widocznych odkształceń naroża, rozerwanie perforacji bocznej kłapy na krawędzi 1-2
6	Petitki Lubusie mleczne	tektura 3-warstwowa	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3
7	Petitki Lubusie czekoladowe	tektura 3-warstwowa	3	niewielkie odkształcenie naroża, wgniecenie
8	Pieguski (Star Czok)	tektura 3-warstwowa	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, 2
9	Milky Way	tektura 3-warstwowa	1	brak widocznych odkształceń naroża
10	Mars Delight	tektura lita	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3
11	Milky Way Ameo	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3
12	Snickers Cruncher	tektura lita	4	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na dnie opakowania, rozerwanie perforacji na froncie opakowania (w miejscu gdzie należy otworzyć opakowanie)
13	Dove	tektura lita	2	brak widocznych odkształceń naroża, częściowe rozerwanie perforacji krawędzi opakowania (krawędź 2-3)
14	Princessa	tektura lita	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, 2
15	KitKat	tektura 5-warstwowa	2	brak widocznych odkształceń naroża, rozdarcie klejenia tylnego elementu podtrzymującego górną kłapę

		warstwowa	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 2, uniesienie górnej kłapy
			5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 3, 2
18	Chocapic	tektura lita	1	brak widocznych odkształceń naroża
19	Kinder Maxi King	tektura 3-warstwowa	4	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 3, 2, rozdarcie frontu opakowania w okolicach naroża 5-3-2
20	Kinder Pingui	tektura lita	1	brak widocznych odkształceń naroża,
21	Wafelki Skawa	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, wgniecenie
22	Wafelki Elitesse	tektura lita	1	brak widocznych odkształceń naroża
23	Wafelki Gimi	tektura lita	1	brak widocznych odkształceń naroża
24	Apetit	tektura lita	1	brak widocznych odkształceń naroża
25	Grzeński	tektura lita	6	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 3, rozdarcie frontu opakowania w okolicach naroża 5-3-2
26	Gorzka Toffi	tektura 3-warstwowa	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 3, 2
27	Danusia	tektura lita	2	brak widocznych odkształceń naroża, rozerwanie perforacji na froncie opakowania (w miejscu gdzie należy otworzyć opakowanie), uniesienie górnej kłapy
28	X-plode	tektura lita	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 3, 2
29	Delfina	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 2
30	Wafelki (Aro)	tektura lita	5	znaczne odkształcenie naroża, wgniecenie
31	Knoppers	tektura 3-warstwowa	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na dnie opakowania,
32	Corny	tektura 3-warstwowa	4	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 3, 2, rozerwanie perforacji na froncie opakowania (w miejscu gdzie należy otworzyć opakowanie), rozdarcie frontu opakowania w okolicach naroża 5-3-2
33	Crunchy	tektura 3-warstwowa	4	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 3, 2, rozdarcie frontu opakowania w okolicach naroża 5-3-2
34	Dietto wafelki	tektura 3-warstwowa	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie na ścianie 2
35	Tofinek	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3
36	Czekoladowa muza	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3
37	Cacao wafel	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 2
38	Operowy	tektura lita	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 3
39	Wafel teatralny	tektura 3-warstwowa	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, 2
40	Wafelki Japs	tektura lita	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, 2

			3	niewielkie odkształcenie naroża, wgniecenie, uniesienie górnej kłapy
CZEKOLADY				
42	Wedel	tektura 3-warstwowa	6	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, częściowe rozdzarcie dna opakowania (dno składane automatycznie), rozdzarcie klejenia na krawędzi 2-6
43	Milka	tektura 3-warstwowa	6	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, rozdzarcie frontu opakowania w okolicach naroża 5-4-3, rozdzarcie perforacji górnej kłapy na krawędzi 1-6
44	Milka Bronze	tektura 3-warstwowa	2	brak widocznych odkształceń naroża, rozerwanie perforacji na froncie opakowania
45	Milka Amvel	tektura 3-warstwowa	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 3, 2
46	Milkinis	tektura lita	6	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, 2, częściowe rozdzarcie dna opakowania (dno składane automatycznie)
47	Alpen Gold	tektura 3-warstwowa	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 2
48	Alpen Gold Bąbolada	tektura 3-warstwowa	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 3, 2
49	Areo	tektura 3-warstwowa	1	brak widocznych odkształceń naroża
50	Kinder Chocolate	tektura lita	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, 2,
51	Kinder Chocolate Maxi	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 3, 2
52	Goplana	tektura 3-warstwowa	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3, 2,
53	Wawel	tektura 3-warstwowa	4	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 3, 2, rozdzarcie klejenia na krawędzi 2-3
54	Tiki Taki	tektura lita	5	znaczne odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianach 5, 3,
55	Schogetten Mauxion	tektura 3-warstwowa	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 3, 2
56	Terravita	tektura lita	3	niewielkie odkształcenie naroża, zmarszczenie tektury na ścianie 5, 3, 2
57	Aro	tektura 3-warstwowa	2	brak widocznych odkształceń naroża, częściowe rozerwanie dna opakowania (dno składane automatycznie)

Źródło: Opracowanie własne

Spośród 57 badanych SRP, w przypadku 20 zaobserwowano niewielkie odkształcenia naroża w postaci jego zmarszczenia lub wgniecenia. 5 SRP uległo niewielkiemu doksztalceciu naroża i małemu rozdzarcu i/lub rozdzarcu klejenia i/lub rozerwaniu perforacji. 8 SRP wykazało się dużą odpornością na uderzenia przy swobodnym spadku. Po przeprowadzeniu badania nie zauważono widocznych odkształceń naroża. Brak uszkodzenia naroża oraz małe rozdzarcie opakowania i/lub rozdzarcie klejenia i/lub rozerwanie perforacji wystąpiło w 6 SRP. SRP, w których stwierdzono brak lub niewielkie odkształcenia wykonane zostały przeważnie z tektury 3-warstwowej. W żadnym



uszkodzeń opakowań jednostkowych, ani zawartych w nich towarów. W wyniku badania zachowywały estetyczny wygląd i mogły zostać wystawione na półce sklepowej (patrz rys. 63).



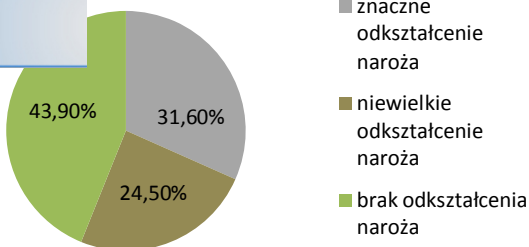
Rys. 63. Niewielkie odkształcenie naroża SRP czekoladek Kinder Chocolate Maxi firmy Ferrero  
Źródło: Opracowanie własne

Mniej wytrzymałe okazały się SRP, w których zastosowano teksturę liłą. Znaczne odkształcenie naroża (jego wgniecie lub zmarszczenie) odnotowano podczas badania 14 SRP. W 4 SRP wystąpiło znaczne odkształcenie naroża wraz z rozdarcie powierzchni opakowania i/lub rozdarcie klejenia i/lub rozerwaniem perforacji. SRP te po badaniu nie nadają się do użytku (patrz rys. 64). W żadnym z przypadków nie stwierdzono uszkodzeń opakowań jednostkowych ani zawartych w nich towarów.



Rys. 64. Znaczne odkształcenie naroża SRP wafelków Aro firmy Mieszko  
Źródło: Opracowanie własne

Podsumowując w przypadku 24,5% badanych SRP (14 SRP) nie stwierdzono widocznych odkształceń naroża. Niewielkie odkształcenie naroża zaobserwowano w 43,9% SRP (25 SRP). 31,6% stanowiły SRP (18 SRP), których naroże uległo znacznemu odkształceniu.



Rys. 65. Zestawienie wyników badania odporności SRP z zawartością na uderzenia przy swobodnym spadku

Źródło: Opracowanie własne

#### 6.3.4. Odporność SRP z zawartością na nacisk statyczny

Badanie odporności na nacisk statyczny SRP z zawartością, jest jednym z podstawowych badań dla określenia odporności opakowań na narażenia występujące w obrocie towarowym, powodowanym naciskiem lub piętrzeniem. Opakowania przed badaniem zostały zmierzone i zważone. Wyniki przedstawiono w tabeli 26.

Tabela 26. Zestawienie wymiarów zewnętrznych i masy badanych SRP

Lp.	Nazwa produktu	Rodzaj tektury	Masa [g]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Grubość tektury [mm]
BATONY, WAFLE IMPULSOWE							
1	Bajeczny	tektura lita	1172	202	120	69	0,583
2	WW	tektura lita	1171	206	126	87	0,567
3	Ptasie mleczko	tektura lita	981	265	151	85	0,653
4	Prince Polo	tektura lita	1360	205	151	124	0,560
5	3 Bit	tektura 3-warstwowa	1880	254	165	76	2,003
6	Petitki Lubusie mleczne	tektura 3-warstwowa	872	199	184	97	1,547
7	Petitki Lubusie czekoladowe	tektura 3-warstwowa	880	203	186	98	1,486
8	Pieguski (Star Czok)	tektura 3-warstwowa	955	168	155	114	1,739
9	Milky Way	tektura 3-warstwowa	775	205	170	76	1,951
10	Mars Delight	tektura lita	1071	163	160	87	1,743
11	Milky Way Ameo	tektura lita	683	188	133	60	0,756
12	Snickers Cruncher	tektura lita	1028	184	121	79	0,738
13	Dove	tektura lita	1296	180	136	87	0,676
14	Princessa	tektura lita	1493	203	183	114	0,573
15	KitKat	tektura 5-warstwowa	1233	223	124	96	2,518
16	KitKat Chunky	tektura lita	1202	200	137	82	0,619

			2054	262	234	82	1,783
			497	165	128	105	0,775
19	Kinder Maxi King	tektura 3-warstwowa	1044	276	167	119	0,604
20	Kinder Pingui	tektura lita	306	173	147	53	0,551
21	Wafelki Skawa	tektura lita	814	195	140	100	0,598
22	Wafelki Elitesse	tektura lita	891	269	145	64	0,575
23	Wafelki Gimi	tektura lita	786	270	139	70	0,568
24	Apetit	tektura lita	590	221	187	64	1,224
25	Grzeński	tektura lita	1213	240	162	90	0,628
26	Gorzka Toffi	tektura 3-warstwowa	1033	171	130	75	1,503
27	Danusia	tektura lita	1531	224	164	57	0,634
28	X-plode	tektura lita	799	182	145	54	0,604
29	Delfina	tektura lita	519	172	141	47	0,566
30	Wafelki (Aro)	tektura lita	924	228	175	61	0,641
31	Knoppers	tektura 3-warstwowa	726	188	188	85	1,158
32	Corny	tektura 3-warstwowa	1371	207	165	117	1,676
33	Crunchy	tektura 3-warstwowa	911	225	159	82	2,222
34	Dietto wafelki	tektura 3-warstwowa	1003	266	95	165	2,166
35	Tofinek	tektura lita	1126	205	130	95	0,558
36	Czekoladowa muza	tektura lita	572	263	84	109	0,616
37	Cacao wafel	tektura lita	677	231	160	70	0,512
38	Operowy	tektura lita	836	239	129	95	0,535
39	Wafel teatralny	tektura 3-warstwowa	1606	167	156	161	1,794
40	Wafelki Japs	tektura lita	1396	219	174	93	0,514
41	7 Days Cake Bar	tektura lita	640	234	124	121	0,588
<b>CZEKOLADY</b>							
42	Wedel	tektura 3-warstwowa	1293	160	128	82	1,536
43	Milka	tektura 3-warstwowa	3462	298	197	94	1,700
44	Milka Bronze	tektura 3-warstwowa	2162	230	195	80	1,667
45	Milka Amvel	tektura 3-warstwowa	1840	199	96	195	1,320
46	Milkinis	tektura lita	1017	156	113	82	0,431
47	Alpen Gold	tektura 3-warstwowa	1079	105	78	189	1,626
48	Alpen Gold Bąbolada	tektura 3-warstwowa	1041	191	189	117	1,550
49	Areo	tektura 3-warstwowa	1185	253	134	90	1,890
50	Kinder Chocolate	tektura lita	1137	174	128	34	0,489
51	Kinder Chocolate Maxi	tektura lita	861	142	119	65	0,811

			2091	218	168	74	1,534
			1107	164	115	82	1,694
		warstwowa					
54	Tiki Taki	tektura lita	1285	190	127	81	0,583
55	Schogetten Mauxion	tektura 3- warstwowa	1764	210	164	82	0,616
56	Terravita	tektura lita	697	170	92	87	0,509
57	Aro	tektura 3- warstwowa	1289	163	114	85	1,797

Źródło: Opracowanie własne

Maksymalną dopuszczalną siłę nacisku jaka może oddziaływać na opakowanie obliczono według wzoru  $F = \frac{Q \times Q}{Q}$ , opisanego w metodyce badań. Następnie obliczono dla każdego SRP maksymalną dopuszczalną wysokość piętrzenia w stosie według wzoru  $h = \frac{F \times Q}{Q \times Q} + Q$  również opisanego w metodyce badań. Wyniki zostały przedstawione w tabeli 27.

Tabela 27. Maksymalna wysokość piętrzenia badanych SRP

Lp.	Nazwa produktu	Masa [kg]	Q – ciężar [N]	BTC [N]	F – siła [N]	h – wysokość opakowania [m]	H – max. wysokość piętrzenia [m]
<b>BATONY, WAFLE IMPULSOWE</b>							
1	Bajeczny	1,172	11,497	190	76	0,069	0,33
2	WW	1,171	11,487	330	132	0,087	0,71
3	Ptasie mleczko	0,981	9,624	460	184	0,085	1,25
4	Prince Polo	1,360	13,342	200	80	0,124	0,53
5	3 Bit	1,880	18,443	1280	512	0,076	1,51
6	Petitki Lubusie mleczne	0,872	8,554	1220	488	0,097	3,95
7	Petitki Lubusie czekoladowe	0,880	8,633	1120	448	0,098	3,63
8	Pieguski (Star Czok)	0,955	9,368	620	248	0,114	2,16
9	Milky Way	0,775	7,603	1390	556	0,076	3,97
10	Mars Delight	1,071	10,506	680	272	0,087	1,61
11	Milky Way Ameo	0,683	6,700	380	152	0,060	0,97
12	Snickers Cruncher	1,028	10,085	510	204	0,079	1,22
13	Dove	1,296	12,714	290	116	0,087	0,80
14	Princessa	1,493	14,646	230	92	0,114	0,51
15	KitKat	1,233	12,096	1610	644	0,096	3,65
16	KitKat Chunky	1,202	11,792	240	96	0,082	0,48
17	Lion	2,054	20,149	1020	408	0,082	1,27
18	Chocapic	0,497	4,875	230	92	0,105	1,41
19	Kinder Maxi King	1,044	10,242	1160	464	0,119	3,85
20	Kinder Pingui	0,306	3,002	260	104	0,053	1,31
21	Wafelki Skawa	0,814	7,985	360	132	0,100	1,28
22	Wafelki Elitesse	0,891	8,741	230	92	0,064	0,48
23	Wafelki Gimi	0,786	7,711	490	196	0,070	1,34

			5,788	910	364	0,064	2,87
			11,899	290	116	0,090	0,63
			10,134	1210	484	0,075	2,56
27	Danusia	1,531	15,019	470	188	0,057	0,51
28	X-plode	0,799	7,838	710	284	0,054	1,40
29	Delfina	0,519	5,091	200	80	0,047	0,53
30	Wafelki (Aro)	0,924	9,064	470	188	0,061	0,90
31	Knoppers	0,726	7,122	810	324	0,085	2,76
32	Corny	1,371	13,449	920	368	0,117	2,29
33	Crunchy	0,911	8,937	1090	436	0,082	2,86
34	Dietto wafelki	1,003	9,839	790	316	0,165	3,78
35	Tofinek	1,126	11,046	190	76	0,095	0,47
36	Czekoladowa muza	0,572	5,611	250	100	0,109	1,39
37	Cacao wafel	0,677	6,641	240	96	0,070	0,72
38	Operowy	0,836	8,201	130	52	0,095	0,43
39	Wafel teatralny	1,606	15,755	810	324	0,161	2,36
40	Wafelki Japs	1,396	13,695	150	60	0,093	0,29
41	7 Days Cake Bar	0,640	6,278	280	112	0,121	1,54
CZEKOLADY							
42	Wedel	1,293	12,684	1920	768	0,082	3,54
43	Milka	3,462	33,962	1300	520	0,094	1,12
44	Milka Bronze	2,162	21,209	1110	444	0,080	1,28
45	Milka Amvel	1,840	18,050	740	296	0,195	2,28
46	Milkinis*	1,017	9,977	1200	480	0,082	2,82*
47	Alpen Gold	1,079	10,585	360	144	0,189	1,84
48	Alpen Gold Bąbolada	1,041	10,212	360	144	0,117	1,29
49	Areo	1,185	11,625	1150	460	0,090	2,54
50	Kinder Chocolate*	1,137	11,154	2800	1120	0,084	2,44*
51	Kinder Chocolate Maxi	0,861	8,446	420	168	0,065	0,92
52	Goplana	2,091	20,513	2720	1088	0,074	2,80
53	Wawel	1,107	10,859	1430	572	0,082	3,08
54	Tiki Taki	1,285	12,606	390	156	0,081	0,72
55	Schogetten Mauxion	1,764	17,305	1360	544	0,082	1,84
56	Terravita	0,697	6,838	840	336	0,087	3,05
57	Aro	1,289	12,645	830	332	0,085	1,59

\* obciążenie przeniesione na opakowania jednostkowe

Źródło: Opracowanie własne

Przyjmując, że zalecana wysokość piętrzenia opakowań na palecie wynosi 1,20 m<sup>44</sup>, 18 spośród 57 badanych SRP nie jest podatna na piętrzenie w stosach na tą wysokość. Wszystkie te SRP wykonane zostały z tektur litych. Maksymalna wysokość piętrzenia w ich przypadku zawarta jest w przedziale między 0,29 m a 0,12 m.

Maksymalna wysokość piętrzenia SRP wykonanych z tektur litych (32 badanych SRP) to wartości pomiędzy 0,29 m a 1,61 m. SRP stosowane do prezentacji Wafelków Japs firmy Jago

<sup>44</sup> Wysokość paletowej jednostki ładunkowej dla palety EUR 1200x800x144 mm zalecana przez ECR Europe [6].

w grupie SRP z tektur litych. Jest to pudełko przegubowo-  
m zamknięciem dna, o wymiarach 219x174x93 mm (długość,  
y 0,514 mm. SRP wykonany z tektury litej, które uzyskało  
najwyższy wynik możliwości piętrzenia jest SRP batonów Mars Delight firmy Mars. Jest to pudełko  
przegubowo-wieczkowe nieskładane, sklejane, o wymiarach 163x160x87 mm, grubości tektury  
1,743 mm.

SRP wykonane z tektur 3-warstwowych (24 badanych SRP) uzyskiwały wyniki maksymalnej  
wysokości piętrzenia w granicach 1,12 m do 3,97 m. Najniższy wynik wysokości piętrzenia uzyskało  
pudełko wieczkowe sklejane, z automatycznym zamknięciem dna, wykorzystywane do prezentacji  
czekolad Milka firmy Kraft Foods, o wymiarach 197x298x94 mm i grubości tektury 1,700 mm.  
Natomiast SRP batonów Milky Way firmy Mars uzyskało najwyższy wynik badania spośród SRP  
z tektury 3-warstwowej. SRP to jest pudełkiem przegubowo-wieczkowym nieskładanym, sklejany,  
o wymiarach 170x205x76 mm i grubości tektury 1,951 mm.

SRP bontów Kit Kat firmy Nestle jako jedyne wykonane zostało z tektury 5-warstwowej.  
Maksymalna wysokość jego piętrzenia wynosi 3,65 m. SRP to jest pudełkiem jednowieczkowym,  
z wieczkiem zachodzącym częściowo, o wymiarach 223x124x96 mm i grubości tektury 2,518 mm.

### 6.3.5. Wytrzymałość na przepuklenie tektur stosowanych w badanych SRP

Podczas transportu powierzchnie pudeł poddawane są różnorodnym naciskom, zarówno  
wewnętrznym, ze strony zapakowanych towarów, jak i zewnętrznym. Im większa odporność na  
przepuklenie tektury użytej do produkcji opakowania, tym mniejsza możliwość uszkodzenia pudła  
i zapakowanych towarów. W przypadku tektur litych<sup>45</sup> wartość przepuklenia nie powinna być  
mniejsza niż 240 kPa, tektur 3-warstwowych<sup>46</sup> 250 kPa, tektur 5-warstwowych<sup>47</sup> 790 kPa. Badania  
przeprowadzono dla stron zewnętrznych tektur stosowanych w badanych SRP.

Gramaturę tektury obliczono według wzoru  $\rho = \frac{m \times 1000}{V}$  opisanego w metodyce badań.  
Wskaźnik przepuklenia obliczono według wzoru  $\sigma = \frac{F}{A}$  opisanego również w metodyce badań.  
Wyniki oznaczenia przedstawione zostały w tabeli 28.

<sup>45</sup> BN-70/7326-12 Tektura lita.

<sup>46</sup> PN-P-50527:1990 Tektura falista.

<sup>47</sup> PN-O-79402:1992 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła.

Wytrzymałości na przepuklenie dla strony zewnętrznej tektur,

Lp.	Nazwa produktu	Masa próbki o powierzchni 100 cm <sup>2</sup> [g]	g - gramatura [g/m <sup>2</sup> ]	p - średnie przepuklenie [kPa]	x - wskaźnik przepuklenia $\left[ \frac{p \times x}{p} \right]$
BATONY, WAFLE IMPULSOWE					
1	Bajeczny	4,52	452	566,13	1,252
2	WW	3,32	332	707,78	2,132
3	Ptasie mleczko	5,06	506	614,21	1,218
4	Prince Polo	4,84	484	734,46	1,517
5	3 Bit	5,68	568	594,06	1,046
6	Petitki Lubusie mleczne	4,56	456	518,71	1,137
7	Petitki Lubusie czekoladowe	4,68	468	646,76	1,382
8	Pieguski (Star Czok)	5,28	528	692,47	1,311
9	Milky Way	5,52	552	615,56	1,115
10	Mars Delight	5,60	560	697,19	1,245
11	Milky Way Ameo	5,80	580	654,73	1,129
12	Snickers Cruncher	5,36	536	706,03	1,317
13	Dove	5,24	524	746,36	1,424
14	Princessa	4,20	420	576,91	1,373
15	KitKat	6,80	680	834,85	1,228
16	KitKat Chunky	4,72	472	778,89	1,650
17	Lion	5,64	564	1501,84	2,663
18	Chocapic	5,76	576	599,53	1,041
19	Kinder Maxi King	5,44	544	622,38	1,144
20	Kinder Pingui	3,76	376	547,10	1,455
21	Wafelki Skawa	4,84	484	733,31	1,515
22	Wafelki Elitesse	4,84	484	625,73	1,293
23	Wafelki Gimi	4,60	460	731,81	1,590
24	Apetit	5,56	556	516,70	0,929
25	Grzeński	4,67	467	650,78	1,393
26	Gorzka Toffi	5,16	516	565,45	1,096
27	Danusia	4,80	480	597,11	1,244
28	X-plode	4,71	471	576,64	1,224
29	Delfina	3,28	328	525,25	1,601
30	Wafelki (Aro)	4,64	464	575,69	1,241
31	Knoppers	4,98	498	538,70	1,082
32	Corny	5,67	567	546,16	0,963
33	Crunchy	5,32	532	735,12	1,382
34	Dietto wafelki	5,72	572	741,09	1,296
35	Tofinek	4,24	424	510,47	1,204
36	Czekoladowa muza	4,64	464	630,36	1,358
37	Cacao wafel	4,31	431	644,76	1,496
38	Operowy	4,13	413	715,42	1,732
39	Wafel teatralny	3,79	379	426,38	1,125
40	Wafelki Japs	4,15	415	689,82	1,662
41	7 Days Cake Bar	4,59	459	739,94	1,612



			CZEKOLADY		
			480	455,22	0,948
			406	1003,07	2,471
44	Milka Bronze	4,52	452	1050,23	2,323
45	Milka Amvel	5,32	532	418,74	0,787
46	Milkinis	3,80	380	399,29	1,050
47	Alpen Gold	4,28	428	1116,53	2,609
48	Alpen Gold Bąbolada	4,20	420	477,78	1,137
49	Areo	5,60	560	647,61	1,156
50	Kinder Chocolate	3,68	368	457,15	1,242
51	Kinder Chocolate Maxi	6,27	627	884,88	1,411
52	Goplana	4,48	448	289,11	0,645
53	Wawel	6,56	656	459,75	0,701
54	Tiki Taki	4,78	478	872,47	1,825
55	Schogetten Mauxion	4,20	420	1074,08	2,557
56	Terravita	3,84	384	510,91	1,330
57	Aro	3,94	394	543,19	1,379

Źródło: Opracowanie własne

Średnia wartość przepuklenia tektur, z których wykonano badane SRP oscylowała w granicach od 399,29 kPa (wskaźnik przepuklenia  $1,050 \frac{222 \times 2}{2}$ ) do 1501,84 kPa (wskaźnik przepuklenia  $2,663 \frac{222 \times 2}{2}$ ). Wszystkie tektury spełniają minimalne wymagania dotyczące wartości przepuklenia.

W przypadku SRP wykonanych z tektur litych (32 badanych SRP) wyniki badań zawierały się w przedziale między 399,29 kPa (wskaźnik przepuklenia  $1,050 \frac{222 \times 2}{2}$ ) a 884,88 kPa (wskaźnik przepuklenia  $2,663 \frac{222 \times 2}{2}$ ). Najniższy wynik wytrzymałości na przepuklenie (399,29 kPa), spośród SRP z tektur litych, uzyskało SRP stosowane do prezentacji czekolad Milkinis firmy Kraft Foods wykonane z tektury o gramaturze 380 g/m<sup>2</sup>. Natomiast SRP do czekolad Kinder Chocolate Maxi firmy Ferrero o gramaturze 627 g/m<sup>2</sup> posiada najwyższą odporność na przepuklenie (884,88 kPa).

SRP wykonane z tektur 3-warstwowych (24 badanych SRP) osiągały wyniki wytrzymałości na przepuklenie o wartości od 418,74 kPa (wskaźnik przepuklenia  $0,787 \frac{222 \times 2}{2}$ ) do 1501,84 kPa (wskaźnik przepuklenia  $2,663 \frac{222 \times 2}{2}$ ). SRP stosowane do czekolad Milka Amvel firmy Kraft Foods, zostało wytworzone z tektury 3-warstwowej (gramatura 532 g/m<sup>2</sup>) o najniższej odporności na przepuklenie (418,74 kPa). Najwyższą wytrzymałość na przepuklenie (1501,84 kPa) uzyskało SRP batonów Lion firmy Nestle o gramaturze 564 g/m<sup>2</sup>.

Tektura 5-warstwowa o gramaturze 680 g/m<sup>2</sup> zastosowana w SRP batonów KitKat firm Nestle charakteryzuje się wytrzymałością na przepuklenie równą 834,85 kPa (wskaźnik przepuklenia  $1,228 \frac{222 \times 2}{2}$ ).

## Właściwości mechaniczne w badanych SRP

Ważnym czynnikiem jest wytrzymałość papieru, a tym samym tworzonych z niego opakowań. Ocenia się, że przy 1% wzroście zawartości wilgoci tektura falista traci do 10% swej wytrzymałości. Wilgoć powoduje również odkształcenia tektury. Chłonność<sup>48</sup> wody powierzchni tektury nie powinna przekraczać 30 g/m<sup>2</sup>.

Chłonność wody obliczono według wzoru 
$$Q = \frac{m_2 - m_1}{S}$$
 opisanego w metodyce badań. Badania przeprowadzono dla stron zewnętrznych tektur stosowanych w badanych SRP.

W przypadku 8 SRP (4 z tektur litych, 4 tektur falistych 3-warstwowych) nie przeprowadzono badania. Wycięcie prób do badań nie było możliwe z powodu zbyt małych wymiarów ścian opakowań. Wyniki oznaczeń przedstawione zostały w tabeli 29.

Tabela 29. Zestawienie wyników badania chłonności wody dla strony zewnętrznej tektur, z których wytworzono badane SRP

Lp.	Nazwa produktu	Rodzaj tektury	m <sub>1</sub> - masa próbki [g]	m <sub>2</sub> - masa próbki po nawilżeniu [g]	m <sub>2</sub> - m <sub>1</sub> [g]	Chłonność [g/m <sup>2</sup> ]
BATONY, WAFLE IMPULSOWE						
1	Bajeczny	tektura lita	-	-	-	-
2	WW	tektura lita	5,226	5,273	0,047	4,70
3	Ptasie mleczko	tektura lita	7,952	8,056	0,104	10,4
4	Prince Polo	tektura lita	7,255	7,745	0,490	49,0
5	3 Bit	tektura 3-warstwowa	8,990	9,164	0,174	17,4
6	Petitki Lubusie mleczne	tektura 3-warstwowa	7,216	7,423	0,207	20,7
7	Petitki Lubusie czekoladowe	tektura 3-warstwowa	7,211	7,511	0,300	30,0
8	Pieguski (Star Czok)	tektura 3-warstwowa	8,045	8,523	0,478	47,8
9	Milky Way	tektura 3-warstwowa	8,631	8,851	0,22	22,0
10	Mars Delight	tektura lita	8,558	8,697	0,14	14,0
11	Milky Way Ameo	tektura lita	8,782	8,884	0,101	10,1
12	Snickers Cruncher	tektura lita	8,347	8,557	0,210	21,0
13	Dove	tektura lita	8,065	8,325	0,260	26,0
14	Princessa	tektura lita	6,450	6,847	0,397	39,7
15	KitKat	tektura 5-warstwowa	10,988	11,193	0,205	20,5
16	KitKat Chunky	tektura lita	7,397	8,031	0,634	63,4
17	Lion	tektura 3-warstwowa	8,655	8,909	0,254	25,4
18	Chocapic	tektura lita	8,920	9,020	0,100	10,0

<sup>48</sup> PN-P-50527:1990 Tektura falista.

		3- owa	8,468	8,632	0,164	16,4
		lita	6,001	6,036	0,035	3,50
21	Wafelki Skawa	tektura lita	7,295	7,494	0,199	19,9
22	Wafelki Elitesse	tektura lita	7,307	7,638	0,331	33,1
23	Wafelki Gimi	tektura lita	7,105	7,709	0,604	60,4
24	Apetit	tektura lita	8,402	8,491	0,089	8,90
25	Grzeński	tektura lita	6,876	7,516	0,640	64,0
26	Gorzka Toffi	tektura 3- warstwowa	-	-	-	-
27	Danusia	tektura lita	7,471	7,938	0,467	46,7
28	X-plode	tektura lita	-	-	-	-
29	Delfina	tektura lita	5,252	5,323	0,071	7,10
30	Wafelki (Aro)	tektura lita	7,313	7,476	0,163	16,3
31	Knoppers	tektura 3- warstwowa	7,713	7,839	0,126	12,6
32	Corny	tektura 3- warstwowa	8,360	8,511	0,151	15,1
33	Crunchy	tektura 3- warstwowa	8,212	8,414	0,202	20,2
34	Dietto wafelki	tektura 3- warstwowa	8,293	8,475	0,182	18,2
35	Tofinek	tektura lita	6,625	6,886	0,261	26,1
36	Czekoladowa muza	tektura lita	-	-	-	-
37	Cacao wafel	tektura lita	6,534	6,552	0,018	1,8
38	Operowy	tektura lita	6,531	6,730	0,199	19,9
39	Wafel teatralny	tektura 3- warstwowa	5,844	6,143	0,299	29,9
40	Wafelki Japs	tektura lita	6,484	6,763	0,279	27,9
41	7 Days Cake Bar	tektura lita	7,069	7,151	0,082	8,20
CZEKOLADY						
42	Wedel	tektura 3- warstwowa	-	-	-	-
43	Milka	tektura 3- warstwowa	6,266	6,592	0,326	32,6
44	Milka Bronze	tektura 3- warstwowa	6,818	7,126	0,308	30,8
45	Milka Amvel	tektura 3- warstwowa	8,261	8,450	0,189	18,9
46	Milkinis	tektura lita	5,757	5,993	0,239	23,9
47	Alpen Gold	tektura 3- warstwowa	-	-	-	-
48	Alpen Gold Bąbolada	tektura 3- warstwowa	6,599	6,654	0,055	5,5
49	Areo	tektura 3- warstwowa	8,331	9,171	0,840	84,0
50	Kinder Chocolate	tektura lita	5,639	6,144	0,505	50,5
51	Kinder Chocolate Maxi	tektura lita	-	-	-	-
52	Goplana	tektura 3- warstwowa	6,634	6,868	0,234	23,4
53	Wawel	tektura 3- warstwowa	9,194	9,307	0,113	11,3

		lita	7,498	7,718	0,220	22,0
		3-warstwowa	6,290	6,646	0,356	35,6
56	Terravita	tektura lita	5,848	6,586	0,738	73,8
57	Aro	tektura 3-warstwowa	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne

Wyniki chłonności wody oznaczonej metodą Cobb dla strony zewnętrznej tektur, z których wykonano badane SRP zawierają się w przedziale od 1,8 g/m<sup>2</sup> do 84,0 g/m<sup>2</sup>. W przypadku SRP wykonanych z tektur litych chłonność wody wynosiła od 1,8 g/m<sup>2</sup> (Cacaowafel firmy Unitop-Optima) do 64,0 g/m<sup>2</sup> (wafel Grzeński firmy Jutrzenka). SRP wytworzone z tektur 3-warstwowych uzyskiwały wyniki w granicach do 5,5 g/m<sup>2</sup> (czekolada Alpen Gold Bąbolada firmy Kraft Foods) do 84,0 g/m<sup>2</sup> (czekolada Aro firmy Nestle Polska). Tektura 5-warstwowa zastosowana w SRP do batonów KitKat firm Nestle charakteryzuje się chłonnością wody na poziomie 20,5 g/m<sup>2</sup>. Zakresy chłonności wody tektur litych, 3-warstwowych, 5-warstwowych, z których wytworzono SRP przedstawia tabela 30.

Tabela 30. Zakresy chłonności wody dla strony zewnętrznej tektur, z których wytworzono badane SRP

Zakres wyników chłonności [g/m <sup>2</sup> ]	SRP wykonane z tektur litych	SRP wykonane z tektur 3-warstwowych	SRP wykonane z tektur 5-warstwowych	Suma
1-10,0	7	1	-	8
10,1-20,0	8	6	-	14
20,1-30,0	6	7	1	14
30,8-40,0	2	3	-	5
40,1-85,0	5	3	-	8
Suma	28 (z 32)	20 (z 24)	1 (z1)	49*

\*8 SRP nie zostało poddanych badaniu

Źródło: Opracowanie własne

Spośród tektur, z których wykonano 57 badanych SRP, 36 wykazało chłonność wody na poziomie nie przekraczającym 30 g/m<sup>2</sup>. Do tej grupy zakwalifikowały się tektury powlekane oraz wszystkie SRP wykonane z tektur barwionych powierzchniowo. Tektury, które uzyskały najniższe wyniki chłonności wody, od 1 do 10 g/m<sup>2</sup>, są w większości przypadków tekturami powlekanymi, lakierowanymi. Tektury zastosowane w 13 SRP wykazały chłonność wody nie spełniającą wymagań, od 30,8 do 85,0 g/m<sup>2</sup> (tektura powlekana).

Opakowania gotowe na półkę (SRP – Shelf Ready Packaging) będące nową formą opakowań zbiorczych są odpowiedzią na potrzeby handlu hurtowego, detalicznego oraz konsumentów. SRP oferując lepszą identyfikację, rozpoznanie towaru w obrębie sklepu i bezpośrednie opakowanie do uzupełniania półki, przyczyniają się do przyspieszenia procesu przemieszczania towarów z magazynu sklepu na półkę sklepową i z półki sklepowej do koszyka kupującego.

Jak wykazały analizy eksperckie i badania przeprowadzone w obiektach handlowych, opakowaniami jednostkowymi podatnymi do umieszczenia w SRP są przede wszystkim małe opakowania o objętości nie przekraczającej 100 cm<sup>3</sup>, a szczególnie te o niestabilnej (wiotkiej) konstrukcji, zawierające szybko rotujące towary konsumpcyjne (FMCG – Fast Moving Consumer Goods).

Na podstawie przeglądu literatury przedmiotu, eksperckich i laboratoryjnych badań poziomu realizacji wybranych funkcji przez SRP oraz opinii na temat oczekiwań względem tych opakowań wyrażonych przez konsumentów, pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów, opracowano wymagania dotyczące funkcji ochronnej, logistycznej, marketingowej, informacyjnej, ekologicznej i użytkowej SRP stosowanych dla FMCG.

Wymagania dotyczące **funkcji ochronnej** obejmują:

- rodzaj materiału,
- formę konstrukcyjną,
- odporność na wilgoć,
- odporność na przepuklenie,
- odporność na uderzenia przy swobodnym spadku,
- odporność na nacisk statyczny,
- zabezpieczenie przed samoczynnym otwarciem.

SRP zachowując estetyczny wygląd muszą być wytrzymałe na uszkodzenia w ramach całego łańcucha logistycznego, czyli dobrze realizować funkcję ochronną. Konstrukcja i rodzaj materiału zastosowanego w tych opakowaniach powinny być dostosowane do przewidywanych warunków transportu, składowania i przeładunków oraz związanych z tym narażeń mechanicznych i klimatycznych. Podczas transportu SRP poddawane są różnym siłom o charakterze dynamicznym, zarówno wewnętrznym, ze strony zapakowanych produktów, jak i zewnętrznym, np. ze strony innych opakowań na skutek zmian prędkości i kierunku jazdy środka transportu (odporność na przepuklenie). W czasie manipulacji przeładunkowych SRP narażone są na działanie obciążeń krótkotrwałych – uderzeń (odporność na uderzenia przy swobodnym spadku). W trakcie składowania, w wyniku piętrzenia SRP poddane są obciążeniom statycznym (odporność na nacisk statyczny). Ponadto podczas transportu, manipulacji przeładunkowych i składowania opakowania poddawane są działaniu narażeń klimatycznych (odporność na wilgoć). Wymaga się również, aby zamknięcie SRP było solidne i uniemożliwiało samoczynne otwarcie opakowania w całym łańcuchu dostaw.

i logistycznej to:

systemu wymiarowego opakowań,

- wymiary dostosowane do wymiarów półek sklepowych.

SRP powinny być odpowiednio dostosowane do przewidzianych operacji magazynowania, transportu i przeladunków. Wymiary ich muszą być dostosowane do zawartych w systemie wymiarowym opakowań. Umożliwi to formowanie paletowych jednostek ładunkowych. Ponadto wymiary SRP powinny być właściwie dobrane do wymiarów półki sklepowej, tak aby możliwe było umieszczenie na niej dwóch jednostek (jedna za drugą), w celu uniknięcia braków towarów na półce.

Wymagania dotyczące **funkcji marketingowej** odnoszą się do:

- estetyki opakowania:
  - estetyki przed otwarciem,
  - estetyki po otwarciu;
- kompozycji graficznej:
  - grafiki i barwy,
  - czytelności i wielkości napisów,
  - sposobu rozmieszczenia informacji;
- dobrego eksponowania opakowań jednostkowych.

SRP wykorzystane są do prezentacji towarów w sklepie, dlatego też muszą dobrze realizować zadania funkcji marketingowej. Wymaga się, aby skonstruowane były w sposób umożliwiający dobre eksponowanie towarów na półce sklepowej oraz zachowywały estetyczny wygląd zarówno przed, jak i po otwarciu. Kompozycja graficzna SRP powinna współgrać z opakowaniem jednostkowym produktu i przyciągać uwagę nabywcy, zachęcając do zakupu lub zapamiętania marki. Wskazaniem jest, aby informacje zostały naniesione na opakowanie w sposób prosty i przejrzysty. Napisy na SRP muszą być czytelne również dla osób o osłabionym wzroku. Na przedniej ścianie opakowania nie powinny znajdować się żadne informacje, które nie są przeznaczone dla kupującego (np. kody kreskowe, etykiety techniczne). Istotne jest zwrócenie uwagi na to, że im więcej stron SRP eksponuje dane dotyczące nazwy towaru i cech identyfikujących producenta, tym łatwiej można zidentyfikować towar, w ramach każdej operacji zachodzącej z użyciem tego opakowania w sklepie.

Wymagania dotyczące **funkcji informacyjnej** związane są z:

- zakresem naniesionych informacji:
  - obecnością informacji podstawowych,
  - brakiem nadinformacyjności;
- obecnością kodu kreskowego,
  - jego lokalizacją,
  - kontrastem i prawidłowością zastosowanych barw;
- obecnością znaków manipulacyjnych.

Właściwe oznakowanie SRP powinno umożliwiać łatwą identyfikację umieszczonego w nim towaru oraz ułatwiać przemieszczanie SRP w poszczególnych ogniwach łańcucha dostaw. Na opakowaniu należy umieścić informacje podstawowe, do których zaliczamy: nazwę towaru, cechy identyfikujące producenta (marka, znak towarowy, adres), datę przydatności do spożycia, kod



opakowaniowej, sposób przechowywania, zwięzłą charakterystykę funkcje powinny zostać przedstawione na dnie opakowania tak, aby umożliwić wyodrębnienie informacji podstawowych, a tym samym nie spowalniać procesu identyfikacji towaru. Kod kreskowy powinien zostać umieszczony z boku oraz na tylnej ścianie opakowania w celu łatwego jego odnalezienia. Pomiedzy zastosowanymi w kodzie kreskowym barwami kresek i barwą tła musi być zachowany odpowiedni kontrast, widoczny dla skanera (idealnym rozwiązaniem jest zastosowanie czarnych kresek i białego tła). Znaki manipulacyjne powinny ułatwiać prawidłowe obchodzenie się z opakowaniem w całym łańcuchu dostaw, a także jego otwierania (niektóre formy konstrukcyjne SRP wymagają zamieszczenia schematu).

Wymagania dotyczące **funkcji ekologicznej** dotyczą:

- jednorodności materiału,
- obecności znaków ekologicznych,
- możliwości ponownego użycia.

Z punktu widzenia ekologii SRP powinno być wytworzone z materiałów jednorodnych, które mogą być poddawane recyklingowi. W przypadku gdy jest ono wykonane z różnych materiałów, powinny być one łatwe do rozdzielania. Wymaga się, aby SRP zawierało właściwe znaki ekologiczne, przynajmniej symbol materiału opakowaniowego, z którego jest ono wytworzone oraz dopowiadający mu kod numeryczny. Znaki te powinny być dobrze widoczne i czytelne. Należy dążyć do skonstruowania SRP w sposób umożliwiający jego ponowne wykorzystanie.

Wymagania dotyczące **funkcji użytkowej** obejmują:

- łatwość przemieszczania,
- łatwość otwierania,
- łatwość dostępu do towaru,
- możliwość złożenia po opróżnieniu.

Rozmiar, kształt oraz konstrukcja SRP powinny umożliwiać sprawne, w ramach prostych czynności manipulacyjnych, jego otwarcie i umieszczenie na półce sklepowej. Wymaga się, aby opakowanie otwierało się łatwo i czysto, bez konieczności użycia narzędzi lub fizycznego rozdierania. Procedura otwierania powinna być przedstawiona w postaci schematu na powierzchni SRP. Należy dążyć do minimalizacji użycia tekstu. Miejsce, od którego należy zacząć otwieranie SRP powinno być łatwe do znalezienia. SRP nie może tworzyć żadnych barier w dostępie kupujących do towarów. Nabywca musi mieć możliwość łatwego wyjmowania towarów z opakowania oraz ich odkładania w przypadku rezygnacji z zakupu. Ponadto konstrukcja powinna umożliwiać łatwe składanie SRP po jego opróżnieniu.

W wymiarze ekonomicznym, nie będącym przedmiotem dysertacji, eksperci są zgodni co do tego, że dobre rozwiązania opakowań typu SRP, spełniające wyżej wyszczególnione wymagania powinny w konsekwencji poprawić efektywność operacji logistycznych wykonywanych w każdym ogniwie łańcucha dostaw, szczególnie w punktach sprzedaży detalicznej. W tych ostatnich, poprzez zwiększenie dostępności towarów na półkach sklepowych, mogą wpływać one na wzrost sprzedaży. Aspekty te powodują, że handlowcy wywierają naciski na producentów FMCG ukierunkowane na zwiększenie wykorzystania SRP w pakowaniu towarów w celu sprostania współczesnym wymagom





**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

cesu sprzedażowo-zakupowego. Obciąża to producentów z zastosowaniem SRP, które jednak wpływają na podniesienie tym samym na poprawę ich wyników finansowych.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski dotyczące opakowań gotowych na półkę (SRP - Shelf Ready Packaging):

#### **A. Oczekiwania konsumentów**

Wśród wielu czynników wpływających na preferencje konsumentów uwzględniana jest możliwość sprawnego dokonania zakupów. Na tę kwestię zasadniczy wpływ ma zastosowanie SRP w procesie sprzedaży. Dobrze skonstruowane, we właściwy sposób oznakowane mogą ułatwiać identyfikację towaru oraz jego pobieranie i odkładanie zwiększając tym samym dostępność towaru na półce sklepowej. Wpływa to na usprawnienie procesu dokonywania zakupów w handlu detalicznym, czego skutkiem jest zwiększenie zadowolenia klientów nabywających towary.

1. Konsumenty uważają, że SRP powinno przede wszystkim cechować się łatwością dostępu do towaru tzn. nie tworzyć żadnych barier podczas ich nabywania oraz dobrze prezentować towar.
2. Podczas dokonywania zakupów konsumenci zwracają największą uwagę na: nazwę towaru, nazwę producenta, datę przydatności do spożycia. Te informacje powinny zostać umieszczone na przedniej ścianie (czole) SRP oraz na wieku (w przypadku opakowań z wiekiem), jeśli jest ono wykorzystane jako element ekspozycji.
3. Konsumenty są przekonani o potrzebie szerszego wykorzystywania SRP w ekspozycjach sklepowych. Sąsiadujące na półce towary, umieszczone w SRP, są wyraźnie oddzielone od siebie i uporządkowane. W związku z tym łatwiej je odróżnić, odnaleźć i dopasować do etykiety znajdującej się na półce.

#### **B. Oczekiwania pracowników obsługi jednostek handlu detalicznego**

Pracownicy operacyjni sklepów oraz merchandiserzy twierdzą zgodnie, że SRP usprawniają wykonywane przez nich prace magazynowe oraz związane z obsługą półek sklepowych. Wśród wielu czynników wpływających na tę opinię wymieniają możliwość sprawnego identyfikacji towarów oraz ułatwienia w pracach manipulacyjnych, co przejawia się wzrostem wydajności ich pracy.

1. Informacje umieszczone na SRP są istotne dla pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów. Podobnie jak konsumenci, zwracają oni uwagę na dane przedstawiające nazwę produktu i producenta, datę przydatności do spożycia. Ponadto istotne są dla nich informacje takie jak: kod kreskowy, waga całego opakowania, liczba sztuk produktów w opakowaniu. Wymienione informacje należy umieszczać na bokach i tylnej ścianie opakowania. Dopuszczalne jest ich naniesienie na przedniej ścianie (czole) opakowania, w sytuacji gdy są one drukowane niewielką czcionką. Wszelkie dodatkowe informacje, które nie zostały wymienione, powinny znajdować się na dnie SRP, aby nie utrudniać odczytywania najistotniejszych danych.

i merchandiserzy, podobnie jak konsumenci, twierdzą zgodnie, że SRP należy wykorzystywać w procesie sprzedaży. Ich zdaniem usprawniają proces sprzedaży, a także stanowią dodatkową ochronę towarów w opakowaniach jednostkowych.

3. Pracownicy operacyjni sklepów i merchandiserzy podkreślają, że dobre rozwiązanie typu SRP winno charakteryzować konstrukcją ułatwiającą manipulację nim: otwieranie, wkładanie na półkę, składanie i zwrot. Wielkość SRP powinna być dostosowana do wymiarów półki sklepowej.
4. Duże znaczenie dla pracowników operacyjnych sklepów oraz merchandiserów mają informacje dotyczące otwierania SRP. Uważają oni, że w skomplikowanych przypadkach powinna być przedstawiona w postaci schematu.

### C. Funkcje opakowań gotowych na półkę stosowanych do batonów, wafli impulsowych, czekolad

Ze względu na kryterium funkcjonalności, opakowania typu SRP wykazują cechy opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych. Wykorzystywane są one do prezentacji towaru na półkach sklepowych, dlatego też dobrze realizują funkcje marketingowe, charakterystyczne dla opakowań jednostkowych. Z uwagi na zawartość określonej ilości opakowań jednostkowych wykazują cechy opakowań zbiorczych, natomiast zidentyfikowane funkcje ochronne i logistyczne lokują je wśród opakowań transportowych.

1. Wyodrębnione zostały następujące funkcje opakowań typu SRP: ochronna, logistyczna, marketingowa, informacyjna, ekologiczna i użytkowa.
2. Badane SRP wykonane zostały z powlekanych lub barwionych powierzchniowo tektur litych oraz tektur falistych. Wśród tych opakowań przeważały pudełka przegubowo-wieczkowe sklejące, z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem oraz pudełka przegubowo-wieczkowe nieskładane sklejące, ze składanym wiekiem. Możliwość składania wieka umożliwia wykorzystanie jego jako elementu ekspozycji.
3. Ustalono, że wymagania dotyczące **funkcji ochronnej** powinny obejmować:
  - rodzaj materiału,
  - formę konstrukcyjną,
  - odporność na wilgoć,
  - odporność na przepuklenie,
  - odporność na uderzenia przy swobodnym spadku,
  - odporność na nacisk statyczny,
  - zabezpieczenie przed samoczynnym otwarciem.

Przeprowadzone laboratoryjne badania wytrzymałościowe potwierdziły, że większość spośród badanych SRP spełnia przyjęte wymagania, przez co powinny dobrze zabezpieczać umieszczone w nich towary przed uszkodzeniem. Zamknięcia zastosowane w SRP są wystarczająco solidne, żeby uniemożliwić ich samoczynne otwarcie podczas przemieszczania w całym łańcuchu dostaw.

Pudełka przegubowo-wieczkowe wytworzone z tektury falistej 3-warstwowej zostały najlepiej ocenione pod względem realizowanej funkcji ochronnej.

ące **funkcji logistycznej** powinny dotyczyć:

awartych w systemie wymiarowym,

- dostosowania wymiarów do wielkości półki sklepowej.

Wymiary badanych SRP nie wykazywały całkowitej zgodności z systemem wymiarowym opakowań. Wynika to z faktu, iż są one projektowane w sposób umożliwiający ich optymalne wypełnienie towarami w opakowaniach jednostkowych, których rozmiary przeważnie nie odpowiadają standardom wymiarowym. Rodzi to postulat, aby zewnętrzne wymiary opakowań jednostkowych dostosować do wymagań systemu wymiarowego opakowań.

Stwierdzono, ponadto że wymiary badanych SRP w większości są dostosowane do wymiarów półek sklepowych.

5. Określono, że wymagania dotyczące **funkcji marketingowej** powinny odnosić się do:

- estetyki opakowania:
  - estetyki przed otwarciem,
  - estetyki po otwarciu;
- kompozycji graficznej:
  - grafiki i barwy,
  - czytelności i wielkości napisów;
- sposobu rozmieszczenia informacji,
- dobrego eksponowania opakowań jednostkowych.

Stwierdzono, że badane SPR dobrze spełniają wymagania dotyczące funkcji marketingowej. Producenci analizowanych grup towarów wykorzystują najczęściej do ich prezentacji pudełka wykonane z estetycznych tektur powlekanych. Pudełka przegubowo-wieczkowe ze składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek spełniają wymagania dobrej prezentacji towarów jednostkowych. Pudełka przegubowo wieczkowe z/lub bez składanego wieka, z/lub bez kłapek wewnętrznych, bez możliwości usunięcia wieka i/lub kłapek źle eksponują towar, przez co zmniejszają dostępność towaru i utrudniają konsumentowi dokonanie zakupu. Zastosowanie składanego wieka w tych SRP połowicznie rozwiązuje problem, ponieważ umożliwia wyłącznie umieszczenie opakowania na ladzie, bądź półkach o odpowiedniej wysokości. W innych warunkach konieczne jest oderwanie wieka w wyniku czego opakowanie wygląda nieestetycznie.

W większości spośród badanych SRP zastosowano ciekawą szatę graficzną. Zazwyczaj jest ona kolorystycznie dobrana do opakowania jednostkowego. Informacje prezentowane na badanych SRP rozmieszczone i naniesione są w sposób prawidłowy, przejrzysty i wyraźny.

...e **funkcji informacyjnej** powinny być związane z:

...nacji:

- o obecnością informacji podstawowych,
- o brakiem nadinformacyjności;
- obecnością kodu kreskowego,
- o jego lokalizacją,
- o kontrastem i prawidłowością zastosowanych barw;
- obecnością znaków manipulacyjnych.

Badania wykazały, że producenci towarów przywiązują należytą uwagę do zakresu informacji zawartych na SRP, niezbędnych do właściwej ekspozycji ich produktów. Na wszystkich badanych opakowaniach umieszczone są informacje podstawowe, do których zaliczamy: nazwę towaru, cechy identyfikujące producenta (marka, znak towarowy, adres), datę przydatności do spożycia, wielkość jednostki opakowaniowej, sposób przechowania, zwięzłą charakterystykę towaru. Tylko nieliczne SRP charakteryzowały się różnym zakresem nadinformacyjności (zawierały dane dotyczące szczegółowego składu towaru i/lub jego wartości odżywczej).

Większość SRP spełnia wymagania dotyczące naniesienia znaków manipulacyjnych. Także kontrast oraz barwy zastosowane w naniesionych kodach kreskowych na opakowaniach są prawidłowe.

7. Stwierdzono, że wymagania dotyczące **funkcji ekologicznej** dla SRP powinny obejmować:

- jednorodności materiału,
- obecności znaków ekologicznych,
- możliwości ponownego użycia.

Badane SRP wykonano z tektury, przez co wykazywały jednorodność pod względem materiałowym. W niektórych opakowaniach zastosowano do ich zamknięcia taśmę klejącą lub termokurczliwą folię PE, których usunięcie w większości przypadków nie przysparzało problemów.

Na większości badanych SRP naniesione są odpowiednie znaki ekologiczne.

Opakowania wykonane z tektur falistych oraz tektur litych spełniały wymagania dotyczące możliwości ponownego użycia (napełnienia). Nie realizowały tego wymagania SRP wytworzone z mało wytrzymałych tektur litych, jak i te z odrywaniem wiekiem (uszkodzeniu ulegała powierzchnia opakowania).

8. Wykazano, że wymagania dotyczące **funkcji użytkowej** SRP powinny odnosić się do:

- łatwości przemieszczania,
- łatwości otwierania,
- łatwości dostępu do towaru,
- możliwości złożenia po opróżnieniu.

Funkcja użytkowa jest we właściwy sposób realizowana przez badane SRP. Zastosowane formy konstrukcyjne oraz masa badanych SRP wraz z zawartością (nie przekraczająca 3,5 kg) umożliwiają sprawne umieszczanie ich na półce sklepowej.

ęcia badanych SRP są: perforacja, taśma klejąca, termokurczliwa. W przypadku opakowań otwiera się łatwo, bez uszkodzeń opakowania. Otwieranie termokurczliwej folii PE. Nie jest ono możliwe bez użycia ostrych narzędzi. Na SRP, których sposób otwierania nie jest oczywisty, umieszczono odpowiednie schematy.

SRP będące pudełkami przegubowo-wieczkowymi, bez możliwości usunięcia kłapek wewnętrznych i/lub wieka jako jedyne nie spełniały wymogu łatwości dostępu do towaru i z tego względu nie powinny być stosowane.

Przeważająca liczba badanych SRP jest podatna na składnie. W ich konstrukcji zastosowano dno z automatycznym zamknięciem (SRP z tektur falistych i litych) lub składane boczne ściany (SRP z tektur falistych).

Tabela 1.	Rynek słodczy – udziały w procentach w okresie XII 2006 – XI 2007 .....	15
Tabela 2.	Kryterium podziału fal w tekturach ze względu na: rodzaj, symbol, wysokość i podziałkę .....	25
Tabela 3.	Wymagania stawiane opakowaniom w powiązaniu z funkcjami, jakie powinny spełniać wg R. Jünemann'a .....	32
Tabela 4.	Zależność wysokości spadku opakowania od jego masy wraz z zawartością .....	36
Tabela 5.	Badania laboratoryjne opakowań tekturowych i odpowiadające im normy .....	38
Tabela 6.	Struktura symbolu kodu EAN-13 .....	45
Tabela 7.	Struktura symbolu kodu GS1-128 .....	47
Tabela 8.	Zalecane kolory kodów kreskowych .....	48
Tabela 9.	Kod numeryczny dla opakowań .....	57
Tabela 10.	Kod numeryczny i symbol dla papieru i tektury .....	57
Tabela 11.	Formy konstrukcyjne badanych SRP .....	64
Tabela 12.	Rodzaj zamknięcia stosowany w badanych SRP .....	64
Tabela 13.	Definicja słowna ilości punktów stosowanych w metodzie badawczej .....	67
Tabela 14.	Definicje odkształceń SRP powstałych w wyniku uderzenia przy swobodnym spadku ....	69
Tabela 15.	Sklepy, w których respondenci najczęściej dokonują zakupu artykułów spożywczych ....	73
Tabela 16.	Zestawienie ocen za realizację funkcji ochronnej .....	84
Tabela 17.	Zestawienie ocen za realizację funkcji marketingowej .....	85
Tabela 18.	Zestawienie ocen za realizację funkcji informacyjnej .....	86
Tabela 19.	Zestawienie ocen za realizację funkcji ekologicznej .....	88
Tabela 20.	Zestawienie ocen za realizację funkcji użytkowej .....	89
Tabela 21.	Zestawienie ocen badanych funkcji SRP .....	91
Tabela 22.	Zestawienie wymiarów SRP z odpowiadającymi im wymiarami z systemu wymiarowego opakowań .....	93
Tabela 23.	Odchylenia standardowe poszczególnych wymiarów SRP oraz wymiarów wymaganych	94
Tabela 24.	Zestawienie wymiarów SRP z wymiarami półki sklepowej .....	95
Tabela 25.	Zestawienie wyników odporności SRP z zawartością na uderzenia przy swobodnym spadku .....	97
Tabela 26.	Zestawienie wymiarów zewnętrznych i masy badanych SRP .....	101
Tabela 27.	Maksymalna wysokość piętrzenia badanych SRP .....	103
Tabela 28.	Zestawienie wyników wytrzymałości na przepuklenie dla strony zewnętrznej tektur, z których wytworzono badane SRP .....	106
Tabela 29.	Zestawienie wyników badania chłonności wody dla strony zewnętrznej tektur, z których wytworzono badane SRP .....	108
Tabela 30.	Zakresy chłonności wody dla strony zewnętrznej tektur, z których wytworzono badane SRP .....	110



Rys. 1.	Przykładowe SRP przystosowane do prezentacji towarów na półce sklepowej (pudełko tekturowe) .....	9
Rys. 2.	Przykładowe gotowe jednostki ekspozycyjne (półpalety ekspozycyjne) .....	10
Rys. 3.	Przykład opakowań wielokrotnego użytku (skrzynki z tworzywa sztucznego) .....	10
Rys. 4.	Wpływ poszczególnych wymagań funkcjonalnych SRP na logistyczny łańcuch dostaw .....	11
Rys. 5.	Rynek słodczy – wartość sprzedaży w 1000 kg .....	14
Rys. 6.	Rynek słodczy – wartość sprzedaży w 10 000 zł .....	14
Rys. 7.	Procentowy udział poszczególnych firm w rynku słodczy w Polsce w 2007 roku .....	15
Rys. 8.	Deklarowane marki najchętniej spożywanego czekolad w okresie XII 2006 – XI 2007 .....	16
Rys. 9.	Deklarowane marki najchętniej spożywanego batonów w okresie XII 2006 – XI 2007 .....	16
Rys. 10.	Deklarowane marki najchętniej spożywanego wafli impulsowych w okresie XII 2006 – XI 2007 .....	17
Rys. 11.	Miary śledzenia powodzenia implementacji SRP .....	18
Rys. 12.	Konfiguracja łańcucha dostaw uwzględniająca oddziaływanie SRP .....	19
Rys. 13.	Bilans kosztów z korzyściami implementacji SRP .....	19
Rys. 14.	Schemat budowy tektur falistych .....	24
Rys. 15.	Schemat warstwy pofalowanej .....	25
Rys. 16.	Przykładowa forma konstrukcyjna pudełka przegubowo-wieczkowego – pudełko przegubowo-wieczkowe nieskładane, sklejane .....	27
Rys. 17.	Przykład SRP w formie pudełka przegubowo-wieczkowego .....	27
Rys. 18.	Przykładowa forma konstrukcyjna pudełka wieczkowego – pudełko wieczkowe nieskładane, sklejane .....	28
Rys. 19.	Przykład SRP w formie pudełka wieczkowego .....	28
Rys. 20.	Przykładowa forma konstrukcyjna pudełka jednowieczkowego z wieczkiem zachodzącym częściowo – pudełko jednowieczkowe nieskładane, sklejane, z wieczkiem zachodzącym częściowo .....	29
Rys. 21.	Przykład SRP w formie pudełka jednowieczkowego z wieczkiem zachodzącym częściowo .....	29
Rys. 22.	Przykładowa forma konstrukcyjna pudełka jednowieczkowego z wieczkiem zachodzącym całkowicie – pudełko jednowieczkowe nieskładane, sklejane, z wieczkiem zachodzącym całkowicie .....	30
Rys. 23.	Przykład SRP w formie pudełka jednowieczkowego z wieczkiem zachodzącym całkowicie .....	30
Rys. 24.	Czynniki wpływające na kształtowanie rodzajów opakowań wg H. Pfohl'a .....	31
Rys. 25.	Struktura funkcji ochronnej opakowania .....	34
Rys. 26.	Podział narażeń występujących podczas składowania, manipulacji przeładunkowych, transportu opakowań .....	35
Rys. 27.	Przykładowe ułożenie opakowań na paletach 800 x 1200 mm .....	40
Rys. 28.	Paleta EUR 800 x 1200 mm .....	41
Rys. 29.	Moduł podstawowy palety EUR 800 x 1200 .....	41
Rys. 30.	Przykład kodu EAN-13 .....	46
Rys. 31.	Przykładowy kod GS1-128 .....	47
Rys. 32.	Przykład kodu ITF-14 .....	48
Rys. 33.	Przykład schematu instruującego, jak należy otworzyć opakowanie .....	48
Rys. 34.	Przykłady znaków manipulacyjnych .....	49

.....	58
.....	58
Rys. 37. Znak „Der Grüne Punkt” .....	58
Rys. 38. Sprzedaż słodczy według kategorii w Polsce w okresie XII 2006 – XI 2007 .....	62
Rys. 39. Rodzaj materiału zastosowanego w badanych SRP .....	63
Rys. 40. Prasa z napędem mechanicznym do badania odporności na ściskanie .....	65
Rys. 41. Zapadnia do badania odporności na spadki .....	65
Rys. 42. Aparat do badania wytrzymałości na przepuklenie.....	66
Rys. 43. Aparat Cobb do badania chłonności wody .....	66
Rys. 44. Rodzaj obsługi w sklepach, w których respondenci najczęściej dokonują zakupów .....	73
Rys. 45. Cechy sklepów osiedlowych, decydujące o ich wyborze przez respondentów .....	74
Rys. 46. Cechy sklepów dyskontowych, decydujące o ich wyborze przez respondentów .....	74
Rys. 47. Cechy hiper- i supermarketów, decydujące o ich wyborze przez respondentów .....	75
Rys. 48. Poszczególne cechy sklepów, decydujące o ich wyborze przez respondentów .....	75
Rys. 49. Trudności, z jakimi klienci spotykają się w sklepach .....	76
Rys. 50. Dostrzegalność SRP przez konsumentów .....	76
Rys. 51. Porównanie SRP z opakowaniem jednostkowym w opinii konsumentów .....	77
Rys. 52. Cechy SRP i ich istotność dla konsumentów .....	78
Rys. 53. Informacje umieszczane na SRP i ich istotność wg konsumentów .....	78
Rys. 54. Opinia klientów dotycząca szerszego zastosowania SRP w sklepach .....	79
Rys. 55. Respondenci biorący udział w badaniu .....	80
Rys. 56. Porównanie SRP z opakowaniem jednostkowym wg pracowników operacyjnych sklepów i merchandiserów .....	80
Rys. 57. Cechy SRP i ich istotność wg pracowników sklepów i merchandiserów .....	81
Rys. 58. Informacje umieszczane na SRP i ich istotność wg pracowników sklepów i merchandiserów .....	82
Rys. 59. Sposób, w jaki, zdaniem pracowników sklepów i merchandiserów, powinna być przedstawiona instrukcja otwierania SRP .....	82
Rys. 60. Opinia pracowników sklepów i merchandiserów dotycząca szerszego zastosowania SRP w sklepach .....	83
Rys. 61. Zestawienie średnich ocen badanych funkcji SRP .....	90
Rys. 62. Oznaczenie ścian badanych SRP wykorzystywane przy opisie odkształceń .....	97
Rys. 63. Niewielkie odkształcenie naroża SRP czekoladek Kinder Chocolate Maxi firmy Ferrero ....	100
Rys. 64. Znaczne odkształcenie naroża SRP wafelków Aro firmy Mieszko .....	100
Rys. 65. Zestawienie wyników badania odporności SRP z zawartością na uderzenia przy swobodnym spadku .....	101

1. Korzeniowski A., Skrzypek M., Szyszka G.: Opakowania w systemach logistycznych, ILiM, Poznań 2001
2. Cichoń M.: Opakowanie w towaroznawstwie, marketingu i ekologii, Ossolineum, Wrocław 1996
3. Barcik R., Wyród-Wróbel J.: Opakowania produktów, ATH, Bielsko-Biała 2002
4. Kuczyńska I.: Opakowania i odpady opakowaniowe, Fundacja Partnerstwa dla Środowiska, Kraków 2005
5. Kuśnierz-Lisińska M., Ucherek M.: Współczesne opakowania, Wydawnictwo Naukowe PTTŻ, Kraków 2003
6. Shelf Ready Packaging. Addressing the challenge: a comprehensive guide for a collaborative approach, ECR Europe 2006
7. Retail Ready Packaging, ECR Australasia 2006
8. Packaging guide for FMCG, ECR Sweden 2005
9. International Shelf Ready Packaging, IDG 2002
10. Meeting the supermarket challenge for Shelf Ready Packaging, Food Trade Review, June 2006
11. Shelf Ready Packaging for efficiency on the market, Food Trade Review, July 2008
12. „Opakowania gotowe na półkę” na targach Interpack 2008, Packaging Polska, 2/2008
13. Retail Ready Packaging, ECR UK 2005
14. Wade J.: Packaging: shelf ready?, Packaging Magazine, December 2005
15. Lister L.: New shelf ready packaging guidelines established, Packaging Magazine, June 2007
16. Kosmacz-Chodorowska A.: Opakowanie gotowe na półkę: rodzaje i ich ocean przez klientów, Opakowanie, 7/2008
17. Henzelter V.: (In)convenience trough convenience packaging, Elsevier Food International, February 2008
18. Retail Ready Packaging. Functional Guidelines, ECR UK 2007
19. Kosmacz-Chodorowska A.: Opakowanie gotowe na półkę – podstawowa funkcja i główna zasada ECR, Opakowanie, 6/2008
20. Kosmacz-Chodorowska A.: Opakowanie gotowe na półkę: łatwa identyfikacja i kolejne zasady ECR, Opakowanie, 8/2008
21. Kosmacz-Chodorowska A.: Opakowanie gotowe na półkę: łatwe otwieranie i kolejne zasady ECR, Opakowanie, 9/2008
22. Gough L.: FMCG Selling, Capstone, Oxford February 2008
23. Mitura A.: Branża FMCG opóźniona ale bez kompleksów, CIO Magazyn Dyrektorów, 4/2006
24. Branża FMCG, Magazyn Kariery, 8/2008
25. Raport Słodkie Życie, Fresh and Cool Market, 2/2008
26. Jurczak M.: Polacy pokochali słodczy, Wiadomości handlowe, 3/2008
27. Ratajczak J.: Rynek słodczy i słonych przekąsek, Poradnik handlowca, 11/2007
28. Kosmacz-Chodorowska A.: Opakowania gotowe na półkę – uzasadnienie biznesowe – pierwsze kroki, Opakowanie, 12/2008
29. Kosmacz-Chodorowska A.: Opakowanie gotowe na półkę – kolejne kroki uzasadnienie biznesowego, Opakowanie, 1/2009
30. Kosmacz-Chodorowska A.: Opakowanie gotowe na półkę – ostatnie kroki uzasadnienia biznesowego, Opakowanie, 2/2009
31. Wandelt P.: Gdzie szukać nowych szans dla opakowań papierowych, Przegląd Papierniczy, 9/2001

34. Drzewińska E., Stanisławska A.: Tektury lite – rodzaje i właściwości, *Opakowanie*, 7/2003
35. Sójkowska K.: Obróbka wykończeniowa kartonów przeznaczonych do produkcji pudełek składanych, *Opakowanie*, 3/1999
36. Paulapuro H.: Papermaking science and technology, Faped Oy, Helsinki 1998
37. Przybysz K.: Technologia celulozy i papieru, WSiP, Warszawa 1997
38. Jakucewicz S.: Papier w poligrafii, Inicjał, Warszawa 1999
39. Jakucewicz S., Czichon M., Czichon H.: Materiałoznawstwo poligraficzne. Farby drukowe. Metale i stopy, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1990
40. Jakowski S.: Perspektywy i kierunki rozwoju produkcji opakowań z tektury falistej, *Opakowanie* 7/2000
41. Jakubiszyn M.: Tektura falista i jej techniki wytwarzania, Cz. I, Historia tektury falistej i surowce włókniste do jej produkcji, *Przegląd Papierniczy*, 11/1999
42. Jakowski S.: Rodzaje i charakterystyka tektur falistych, *Opakowanie*, 7/2008
43. <http://www.opakowaniatekturowe.pl>
44. Jakubiszyn M.: Tektura falista i jej techniki wytwarzania, Cz. II, Kleje do produkcji tektury falistej, *Przegląd Papierniczy*, 12/1999
45. Jakowski S.: Podstawowe wytyczne projektowania opakowań z tektury falistej, *Opakowanie*, 10/1996
46. Czerniawski B., Michniewicz J.: Opakowania żywności: Agro Food Technology, Czeladź 1998
47. PN-P-50803:1989 Opakowania jednostkowe papierowe i tekturowe. Podstawowe formy konstrukcyjne. Symbole.
48. PN-P-50801:1989 Opakowania transportowe tekturowe. Podstawowe formy konstrukcyjne. Symbole.
49. Kopaliński W.: Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych, Wiedza Powszechna, Warszawa 1989
50. Mruk H.: Opakowania jako element strategii marketingowej, *Opakowanie*, 2/1999
51. Joens E.: Packaging, Moorabbin College of TAFE 1993
52. Grundke G.: Transporterteinflüsse auf Waren, VEB Fachbuchverlag, Leipzig 1970
53. Korzeniowski A., Jasiczak J.: Funkcje opakowań, Materiały z konferencji nt. Marketing a opakowania, Poznań 1997
54. Jünemann R.: Materialfluss und Logistik. Systemtechnische Grundlagen mit Praxisbeispielen, Springer Verlag, Berlin 1989
55. Jakowski S.: Rola opakowań w ochronie zapakowanych produktów, *Opakowanie*, 12/2007
56. Jakowski S.: Funkcja ochronna opakowań, *Opakowanie*, 10/1998
57. Buchner N.: Rentabilität und Sicherheit beim maschinellen Verpacken. Ref. na konf. „5 Sachische Verpackungs Tagung”, Drezno grudzień 1995
58. Hagengut C.H.: Verpackungskreislauf in Europa, Intec Consulting, Berlin 2002
59. Jakowski S., Cichoń M., Włodarczyk W., Dubetowska T.: Poradnik inżyniera opakownictwa, Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierii i Techniki Przemysłu Spożywczego, Warszawa 1987
60. Korzeniowski A., Kwiatkowski J.: Towaroznawstwo opakowań, AE Poznań, Poznań 1994
61. Winkler G.: Verpackungsprüfung vor Ort-Simulation mechanischer und klimatischer Versandbeanspruchungen und ihre messwerttechnische Erfassung. Ref. na konf. „Verpackung im logistischen Umfeld”, Dortmund czerwiec 1991

64. a ściskanie podczas piętrzenia w warunkach magazynowych, Logistyka, 2/2004
65. i K.: Badanie odporności opakowań tekturowych na narażenia występujące w transporcie, Logistyka, 2/2004
66. Jakowski S.: Czynniki wpływające na wielkość szkód towarowych w transporcie, Opakowanie, 12/2001
67. Van Lent J.: Przyszłość przemysłu tektury falistej, Przegląd Papierniczy, 8/2002
68. Korzeniowski A., Karczewski J.: Technika i technologia przechowywania artykułów przemysłowych, AE Poznań, Poznań 1993
69. Punkt Informacji Normalizacyjnej, <http://www.poznan.katalognorm.pl>
70. Hampel M.T., Heidenblut V.: Taschenlexikon Logistik, Springer, Deutschland 2008
71. Stank T.P., Daugherty P.J., Ellinger A.E.: Marketing/Logistics Integration and Firm Performance, International Journal of Logistics Management, 1/1999
72. Praca zbiorowa pod red. Fertschera M.: Podstawy logistyki, ILiM, Poznań 2007
73. Matulewski M., Korzecka S., Fajfer P., Wojciechowski A.: Systemy logistyczne, ILiM, Poznań 2008
74. Jakowski S.: Wymagania logistyczne jakie należy brać pod uwagę przy projektowaniu opakowań jednostkowych, Opakowanie, 8/2006
75. Martin Ch.: Logistics and Supply Chain Management, FT Press, Dorchester 2005
76. Ruhston A., Croucher P., Baker P.: The Handbook of Logistics and Distribution Management, Kogan Page, UK 2006
77. Stock J.R.: Applying theories from other disciplines to logistics research, International Journal of Physical Distribution and Logistics, 9,10/1997
78. Oestergaard S.R.: Packaging optimization. Proceedings of 12<sup>th</sup> IAPRI World Conference of Packaging, Warsaw June 2001
79. Chanfang G.: Efficient Packaging Design in Logistics, Packaging Technology and Science, 5/1996
80. Ellram L.M.: The use of case study method in logistics research, Journal of Business Logistics, 2/1996
81. Dudziński Z., Kizyn M.: Poradnik magazyniera, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000
82. <http://www.epal-pallets.de>
83. <http://www.epal.org.pl>
84. Korzeniowski A., Weselik A., Skowroński Z., Kaczmarek M.: Zarządzanie gospodarką magazynową, Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1997
85. Hales C.F.: Funkcje opakowań a strategie marketingowe, Przegląd Papierniczy, 9/2000
86. Nierzwicki W., Richert M., Rutkowska M., Wiśniewski M.: Opakowania – wybrane zagadnienia, Wydanie Uczelniane WSM Gdynia, Gdynia 1997
87. Hales C.F.: Opakowanie jako instrument marketingu, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1999
88. Daszkiewicz A., Dobiegała-Korona B.: Opakowanie – instrument marketingu, Centrum Informacji Menadżera, Warszawa 1998
89. Jeznach M., Barcińska A.: Funkcja informacyjna opakowania, Opakowanie, 12/2003
90. Grabarski L., Rutkowski I., Wrzosek W.: Marketing. Punkt zwrotny nowoczesnej firmy, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1996
91. Hales C.F.: Strategia dystrybucji a opakowanie, Opakowanie, 2/1999
92. Kramer T.: Podstawy marketingu, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1994
93. Praca zbiorowa pod red. Hałas E.: Kody kreskowe – rodzaje, standardy, sprzęt, zastosowanie. ILiM, Poznań 2000



Book: Reading, Printing and Satisfaction of Bare Code Symbols,  
nia system EAN/UCC, ILiM, Poznań 2001

94. What's in a number? Facts about the EAN numbering and barecoding system, EAN Australasia 1994
95. Schilthuizen F.S.: Communication with your Packaging: Possibilities for Intelligent Functions and Identifications Methods in Packaging, Packaging and Technology and Science, 5/1999
96. Słownik terminów logistycznych, ILiM, Poznań 2006
97. Specyfikacje ogólne GS1, ILiM – GS1, Poznań 2007
98. Bushnell R.D., Meyers R.B.: Getting started with Bare Codes: A Systematic Guide, Cutter Information Corp, USA 1997
99. Hałas E.: Nowa organizacja, nowe usługi, ten sam system – zagadnienia ogólne GS1, Logistyka, 5/2005
100. The GS1 System, GS1 Australasia, January 2009
101. Etykieta logistyczna. Broszura Centrum Kodów Kreskowych, ILiM, Poznań 2000
102. <http://www.wikipedia.org>
103. Symbolika kodu kreskowego GS1 – 128. Specyfikacje techniczne, ILiM, Poznań 2007
104. Kozłowska J.: O czym mówią znaki?, Packaging Polska, 6/2005
105. Kozłowska J.: Przepisy dotyczące opakowań, COBRO, Warszawa 2002
106. Jakowski S.: Działania marketingowe w branży opakowaniowej, Opakowanie, 2/2003
107. Korzeniowski A.: Marketingowe funkcje opakowań jednostkowych, Przemysł Spożywczy – dodatek specjalny, 8/2002
108. Krämer E.: Packaging as a marketing instrument on a European market, APR International, 1/2001
109. Mruk H., Rutkowski I.P.: Strategia produktu, PWE, Warszawa 1999
110. Limańska A., Śliwińska K.: Marketingowe wyposażenie produktu, Wydawnictwo AE im. K. Adamieckiego, Katowice 1994
111. Fitzgerald B.K., Russo F.K.: Package Graphics and Consumer Product Beliefs, Journal of Business and Psychology, 3/2001
112. Rettie R., Brower C.: The verbal and visual components of package design, Journal of Product & Brand Management, 1/2000
113. Farre P.J.: Color sells your package, ABC, Zurich 1989
114. Jerzyk E.: Nowoczesne opakowanie – design, funkcjonalność i informacje, Opakowanie, 2/2006
115. Hales C.F.: Rola kształtu i koloru w strategii opakowaniowej, Opakowanie, 2/2000
116. Jakowski S.: Walory estetyczne opakowań, Opakowanie, 2/1998
117. Gruenwald G.: Packaging the physical presence and future of a new products, Marketing News, 8/1990
118. Mruk H.: Zachowania nabywców a opakowania, Opakowanie, 2/2000
119. Walden-Kozłowska A.: Promocyjna funkcja opakowań, Przemysł Spożywczy, 8/1994
120. Kotler P., Bliemd F.: Marketing – Management, Stuttgart 1992
121. Jakowski S.: Wymagania jakie powinna spełniać szata graficzna opakowania, Opakowanie, 2/2001
122. Wójcik P.: Testowanie atrakcyjności opakowań, Marketing w praktyce, 2/2002
123. Kuman N.: Marketing as Strategy: Understanding the CEO's Agenda for Driving Growth and Innovation, Harvard Business Press, Boston 2004
124. Aaker D.A.: Strategic Marketing Management, John Willey and Sons, USA 2004
125. Kotler P.: Marketing management: analysis, planning, implementation and control, New York 1990
126. Grabski L., Rutkowski I., Wrzosek W.: Marketing, Warszawa 1992



- the marketing-mix, Heinmann, UK 1990
- zez opakowań, Świat Druku, 9/2001
- owaniem, Marketing w praktyce 5/2001
130. Krawczyk A.: Opakowanie jako czynnik kształtujący decyzje nabywcy, Opakowanie 2/2005
  131. Smith R.R.: Marketing Communications. An Integrated Approach, Kogan Page, London 1996
  132. Borusiak B.: Merchandising, AE Poznań, Poznań 2006
  133. Trojanowski M.: Opakowanie a merchandising, Opakowanie, 2/2002
  134. Rozwadowska B.: Merchandising jako metoda aktywacji sprzedaży, Marketing i Rynek, 1/1995
  135. Buczyk P., Klincewicz M.: Merchandising wczoraj, dziś, jutro, Marketing w praktyce, 6/2008
  136. Diamond J., Diamond E.: Merchandising. Magnetyzm przestrzeni handlowej, One Press, 2007
  137. Kurz G.I.: Merchandising: Theory, Principles and Practice, Fairchild Books and Visuals, 2001
  138. Donnellan J.: Merchandising Buying and Management, Fairchild Books and Visuals, 2001
  139. Witek L.: Merchandising w małych i dużych firmach handlowych: teoria i praktyka, C.H. Beck, Warszawa 2007
  140. Hadryjańska B.: Korzyści ekologiczne wynikające z wprowadzenia systemu zagospodarowania zużytych opakowań, Opakowanie, 5/2004
  141. Lox F.: Packaging and Ecology, Pita International, 1992
  142. Korzeniowski A., Skrzypek M.: Ekologistyka zużytych opakowań, ILiM, Poznań 1999
  143. Korzeń Z.: Ekologistyka, ILiM, Poznań 2001
  144. Centrum Informacji o Środowisku, <http://ekoportal.pl>
  145. Euro Info Center, <http://www.euroinfo.garr.pl>
  146. Jarczyński M.: Perspektywy rozwoju produkcji papieru w Polsce, Rynek Papierniczy, 11/2006
  147. Dudziński Z.: Nowe uregulowania prawne i sposoby ich realizacji. Opakowania w gospodarce magazynowej, Eurologistics, 4/2006
  148. Recycling vs Reuse. Environmental Benefits of Re-Cycling versus Re-Use, FEFCO 2000
  149. Godlewska K.: Opakowania z papieru i tektury – opakowaniami ekologicznymi, Przegląd Papierniczy, 8/2006
  150. Fornalski Z.: Recykling papieru i tektury w Polsce, Rzeczypospolita 14 września 2004
  151. Żakowska H.: Oznaczenia ekologiczne opakowań w krajach UE, Opakowanie, 5/1998
  152. Bukowiecka S.: Znakowanie ekologiczne, Wspólnoty Europejskie, 3/1996
  153. DSD. Packaging recycling – techniques and trends. Duals System in Deutschland, Cologne 2001
  154. Kosmacz-Chodorowska A.: Opakowania gotowe na półkę – łatwe funkcjonowanie na półce i standardy opakowań, Opakowanie, 10/2008
  155. Shelf ready packaging system for corrugated manufactures, Business Wire, May 2007
  156. Retail Ready Packaging, Pro Carton, Brussels 2003
  157. Kosmacz-Chodorowska A.: Opakowania gotowe na półkę – łatwe usuwanie, a zasady ECR i problem implementacji SRP w Polsce, Opakowania, 11/2008
  158. Retail Ready Packaging. Getting started on the RRP journey, ECR UK 2005
  159. Retail Ready Packaging. A focus on Shelf Ready Packaging. An Industry Toolkit, ECR Australasia 2005
  160. Hales C.F.: Funkcjonalność opakowań, Opakowanie, 2/2003



## ZAŁĄCZNIKI

### Załącznik 1.

Ogólna charakterystyka SRP stosowanych do prezentacji batonów, wafli impulsowych oraz czekolad

Lp.	Producent	Lp.	Nazwa produktu	Rodzaj materiału	Rodzaj zamknięcia	Forma konstrukcyjna
BATONY, WAFLE IMPULSOWE						
1	Cadbury Wedel					
		1	Bajeczny Pierrot Pawelek Mr. Big Picnic Twoja... (mleczna, orzechowa)	tektura lita powlekana	zaczep, folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek
2	WW					
		2	WW	tektura lita powlekana	sklejenie płaszczyznowe, folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklejące, ze składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia kłapek

				3	<b>Ptasia mleczko</b>	tekstura lita powlekana	folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek
2	Kraft Foods Polska			4	<b>Prince Polo</b> Prince Polo Quatro	tekstura lita powlekana	taśma klejąca	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia kłapek
				5	<b>3 Bit</b> 3 Bit Intensissimo	tekstura 3- warstwowa powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklejące, ze składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia kłapek



6	<b>Petitki Lubusie mleczne</b>	tekstura 3- warstwowa powlekana	taśma klejąca	pudełko wieczkowe nieskładane, sklejane z nakładką, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania
---	--	---------------------------------------	---------------	---



7	<b>Petitki Lubusie czekoladowe LU Go!</b>	tekstura 3- warstwowa powlekana	taśma klejąca	pudełko jednowieczkowe (teleskopowe) z wieczkiem zachodzącym całkowicie, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania
---	---	---------------------------------------	---------------	--



8	<b>Pieguski (Star Czok)</b>	tekstura 3- warstwowa powlekana	taśma klejąca	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia kłapek
---	---------------------------------	---------------------------------------	---------------	--



9	<b>Milky Way</b> Milky Way Minute Snickers Mars Twix No name	tekstura 3- warstwowa powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklepane, ze składanym wiekiem połączonym perforacją z opakowaniem, kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka
---	--	---------------------------------------	------------	--






10	<b>Mars Delight</b>	tekstura lita powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklepane, ze składanym wiekiem połączonym perforacją z opakowaniem, możliwością usunięcia wieka, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania
----	---------------------	----------------------------	------------	---






11	<b>Milky Way Ameo</b>	tekstura lita powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklepane, ze składanym wiekiem połączonym perforacją z opakowaniem, kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka
----	-----------------------	----------------------------	------------	--










						
		12	<b>Snickers Cruncher Bounty</b>	tekstura lita powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklepane, ze składanym wiekiem połączonym perforacją z opakowaniem, możliwością usunięcia wieka
						
		13	<b>Dove</b>	tekstura lita powlekana	zaczep	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklepane, ze składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek
5	Nestle Poska					
		14	<b>Princessa</b>	tekstura lita powlekana	taśma klejąca	pudełko przegubowo - wieczkowe sklepane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi





				
15	<b>KitKat</b>	tekstura 5-warstwowa powlekana	perforacja	pudełko jednowieczkowe (teleskopowe) z wieczkiem zachodzącym częściowo, sklepane, ze składanym wiekiem, perforacją górnych krawędzi wieka umożliwiającymi usunięcie jego górnej części
				
16	<b>KitKat Chunky</b>	tekstura lita powlekana	taśma klejąca	pudełko przegubowo-wieczkowe sklepane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi
				
17	<b>Lion</b>	tekstura 3-warstwowa powlekana	perforacja	pudełko wieczkowe sklepane z automatycznym zamknięciem dna, składaną nakładką




						
		18	<b>Chocapic</b> Fitnes Nesquik Cini-Minis Cookie Crisp Corn Flakes	tektura lita powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklepane, ze składanym wiekiem połączonym perforacją z opakowaniem, możliwością usunięcia wieka
6	Ferrero Polska					
		19	<b>Kinder Maxi King</b> Kinder Bueno Kinder Country Kinder Delice	tektura 3-warstwowa powlekana	sklejenie płaszczyznowe	pudełko jednowieczkowe (teleskopowe) z wieczkiem zachodzącym całkowicie
		20	<b>Kinder Pingui</b>	tektura lita powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklepane, z wiekiem połączonym perforacją z opakowaniem
7	ZPC Skawa					
		21	<b>Wafelki Skawa</b> Wafelki Elitese (De Luxe, Nowy King Size)	tektura lita powlekana	folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe sklepane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi






						
		22	<b>Wafelki Elitesse</b>	tekstura lita powlekana	zaczepek, folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe składane, sklejane, ze składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi
						
		23	<b>Wafelki Gimi</b>	tekstura lita powlekana	folia PE	pudełko wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna
8	Jutrzenka					
		24	<b>Apetit AliBi Jezyki</b>	tekstura lita powlekana	zaczepek, folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi
9	Jutrzenka Goplana					
		25	<b>Grzeski</b>	tekstura lita powlekana	taśma klejąca	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia klapek




						
		26	<b>Gorzka Toffi</b> Likierowo-truflowy Truskawkowo-jogurtowy	tektura 3-warstwowa powlekana	taśma klejąca	pudełko przegubowo-wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia kłapek
10	Wawel					
		27	<b>Danusia</b> Adaś Jacek Michałki Ikar Studencki Maciek	tektura lita powlekana	zaczep, taśma klejąca	pudełko przegubowo-wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi
						
		28	<b>X-plode</b>	tektura lita powlekana	taśma klejąca	pudełko przegubowo-wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi

						
		29	<b>Delfina</b> Toffino	tektura lita powlekana	folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe składane, sklepane, z klapkami wewnętrznymi
12	ZPC Mieszko					
		30	<b>Wafelki (Aro)</b> Miłe chwile Cricks	tektura lita powlekana	folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe sklepane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi
13	Storck Polska					
		31	<b>Knoppers</b>	tektura 3- warstwowa powlekana	sklejenie płaszczyznowe	pudełko jednowieczkowe (teleskopowe) z wieczkiem zachodzącym częściowo
14	Hero Polska					
		32	<b>Corny</b>	tektura 3- warstwowa powlekana	sklejenie płaszczyznowe	pudełko przegubowo - wieczkowe sklepane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka

						
		33	<b>Crunchy</b>	tekstura 3-warstwowa powlekana	zaczep	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka
						
		34	<b>Dietto wafelki</b>	tekstura 3-warstwowa powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, kłapkami wewnętrznymi, perforacją ścian bocznych, przedniej, tylniej umożliwiającej usunięcie części górnej opakowania
16	PPC Tago					
		35	<b>Tofinek Bartek Toto</b>	tekstura lita powlekana	folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania










						
		36	<b>Czekoladowa muza</b>	tektura lita powlekana	folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi, perforacją ścian bocznych, przedniej, tylnej umożliwiającej usunięcie części górnej opakowania
17	ZPC Unitop-Optima					
		37	<b>Cacao wafel</b> Yogo wafel	tektura lita powlekana	folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe składane, sklejące, ze składanym wiekiem, kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia kłapek
						
		38	<b>Operowy</b>	tektura lita powlekana	perforacja, folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe składane, sklejące, z kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia kłapek, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania


						
		39	<b>Wafel teatralny</b> Grymaski Wafel orzechowy Katarzynki	tektura 3- warstwowa barwiona powierzchniowo	zaczep	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania
19	Jago Jan Godlewski					
		40	<b>Wafelki Japs</b>	tektura lita powlekana	folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi
20	Chipita Poland					
		41	<b>7 Days Cake Bar</b>	tektura lita powlekana	folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania



CZEKOLADY

						
		42	<b>Wedel</b>	tektura 3-warstwowa barwiona powierzchniowo	taśma klejąca	pudełko klapkowe składane, sklepane z automatycznym zamknięciem dna, klapkami wewnętrznymi i zewnętrznymi stykającymi się, możliwością usunięcia kłapek, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania
2	Kraft Foods Polska					
		43	<b>Milka</b>	tektura 3-warstwowa barwiona powierzchniowo	taśma klejąca	pudełko przegubowo - wieczkowe sklepane z automatycznym zamknięciem dna, składanym wiekiem, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek
						
		44	<b>Milka Bronze</b>	tektura 3-warstwowa barwiona powierzchniowo	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklepane, z wiekiem połączonym perforacją z opakowaniem, możliwością usunięcia wieka

					
45	<b>Milka Amvel</b>	tektura 3-warstwowa powlekana	perforacja	pudełko klapkowe składane, sklejące z dnem i z górną zamykanymi automatycznie, perforacją ścian bocznych, przedniej, tylnej umożliwiającej usunięcie części górnej opakowania	
					
46	<b>Milkinis</b>	tektura lita powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejące z automatycznym zamknięciem dna, klapkami wewnętrznymi, perforacją ścian bocznych, przedniej, tylnej umożliwiającej usunięcie części górnej opakowania	
					
47	<b>Alpen Gold</b>	tektura 3-warstwowa barwiona powierzchniowo	perforacja	pudełko klapkowe sklejące, z klapkami zewnętrznymi stykającymi się, perforacją ścian bocznych, przedniej, tylnej umożliwiającej usunięcie części górnej opakowania	
					
48	<b>Alpen Gold Bąbolada</b>	tektura 3-warstwowa powlekana	perforacja, folia PE	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklejące, z wiekiem połączonym perforacją z opakowaniem, możliwością usunięcia wieka	

						
		49	<b>Aero</b>	tekstura 3-warstwowa powlekana	perforacja, taśma klejąca	pudełko wieczkowe sklepane z dnem zamykanym automatycznie, składaną nakładką połączoną perforacją z opakowaniem
4	Ferrero Polska					
		50	<b>Kinder Chocolate</b>	tekstura lita powlekana	folia PE	pudełko wieczkowe nieskładane, sklepane
						
		51	<b>Kinder Chocolate Maxi</b>	tekstura lita powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe nieskładane, sklepane ze składanym wiekiem, z możliwością usunięcia wieka
5	Jutrzenka Goplana					
		52	<b>Goplana</b>	tekstura 3-warstwowa barwiona powierzchniowo	taśma klejąca	pudełko przegubowo - wieczkowe sklepane z automatycznym zamknięciem dna, kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania

						
		53	<b>Wawel</b>	tektura 3-warstwowa powlekana	perforacja	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, klapkami wewnętrznymi
						
		54	<b>Czekolada (Tiki Taki, Malaga, Kasztanki) Lekka X-plode</b>	tektura lita powlekana	zaczep	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, klapkami wewnętrznymi
7	Kruger					
		55	<b>Schogetten Mauxion</b>	tektura 3-warstwowa barwiona powierzchniowo	brak	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, klapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek
8	Terravita					
		56	<b>Terravita</b>	tektura lita powlekana	taśma klejąca	pudełko kłapkowe składane z klapkami wewnętrznymi stykającymi się

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)



		57	<b>Aro</b>	tekstura 3- warstwowa niebarwiona	taśma klejąca	pudełko przegubowo - wieczkowe sklejane z automatycznym zamknięciem dna, kłapkami wewnętrznymi, możliwością usunięcia wieka i kłapek, perforacją umożliwiającą usunięcie fragmentu ściany frontowej opakowania

Źródło: Opracowanie własne



## Załącznik 2.

Formularz ankiety przeprowadzonej wśród konsumentów

### ANKIETA

Szanowni Państwo, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu prowadzi badania dotyczące opakowań zbiorczych gotowych na półkę. Opakowanie zbiorcze gotowe na półkę jest opakowaniem zawierającym towary w opakowaniach jednostkowych, przystosowanym do prezentacji towarów na półce sklepowej (patrz zdjęcia poniżej). Prosimy Państwa o udzielenie odpowiedzi na kilka pytań, które umożliwią nam sformułowanie wniosków.



#### Przykładowe opakowania zbiorcze (gotowe na półkę)

1. Proszę podać nazwę sklepu (jednego) w którym najczęściej dokonuje Pani/Pan zakupów artykułów spożywczych

.....

2. Jakiego rodzaju jest to sklep?

- a) hipermarket, supermarket (np. Tesco, Auchan, Carrefour itd.)
- b) sklep dyskontowy (np. Biedronka, Plus, Lidl itd.)
- c) sklep osiedlowy

3. Jest to sklep:

- a) samoobsługowy
- b) klient obsługiwany jest przez sprzedawcę
- c) podzielony na część samoobsługową oraz część obsługiwaną przez sprzedawcę

4. Dlaczego dokonuje Pani/Pan zakupów we wskazanym przez Panią/Pana sklepie?  
(proszę zaznaczyć poprawne odpowiedzi)

- a) położenie sklepu w pobliżu miejsca zamieszkania
- b) możliwość sprawnego dokonania zakupów
- c) atrakcyjne ceny
- d) szeroki asortyment
- e) miła obsługa
- f) inne.....



otyka się Pani/Pan we wskazanym przez Panią/Pana sklepie?  
otę w skali 1-5

	nigdy	rzadko	czasami	często	zawsze
a) problemy z odnalezieniem towaru poszukiwanego w sklepie	1	2	3	4	5
b) problemy z dopasowaniem towaru do etykiety, która znajduje się na półce	1	2	3	4	5
c) bałagan na półkach	1	2	3	4	5
d) brak towaru na półce	1	2	3	4	5
e) towar jest uszkodzony	1	2	3	4	5
f) towar jest przeterminowany	1	2	3	4	5
g) problemy z odłożeniem towaru na półkę jeśli nie jest on potrzebny	1	2	3	4	5
h) długi czas oczekiwania przy kasie	1	2	3	4	5
i) inne.....	1	2	3	4	5

6. Czy podczas dokonywania zakupów we wskazanym przez Panią/Pana sklepie dostrzegł/a Pan/Pani opakowania zbiorcze (gotowe na półkę)?

- a) tak   
b) nie

7. Czy Pani/Pana zdaniem opakowanie zbiorcze (gotowe na półkę) w porównaniu z opakowaniem jednostkowym może:

	TAK	NIE
a) lepiej prezentować towar		
b) ułatwić odnalezienie towaru poszukiwanego w sklepie		
c) wyeliminować bałagan na półce		
d) wyeliminować problemy z dopasowaniem towaru do etykiety, która znajduje się na półce		
e) zredukować zniszczenia towarów na półce		
f) ułatwić pobieranie towaru z półki oraz jego odkładanie		

8. Jakimi cechami powinno charakteryzować się Pani/Pana zdaniem opakowanie zbiorcze (gotowe na półkę)?

Proszę przypisać każdej odpowiedzi notę w skali 1-5 (1-zupełnie nieistotne, 5-bardzo istotne)

	zupełnie nieistotne	niezbyt istotne	dość istotne	istotne	bardzo istotne
a) estetyczny wygląd	1	2	3	4	5
b) prosta konstrukcja	1	2	3	4	5
c) ciekawa szata graficzna	1	2	3	4	5
d) dobra prezentacja towaru	1	2	3	4	5
e) łatwość dostępu do towaru*	1	2	3	4	5
f) inne.....	1	2	3	4	5

\* opakowanie nie powinno stwarzać żadnych barier podczas nabywania towarów tzn. klient musi mieć możliwość łatwego wyjmowania towarów z opakowania oraz ich odkładania

niem powinny być umieszczone na opakowaniu zbiorczym  
otę w skali 1-5 (1-zupełnie nieistotne, 5-bardzo istotne)

	zupełnie nieistotne	niezbyt istotne	dość istotne	istotne	bardzo istotne
a) nazwa towaru	1	2	3	4	5
b) nazwa producenta	1	2	3	4	5
c) kraj pochodzenia	1	2	3	4	5
e) waga całego opakowania	1	2	3	4	5
f) waga poszczególnych sztuk towaru znajdującego się w opakowaniu	1	2	3	4	5
g) data przydatności do spożycia	1	2	3	4	5
h) data produkcji	1	2	3	4	5
i) inne.....	1	2	3	4	5

**10. Czy Pani/Pana zdaniem opakowania zbiorcze (gotowe na półkę) powinny być szerzej stosowane w sklepach?**

- a) tak   
b) nie

**Metryczka Respondenta** (informacje na temat osoby, która wypełnia kwestionariusz)

Płeć

- kobieta     mężczyzna

Wykształcenie

- podstawowe     zawodowe     średnie     wyższe

Wiek respondenta

- od 25 lat     26-35 lat     36-45 lat     46-55 lat     56-65 lat     powyżej 65 lat

Miejsce zamieszkania

- wieś     miasta do 20 tys.     miasta 20-99 tys.     miasta 100-199 tys.     miasta 200-499 tys.  
 miasta ponad 500 tys.

ej wśród pracowników operacyjnych sklepów, merchandiserów

**ANKIETA**

Szanowni Państwo, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu prowadzi badania dotyczące opakowań zbiorczych gotowych na półkę. Opakowanie zbiorcze gotowe na półkę jest opakowaniem zawierającym towary w opakowaniach jednostkowych, przystosowanym do prezentacji towarów na półce sklepowej (patrz zdjęcia poniżej). Prosimy Państwa o udzielenie odpowiedzi na kilka pytań, które umożliwią nam sformułowanie wniosków.



**Przykładowe opakowania zbiorcze (gotowe na półkę)**

1. Czy Pani/Pana zdaniem opakowanie zbiorcze (gotowe na półkę) w porównaniu z opakowaniem jednostkowym może:

	TAK	NIE
a) lepiej prezentować towar		
b) ułatwić znalezienie towarów na półce		
c) ułatwić pobieranie towaru z półki oraz jego odkładanie		
d) redukować zniszczenia towarów na półce		
e) wyeliminować bałagan na półce		
f) usprawnić uzupełnianie towarów na półkach		
g) usprawnić eliminację towarów przeterminowanych (czytelna data przydatności do spożycia umieszczona na przedzie opakowania zbiorczego)		

2. Jakimi cechami powinno charakteryzować się Pani/Pana zdaniem opakowanie zbiorcze (gotowe na półkę)?

Proszę przypisać każdej odpowiedzi notę w skali 1-5 (1-zupełnie nieistotne, 5-bardzo istotne)

	zupełnie nieistotne	niezbyt istotne	dość istotne	istotne	bardzo istotne
a) estetyczny wygląd	1	2	3	4	5
b) prosta konstrukcja	1	2	3	4	5
c) ciekawa szata graficzna	1	2	3	4	5
d) łatwa identyfikacja opakowania w magazynie	1	2	3	4	5
e) wielkość opakowania dostosowana do wymiarów półki sklepowej	1	2	3	4	5
f) łatwa manipulacja	1	2	3	4	5
g) łatwe usuwanie i zwrot	1	2	3	4	5
h) inne.....	1	2	3	4	5

n powinny być umieszczone na opakowaniu zbiorczym (gotowym

otę w skali 1-5 (1-zupełnie nieistotne, 5-bardzo istotne)

	zupełnie nieistotne	niezbyt istotne	dość istotne	istotne	bardzo istotne
a) nazwa towaru	1	2	3	4	5
b) nazwa producenta	1	2	3	4	5
c) kraj pochodzenia	1	2	3	4	5
d) waga całego opakowania	1	2	3	4	5
e) waga poszczególnych sztuk towaru znajdującego się w opakowaniu	1	2	3	4	5
f) liczba sztuk towaru w opakowaniu	1	2	3	4	5
g) data przydatności do spożycia	1	2	3	4	5
h) data produkcji	1	2	3	4	5
i) czytelny kod kreskowy	1	2	3	4	5
j)inne.....	1	2	3	4	5

**4. W jaki sposób Pani/Pana zdaniem powinna być przedstawiona instrukcja otwierania opakowania zbiorczego (gotowego na półkę)?**

- a) opis słowny
- b) schemat

**5. Czy Pani/Pana zdaniem opakowania zbiorcze (gotowe na półkę) powinny być szerzej stosowane w sklepach?**

- a) tak
- b) nie

**Metryczka Respondenta** (informacje na temat osoby, która wypełnia kwestionariusz)

Stanowisko respondenta:

- merchandieser
- osoba zajmująca się wykładaniem towaru na półki w sklepie

Wykształcenie

- podstawowe
- zawodowe
- średnie
- wyższe

Wiek respondenta

- do 25 lat
- 26-35 lat
- 36-45 lat
- 46-55 lat
- powyżej 56 lat

#### Załącznik 4.

...orz zastosowany przy ocenie poziomu realizacji funkcji opakowań

Analizowane funkcje	Cechy opakowania	Współczynnik ważkości	Punkty	Ocena
Funkcja ochronna	<b>Rodzaj materiału</b>	<b>0,4</b>		
	<b>Forma konstrukcyjna</b>	<b>0,4</b>		
	<b>Rodzaj zamknięcia</b>	<b>0,2</b>		
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem	<b>0,2</b>		
	• estetyka po otwarciu	<b>0,2</b>		
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa	<b>0,1</b>		
	• czytelność i wielkość napisów	<b>0,1</b>		
• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	<b>0,1</b>			
	<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	<b>0,3</b>		
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>			
	• informacje podstawowe	<b>0,4</b>		
	○ nazwa towaru			
	○ cechy identyfikujące producenta (marka, znak towarowy, adres)			
	○ data przydatności do spożycia			
	○ wielkość jednostki opakowaniowej			
	○ sposób przechowywania			
○ zwięzła charakterystyka towaru				
○ informacje dodatkowe w miarę potrzeb				
• brak nadinformacyjności*	<b>0,2</b>			
<b>Kod kreskowy</b>				
• lokalizacja	<b>0,1</b>			
• kontrast i prawidłowość barw	<b>0,1</b>			
	<b>Znaki manipulacyjne</b>	<b>0,2</b>		
Funkcja ekologiczna	<b>Jednorodność materiału</b>	<b>0,5</b>		
	<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	<b>0,3</b>		
	<b>Możliwość ponownego użycia</b>	<b>0,2</b>		
Funkcja użytkowa	<b>Łatwość przemieszczania</b>	<b>0,2</b>		
	<b>Łatwość otwierania</b>	<b>0,3</b>		
	<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	<b>0,3</b>		
	<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	<b>0,2</b>		
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				

\* brak dodatkowych informacji utrudniających odczytywanie informacji podstawowych

Źródło: Opracowanie własne

**Załącznik 5.**

ocen poszczególnych opakowań za realizację wybranych funkcji

Lp.	Producent	Nazwa produktu
BATONY, WAFLE IMPULSOWE		
Lp.	1	Producent: Cadbury Wedel Nazwa produktu: Bajeczny
Analizowane funkcje		Cechy opakowania Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału	1,58
	Forma konstrukcyjna	1,60
	Rodzaj zamknięcia	1,00
	<b>Suma</b>	<b>4,18</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>	
	• estetyka przed otwarciem	0,64
	• estetyka po otwarciu	0,88
	<b>Kompozycja graficzna:</b>	
	• grafika i barwa	0,38
	• czytelność i wielkość napisów	0,44
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,38	
<b>Suma</b>	<b>4,20</b>	
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>	
	• informacje podstawowe	2,00
	• brak nadinformacyjności	1,00
	<b>Kod kreskowy</b>	
	• lokalizacja	0,48
	• kontrast i prawidłowość barw	0,48
<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20	
<b>Suma</b>	<b>4,16</b>	
Funkcja ekologiczna	<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
	<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
	<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,68
	<b>Suma</b>	<b>4,62</b>
Funkcja użytkowa	<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,92
	<b>Łatwość otwierania</b>	0,90
	<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,44
	<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
	<b>Suma</b>	<b>4,26</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>		<b>21,42</b>
Lp.	2	Producent: Cadbury Wedel Nazwa produktu: WW
Analizowane funkcje		Cechy opakowania Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału	1,58
	Forma konstrukcyjna	1,58
	Rodzaj zamknięcia	1,00
	<b>Suma</b>	<b>4,16</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>	
	• estetyka przed otwarciem	0,68
	• estetyka po otwarciu	0,68
	<b>Kompozycja graficzna:</b>	
	• grafika i barwa	0,42
	• czytelność i wielkość napisów	0,48
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44	
<b>Suma</b>	<b>4,18</b>	



		<b>Informacji:</b>		
		informacje podstawowe		2,00
		brak nadinformacyjności		1,00
		<b>Kod kreskowy</b>		
		• lokalizacja		0,48
		• kontrast i prawidłowość barw		0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>		0,20
		<b>Suma</b>		<b>4,16</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>		2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>		0,30
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>		0,80
		<b>Suma</b>		<b>3,60</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>		0,92
		<b>Łatwość otwierania</b>		0,94
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>		1,38
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>		0,76
		<b>Suma</b>		<b>4,00</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				<b>20,10</b>
<b>Lp.</b>	<b>3</b>	<b>Producent: Cadbury Wedel</b>	<b>Nazwa produktu: Ptasię mleczko</b>	
<b>Analizowane funkcje</b>		<b>Cechy opakowania</b>		<b>Ocena</b>
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>		1,58
		<b>Forma konstrukcyjna</b>		1,56
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>		1,00
		<b>Suma</b>		<b>4,14</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>		
		• estetyka przed otwarciem		0,88
		• estetyka po otwarciu		0,96
		<b>Kompozycja graficzna:</b>		
		• grafika i barwa		0,48
		• czytelność i wielkość napisów		0,50
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu		0,50
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>		1,50
		<b>Suma</b>		<b>4,82</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>		
		• informacje podstawowe		2,00
		• brak nadinformacyjności		1,00
		<b>Kod kreskowy</b>		
		• lokalizacja		0,50
		• kontrast i prawidłowość barw		0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>		0,20
		<b>Suma</b>		<b>4,20</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>		2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>		1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>		0,80
		<b>Suma</b>		<b>4,74</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>		0,92
		<b>Łatwość otwierania</b>		1,02
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>		1,44
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>		1,00
		<b>Suma</b>		<b>4,38</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				<b>22,28</b>

Kraft Foods Polska		Nazwa produktu: <b>Prince Polo</b>	
Analizowane funkcje			Ocena
		Cechy opakowania	
		Rodzaj materiału	1,28
		Forma konstrukcyjna	1,58
		Rodzaj zamknięcia	0,92
		<b>Suma</b>	<b>3,78</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,80
		• estetyka po otwarciu	0,76
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,42
		• czytelność i wielkość napisów	0,48
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,34
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44
		<b>Suma</b>	<b>4,24</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,92
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,12</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,00
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,84
		<b>Suma</b>	<b>4,28</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,80
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,60
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,44
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>3,84</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>20,26</b>
Lp.	5	Producent: Kraft Foods Polska	Nazwa produktu: <b>3 Bit</b>
Analizowane funkcje			Ocena
		Cechy opakowania	
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	2,00
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	1,00
		• estetyka po otwarciu	0,80
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,48
		• czytelność i wielkość napisów	0,48
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,46
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,72</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48

		Manipulacyjne	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,16</b>
		Właściwość materiału	2,00
		Obecność znaków ekologicznych	1,44
		Możliwość ponownego użycia	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,40</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,96
		Łatwość otwierania	1,44
		Łatwość dostępu do towaru	1,50
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,10</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>22,38</b>
<b>Lp.</b>	<b>6</b>	<b>Producent: LU Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Petitki Lubusie mleczne</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	1,78
		Rodzaj zamknięcia	0,92
		<b>Suma</b>	<b>4,70</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,58
		• estetyka po otwarciu	0,56
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,34
		• czytelność i wielkość napisów	0,36
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,44
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,38
		<b>Suma</b>	<b>3,66</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,46
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,14</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	1,90
		Obecność znaków ekologicznych	1,44
		Możliwość ponownego użycia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,34</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	1,00
		Łatwość otwierania	0,90
		Łatwość dostępu do towaru	1,38
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,48</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>20,32</b>
<b>Lp.</b>	<b>7</b>	<b>Producent: LU Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Petitki Lubusie czekoladowe</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	1,82
		Rodzaj zamknięcia	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,78</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,96
		• estetyka po otwarciu	1,00

		<b>graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,48
		• czytelność i wielkość napisów	0,48
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,50
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,92</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,18</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,00
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,40</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,96
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,50
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	0,24
		<b>Suma</b>	<b>3,70</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,98</b>
<b>Lp.</b>	<b>8</b>	<b>Producent: LU Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Pieguski (Star Czok)</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	1,98
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	2,00
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,98</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,96
		• estetyka po otwarciu	0,76
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,44
		• czytelność i wielkość napisów	0,48
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,50
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,26
		<b>Suma</b>	<b>4,40</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,20</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	1,90
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,34</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,66
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,50

Lp.		9	Producent: Mars Polska	Nazwa produktu: Milky Way
Złożenia po opróżnieniu				1,00
Suma				4,16
Całkowita ocena funkcji opakowania				22,08
Lp.		9	Producent: Mars Polska	Nazwa produktu: Milky Way
Analizowane funkcje		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału		2,00	
	Forma konstrukcyjna		2,00	
	Rodzaj zamknięcia		1,00	
	Suma		5,00	
Funkcja marketingowa	Estetyka:			
	• estetyka przed otwarciem		0,96	
	• estetyka po otwarciu		0,96	
	Kompozycja graficzna:			
	• grafika i barwa		0,44	
	• czytelność i wielkość napisów		0,48	
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu		0,42	
	Dobre eksponowanie towarów jednostkowych		1,38	
Suma		4,64		
Funkcja informacyjna	Zakres informacji:			
	• informacje podstawowe		2,00	
	• brak nadinformacyjności		0,96	
	Kod kreskowy			
	• lokalizacja		0,34	
	• kontrast i prawidłowość barw		0,50	
Znaki manipulacyjne		0,20		
Suma		4,04		
Funkcja ekologiczna	Jednorodność materiału		2,50	
	Obecność znaków ekologicznych		1,50	
	Możliwość ponownego użycia		0,96	
Suma		4,96		
Funkcja użytkowa	Łatwość przemieszczania		0,96	
	Łatwość otwierania		1,50	
	Łatwość dostępu do towaru		1,50	
	Możliwość złożenia po opróżnieniu		0,20	
	Suma		4,16	
Całkowita ocena funkcji opakowania				22,80
Lp.		10	Producent: Mars Polska	Nazwa produktu: Mars Delight
Analizowane funkcje		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału		1,98	
	Forma konstrukcyjna		1,98	
	Rodzaj zamknięcia		0,96	
	Suma		4,92	
Funkcja marketingowa	Estetyka:			
	• estetyka przed otwarciem		0,96	
	• estetyka po otwarciu		0,96	
	Kompozycja graficzna:			
	• grafika i barwa		0,50	
	• czytelność i wielkość napisów		0,44	
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu		0,44	
	Dobre eksponowanie towarów jednostkowych		1,50	
Suma		4,80		
Funkcja informacyjna	Zakres informacji:			
	• informacje podstawowe		1,92	
• brak nadinformacyjności		0,88		

		izacja	0,50
		kontrast i prawidłowość barw	0,50
		znaki manipulacyjne	0,92
		<b>Suma</b>	<b>4,72</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	2,50
		Obecność znaków ekologicznych	1,38
		Możliwość ponownego użycia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,88</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,96
		Łatwość otwierania	1,50
		Łatwość dostępu do towaru	1,50
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,16</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>23,48</b>
<b>Lp.</b>	<b>11</b>	<b>Producent: Mars Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Milky Way Ameo</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	1,62
		Forma konstrukcyjna	1,78
		Rodzaj zamknięcia	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,36</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,96
		• estetyka po otwarciu	0,80
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,46
		• czytelność i wielkość napisów	0,48
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,44
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,32
		<b>Suma</b>	<b>4,46</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,76
		• brak nadinformacyjności	0,96
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	1,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,88</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	2,50
		Obecność znaków ekologicznych	1,50
		Możliwość ponownego użycia	0,92
		<b>Suma</b>	<b>4,92</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,96
		Łatwość otwierania	1,14
		Łatwość dostępu do towaru	1,32
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,26
		<b>Suma</b>	<b>3,70</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,32</b>
<b>Lp.</b>	<b>12</b>	<b>Producent: Mars Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Snickers Cruncher</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	1,98
		Forma konstrukcyjna	1,98
		Rodzaj zamknięcia	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,92</b>



		Estetyka przed otwarciem	0,92
		Estetyka po otwarciu	0,92
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,36
		• czytelność i wielkość napisów	0,38
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,36
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44
		<b>Suma</b>	<b>4,38</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,76
		• brak nadinformacyjności	0,96
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,88</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	0,30
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>3,76</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,96
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,26
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,44
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	0,24
		<b>Suma</b>	<b>3,90</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>20,84</b>
<b>Lp.</b>	<b>13</b>	<b>Producent: Mars Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Dove</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	1,60
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	1,48
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	0,84
		<b>Suma</b>	<b>3,92</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,92
		• estetyka po otwarciu	0,80
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,46
		• czytelność i wielkość napisów	0,48
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,38
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,32
		<b>Suma</b>	<b>4,36</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,60
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,46
		• kontrast i prawidłowość barw	0,44
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,70</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,40
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	0,30
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,88
		<b>Suma</b>	<b>3,58</b>

			Przemieszczania	0,88
			Otwierania	0,90
			Łatwość dostępu do towaru	1,08
			Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,96
			<b>Suma</b>	<b>3,82</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				<b>19,38</b>
<b>Lp.</b>	<b>14</b>	<b>Producent: Nestle Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Princessa</b>	
Analizowane funkcje		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału			1,32
	Forma konstrukcyjna			1,14
	Rodzaj zamknięcia			0,68
	<b>Suma</b>			<b>3,14</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,76
	• estetyka po otwarciu			0,60
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,44
	• czytelność i wielkość napisów			0,48
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,48
<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			1,32	
<b>Suma</b>			<b>4,08</b>	
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>			
	• informacje podstawowe			2,00
	• brak nadinformacyjności			1,00
	<b>Kod kreskowy</b>			
	• lokalizacja			0,46
	• kontrast i prawidłowość barw			0,48
<b>Znaki manipulacyjne</b>			0,20	
<b>Suma</b>			<b>4,14</b>	
Funkcja ekologiczna	Jednorodność materiału			2,00
	Obecność znaków ekologicznych			1,50
	Możliwość ponownego użycia			0,52
	<b>Suma</b>			<b>4,02</b>
Funkcja użytkowa	Łatwość przemieszczania			0,68
	Łatwość otwierania			0,60
	Łatwość dostępu do towaru			1,26
	Możliwość złożenia po opróżnieniu			1,00
	<b>Suma</b>			<b>3,54</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				<b>18,92</b>
<b>Lp.</b>	<b>15</b>	<b>Producent: Nestle Polska</b>	<b>Nazwa produktu: KitKat</b>	
Analizowane funkcje		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału			1,58
	Forma konstrukcyjna			1,96
	Rodzaj zamknięcia			1,00
	<b>Suma</b>			<b>4,54</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,96
	• estetyka po otwarciu			0,92
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,44
	• czytelność i wielkość napisów			0,42
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,38
<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			1,20	
<b>Suma</b>			<b>4,32</b>	

		<b>Informacje:</b>	
		informacje podstawowe	1,76
		brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,96</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,20
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,60</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,96
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,90
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,32
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	0,32
		<b>Suma</b>	<b>3,50</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>20,92</b>
<b>Lp.</b>	<b>16</b>	<b>Producent: Nestle Polska</b>	<b>Nazwa produktu: KitKat Chunky</b>
<b>Analizowane funkcje</b>		<b>Cechy opakowania</b>	<b>Ocena</b>
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	1,68
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	1,78
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	0,84
		<b>Suma</b>	<b>4,30</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,96
		• estetyka po otwarciu	0,68
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,40
		• czytelność i wielkość napisów	0,34
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,40
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,26
		<b>Suma</b>	<b>4,04</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,84
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,02</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,50
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,96</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,26
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,44
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,90</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,22</b>

Polska		Nazwa produktu: Lion	
Cechy opakowania			Ocena
		<b>Rodzaj materiału</b>	2,00
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	1,92
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	0,88
		<b>Suma</b>	<b>4,80</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,84
		• estetyka po otwarciu	0,76
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,38
		• czytelność i wielkość napisów	0,36
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,38
		<b>Suma</b>	<b>4,20</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,84
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,44
		• kontrast i prawidłowość barw	0,46
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,94</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	0,30
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>3,76</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,96
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,38
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,32
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,86</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>20,56</b>
<b>Lp.</b>	<b>18</b>	<b>Producent: Nestle Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Chocapic</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	1,68
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	1,98
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,66</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	1,00
		• estetyka po otwarciu	1,00
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,50
		• czytelność i wielkość napisów	0,34
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44
		<b>Suma</b>	<b>4,76</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,92
		• brak nadinformacyjności	0,68
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48

		Manipulacyjne	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,76</b>
		Łatwość materiału	2,50
		Obecność znaków ekologicznych	1,44
		Możliwość ponownego użycia	0,92
		<b>Suma</b>	<b>4,86</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,96
		Łatwość otwierania	1,50
		Łatwość dostępu do towaru	1,50
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,96</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>23,00</b>
<b>Lp.</b>	<b>19</b>	<b>Producent: Ferrero Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Kinder Maxi King</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	2,00
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,64
		• estetyka po otwarciu	1,00
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,38
		• czytelność i wielkość napisów	0,42
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,34
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,28</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,68
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,64</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	2,50
		Obecność znaków ekologicznych	1,50
		Możliwość ponownego użycia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	1,00
		Łatwość otwierania	1,50
		Łatwość dostępu do towaru	1,50
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,24
		<b>Suma</b>	<b>4,24</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>23,28</b>
<b>Lp.</b>	<b>20</b>	<b>Producent: Ferrero Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Kinder Pingui</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	1,66
		Forma konstrukcyjna	1,68
		Rodzaj zamknięcia	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,30</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	1,00
		• estetyka po otwarciu	0,68

		<b>graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,50
		• czytelność i wielkość napisów	0,50
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,38
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,02</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,46
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,90</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,50
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,44
		<b>Suma</b>	<b>4,44</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,96
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,20
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,20
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	0,28
		<b>Suma</b>	<b>3,64</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,30</b>
<b>Lp.</b>	<b>21</b>	<b>Producent: ZPC Skawa</b>	<b>Nazwa produktu: Wafelki Skawa</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	1,60
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	1,62
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,22</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,76
		• estetyka po otwarciu	0,72
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,30
		• czytelność i wielkość napisów	0,48
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,50
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44
		<b>Suma</b>	<b>4,20</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,20</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,40
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,80
		<b>Suma</b>	<b>4,64</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,60
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,20



Lp.	22	Producent: ZPC Skawa	Nazwa produktu: Wafelki Elitesse
Złożenia po opróżnieniu			1,00
Suma			3,80
Całkowita ocena funkcji opakowania			21,06
Lp.	22	Producent: ZPC Skawa	Nazwa produktu: Wafelki Elitesse
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału	1,58	
	Forma konstrukcyjna	1,60	
	Rodzaj zamknięcia	1,00	
	Suma	4,18	
Funkcja marketingowa	Estetyka:		
	• estetyka przed otwarciem	0,60	
	• estetyka po otwarciu	0,64	
	Kompozycja graficzna:		
	• grafika i barwa	0,32	
	• czytelność i wielkość napisów	0,30	
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,30	
	Dobre eksponowanie towarów jednostkowych	1,26	
Suma	3,42		
Funkcja informacyjna	Zakres informacji:		
	• informacje podstawowe	2,00	
	• brak nadinformacyjności	1,00	
	Kod kreskowy		
	• lokalizacja	0,36	
	• kontrast i prawidłowość barw	0,50	
Znaki manipulacyjne	0,20		
Suma	4,06		
Funkcja ekologiczna	Jednorodność materiału	2,50	
	Obecność znaków ekologicznych	0,30	
	Możliwość ponownego użycia	0,84	
	Suma	3,64	
Funkcja użytkowa	Łatwość przemieszczania	1,00	
	Łatwość otwierania	0,66	
	Łatwość dostępu do towaru	1,26	
	Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00	
	Suma	3,92	
Całkowita ocena funkcji opakowania			19,22
Lp.	23	Producent: ZPC Skawa	Nazwa produktu: Wafelki Gimi
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału	1,14	
	Forma konstrukcyjna	1,22	
	Rodzaj zamknięcia	1,00	
	Suma	3,36	
Funkcja marketingowa	Estetyka:		
	• estetyka przed otwarciem	0,60	
	• estetyka po otwarciu	0,76	
	Kompozycja graficzna:		
	• grafika i barwa	0,38	
	• czytelność i wielkość napisów	0,48	
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48	
	Dobre eksponowanie towarów jednostkowych	1,50	
Suma	4,20		
Funkcja informacyjna	Zakres informacji:		
	• informacje podstawowe	2,00	
	• brak nadinformacyjności	1,00	

		izacja	0,36
		kontrast i prawidłowość barw	0,50
		znaki manipulacyjne	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,06</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	2,40
		Obecność znaków ekologicznych	1,50
		Możliwość ponownego użycia	0,60
		<b>Suma</b>	<b>4,50</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,96
		Łatwość otwierania	1,14
		Łatwość dostępu do towaru	1,50
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,60</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>20,72</b>
<b>Lp.</b>	<b>24</b>	<b>Producent: Jutrzenka</b>	<b>Nazwa produktu: Apetit</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	1,98
		Forma konstrukcyjna	1,96
		Rodzaj zamknięcia	0,84
		<b>Suma</b>	<b>4,78</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,76
		• estetyka po otwarciu	0,76
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,38
		• czytelność i wielkość napisów	0,30
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,44
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,38
		<b>Suma</b>	<b>4,02</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,76
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,92</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	2,50
		Obecność znaków ekologicznych	1,44
		Możliwość ponownego użycia	0,88
		<b>Suma</b>	<b>4,82</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,96
		Łatwość otwierania	0,66
		Łatwość dostępu do towaru	1,26
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>3,88</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,42</b>

Lp.		26	Producent: Jutrzenka Goplana	Nazwa produktu: Grzeški
		Cechy opakowania		Ocena
		Rodzaj materiału		1,54
		Forma konstrukcyjna		1,76
		Rodzaj zamknięcia		0,88
		<b>Suma</b>		<b>4,18</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,88
	• estetyka po otwarciu			0,80
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,40
	• czytelność i wielkość napisów			0,40
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,44
	<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			1,32
	<b>Suma</b>			<b>4,24</b>
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>			
	• informacje podstawowe			2,00
	• brak nadinformacyjności			0,60
	<b>Kod kreskowy</b>			
	• lokalizacja			0,48
	• kontrast i prawidłowość barw			0,48
	<b>Znaki manipulacyjne</b>			0,20
	<b>Suma</b>			<b>3,76</b>
Funkcja ekologiczna	<b>Jednorodność materiału</b>			1,90
	<b>Obecność znaków ekologicznych</b>			1,50
	<b>Możliwość ponownego użycia</b>			0,88
	<b>Suma</b>			<b>4,28</b>
Funkcja użytkowa	<b>Łatwość przemieszczania</b>			0,80
	<b>Łatwość otwierania</b>			0,90
	<b>Łatwość dostępu do towaru</b>			1,44
	<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>			1,00
	<b>Suma</b>			<b>4,14</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				<b>20,60</b>
Lp.	26	Producent: Jutrzenka Goplana	Nazwa produktu: Gorzka Toffi	
Analizowane funkcje		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału		2,00
		Forma konstrukcyjna		1,96
		Rodzaj zamknięcia		0,96
		<b>Suma</b>		<b>4,92</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,88
	• estetyka po otwarciu			0,76
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,50
	• czytelność i wielkość napisów			0,38
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,46
	<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			1,44
	<b>Suma</b>			<b>4,42</b>
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>			
	• informacje podstawowe			2,00
	• brak nadinformacyjności			0,72
	<b>Kod kreskowy</b>			
	• lokalizacja			0,48
	• kontrast i prawidłowość barw			0,48

		Manipulacyjne	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,68</b>
		Właściwości materiału	1,70
		Obecność znaków ekologicznych	0,30
		Możliwość ponownego użycia	0,96
		<b>Suma</b>	<b>2,96</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,96
		Łatwość otwierania	0,66
		Łatwość dostępu do towaru	1,38
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,96
		<b>Suma</b>	<b>3,96</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>20,94</b>
<b>Lp.</b>	<b>27</b>	Producent: <b>Wawel</b>	Nazwa produktu: <b>Danusia</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	1,26
		Forma konstrukcyjna	1,48
		Rodzaj zamknięcia	0,92
		<b>Suma</b>	<b>3,66</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,80
		• estetyka po otwarciu	0,64
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,44
		• czytelność i wielkość napisów	0,48
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,38
		<b>Suma</b>	<b>4,22</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,16</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	1,90
		Obecność znaków ekologicznych	0,30
		Możliwość ponownego użycia	0,64
		<b>Suma</b>	<b>2,84</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,72
		Łatwość otwierania	0,66
		Łatwość dostępu do towaru	1,38
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>3,76</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>18,64</b>
<b>Lp.</b>	<b>28</b>	Producent: <b>Wawel</b>	Nazwa produktu: <b>X-Plode</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	1,60
		Forma konstrukcyjna	1,96
		Rodzaj zamknięcia	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,52</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	1,00
		• estetyka po otwarciu	0,88

		<b>graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,48
		• czytelność i wielkość napisów	0,48
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,46
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,38
		<b>Suma</b>	<b>4,68</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,84
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,00</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	1,90
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	0,30
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>3,16</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,92
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,66
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,32
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>3,90</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>20,26</b>
<b>Lp.</b>	<b>29</b>	<b>Producent: Solidarność</b>	<b>Nazwa produktu: Delfina</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	1,20
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	1,56
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>3,76</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,76
		• estetyka po otwarciu	0,72
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,30
		• czytelność i wielkość napisów	0,30
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,30
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,08
		<b>Suma</b>	<b>3,46</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,92
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,46
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,06</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	1,00
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	0,30
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,60
		<b>Suma</b>	<b>1,90</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,88
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,66
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	0,90

Lp.	30	Producent: ZPC Mieszko	Nazwa produktu: Wafelki Aro
Złożenia po opróżnieniu			1,00
Suma			3,44
Całkowita ocena funkcji opakowania			16,62
Lp.	30	Producent: ZPC Mieszko	Nazwa produktu: Wafelki Aro
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału	1,58	
	Forma konstrukcyjna	1,58	
	Rodzaj zamknięcia	1,00	
	Suma	4,16	
Funkcja marketingowa	Estetyka:		
	• estetyka przed otwarciem	0,60	
	• estetyka po otwarciu	0,72	
	Kompozycja graficzna:		
	• grafika i barwa	0,30	
	• czytelność i wielkość napisów	0,36	
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,24	
	Dobre eksponowanie towarów jednostkowych	1,38	
Suma	3,60		
Funkcja informacyjna	Zakres informacji:		
	• informacje podstawowe	2,00	
	• brak nadinformacyjności	1,00	
	Kod kreskowy		
	• lokalizacja	0,38	
	• kontrast i prawidłowość barw	0,50	
Znaki manipulacyjne	0,20		
Suma	4,08		
Funkcja ekologiczna	Jednorodność materiału	2,50	
	Obecność znaków ekologicznych	1,50	
	Możliwość ponownego użycia	0,80	
	Suma	4,80	
Funkcja użytkowa	Łatwość przemieszczania	0,92	
	Łatwość otwierania	0,66	
	Łatwość dostępu do towaru	1,26	
	Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00	
	Suma	3,84	
Całkowita ocena funkcji opakowania			20,48
Lp.	31	Producent: Storck Polska	Nazwa produktu: Knoppers
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału	2,00	
	Forma konstrukcyjna	2,00	
	Rodzaj zamknięcia	1,00	
	Suma	5,00	
Funkcja marketingowa	Estetyka:		
	• estetyka przed otwarciem	1,00	
	• estetyka po otwarciu	0,80	
	Kompozycja graficzna:		
	• grafika i barwa	0,48	
	• czytelność i wielkość napisów	0,36	
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,46	
	Dobre eksponowanie towarów jednostkowych	1,50	
Suma	4,60		
Funkcja informacyjna	Zakres informacji:		
	• informacje podstawowe	2,00	
	• brak nadinformacyjności	0,84	



		izacja	0,50
		kontrast i prawidłowość barw	0,48
		znaki manipulacyjne	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,02</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	2,50
		Obecność znaków ekologicznych	0,30
		Możliwość ponownego użycia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>3,80</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	1,00
		Łatwość otwierania	1,50
		Łatwość dostępu do towaru	1,50
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,24
		<b>Suma</b>	<b>4,24</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,66</b>
<b>Lp.</b>	<b>32</b>	<b>Producent: Hero Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Corny</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	2,00
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	1,00
		• estetyka po otwarciu	1,00
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,48
		• czytelność i wielkość napisów	0,46
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,46
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44
		<b>Suma</b>	<b>4,84</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,80
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,80</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	2,50
		Obecność znaków ekologicznych	1,50
		Możliwość ponownego użycia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	1,00
		Łatwość otwierania	1,50
		Łatwość dostępu do towaru	1,26
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,72</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>24,36</b>
<b>Lp.</b>	<b>33</b>	<b>Producent: Sante</b>	<b>Nazwa produktu: Crunchy</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	2,00
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>

		Estetyka przed otwarciem	1,00
		Estetyka po otwarciu	0,96
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,50
		• czytelność i wielkość napisów	0,40
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,50
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44
		<b>Suma</b>	<b>4,80</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,48
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,18</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,50
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,14
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,26
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,40</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>23,38</b>
<b>Lp.</b>	<b>34</b>	<b>Producent: Sante</b>	<b>Nazwa produktu: Wafelki Dietto</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	2,00
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	2,00
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	1,00
		• estetyka po otwarciu	0,96
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,50
		• czytelność i wielkość napisów	0,50
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,50
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,96</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,30
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,00</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,92
		<b>Suma</b>	<b>4,86</b>

			Łatwość przemieszczania	0,96
			Łatwość otwierania	1,32
			Łatwość dostępu do towaru	1,44
			Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
			<b>Suma</b>	<b>4,72</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				<b>23,54</b>
<b>Lp.</b>	<b>35</b>	<b>Producent: PPC Tago</b>	<b>Nazwa produktu: Tofinek</b>	
Analizowane funkcje		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału			1,22
	Forma konstrukcyjna			1,24
	Rodzaj zamknięcia			0,96
	<b>Suma</b>			<b>3,42</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,64
	• estetyka po otwarciu			0,60
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,36
	• czytelność i wielkość napisów			0,30
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,42
	<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			1,20
<b>Suma</b>			<b>3,52</b>	
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>			
	• informacje podstawowe			2,00
	• brak nadinformacyjności			0,24
	<b>Kod kreskowy</b>			
	• lokalizacja			0,48
	• kontrast i prawidłowość barw			0,50
<b>Znaki manipulacyjne</b>			0,20	
<b>Suma</b>			<b>3,42</b>	
Funkcja ekologiczna	Jednorodność materiału			2,40
	Obecność znaków ekologicznych			1,44
	Możliwość ponownego użycia			0,72
	<b>Suma</b>			<b>4,56</b>
Funkcja użytkowa	Łatwość przemieszczania			0,76
	Łatwość otwierania			0,66
	Łatwość dostępu do towaru			0,96
	Możliwość złożenia po opróżnieniu			1,00
	<b>Suma</b>			<b>3,38</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				<b>18,30</b>
<b>Lp.</b>	<b>36</b>	<b>Producent: PPC Tago</b>	<b>Nazwa produktu: Czekoladowa Muza</b>	
Analizowane funkcje		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału			1,20
	Forma konstrukcyjna			1,60
	Rodzaj zamknięcia			1,00
	<b>Suma</b>			<b>3,80</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,80
	• estetyka po otwarciu			0,80
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,40
	• czytelność i wielkość napisów			0,30
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,40
	<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			1,50
<b>Suma</b>			<b>4,20</b>	

		<b>Informacji:</b>	
		informacje podstawowe	2,50
		brak nadinformacyjności	0,40
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	1,00
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,60</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,50
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,60
		<b>Suma</b>	<b>4,60</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,80
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,20
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,50
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,50</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,70</b>
<b>Lp.</b>	<b>37</b>	<b>Producent: ZPC Unitop-Optima</b>	<b>Nazwa produktu: Cacao Wafel</b>
<b>Analizowane funkcje</b>		<b>Cechy opakowania</b>	<b>Ocena</b>
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	1,62
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	1,68
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,30</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,60
		• estetyka po otwarciu	0,68
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,40
		• czytelność i wielkość napisów	0,38
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44
		<b>Suma</b>	<b>3,98</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,56
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,46
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,72</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,40
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,50
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,80
		<b>Suma</b>	<b>4,70</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,96
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,66
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,26
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>3,88</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>20,58</b>

Lp.		39	Producent: Kopernik	Nazwa produktu: Wafel Teatralny
		itop-Optima		Nazwa produktu: <b>Operowy</b>
		Cechy opakowania		Ocena
		Rodzaj materiału		1,58
		Forma konstrukcyjna		1,56
		Rodzaj zamknięcia		1,00
		<b>Suma</b>		<b>4,14</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,60
	• estetyka po otwarciu			0,72
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,36
	• czytelność i wielkość napisów			0,32
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,48
	<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			1,38
	<b>Suma</b>			<b>3,86</b>
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>			
	• informacje podstawowe			2,00
	• brak nadinformacyjności			0,44
	<b>Kod kreskowy</b>			
	• lokalizacja			0,34
	• kontrast i prawidłowość barw			0,50
	<b>Znaki manipulacyjne</b>			0,20
	<b>Suma</b>			<b>3,48</b>
Funkcja ekologiczna	<b>Jednorodność materiału</b>			2,40
	<b>Obecność znaków ekologicznych</b>			1,44
	<b>Możliwość ponownego użycia</b>			0,76
	<b>Suma</b>			<b>4,60</b>
Funkcja użytkowa	<b>Łatwość przemieszczania</b>			0,92
	<b>Łatwość otwierania</b>			0,66
	<b>Łatwość dostępu do towaru</b>			1,26
	<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>			1,00
	<b>Suma</b>			<b>3,84</b>
		<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>		<b>19,92</b>
Lp.		39	Producent: Kopernik	Nazwa produktu: Wafel Teatralny
		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna	<b>Rodzaj materiału</b>			2,00
	<b>Forma konstrukcyjna</b>			2,00
	<b>Rodzaj zamknięcia</b>			1,00
	<b>Suma</b>			<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,44
	• estetyka po otwarciu			0,48
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,24
	• czytelność i wielkość napisów			0,30
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,48
	<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			1,20
	<b>Suma</b>			<b>3,14</b>
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>			
	• informacje podstawowe			2,00
	• brak nadinformacyjności			0,40
	<b>Kod kreskowy</b>			
	• lokalizacja			0,50
	• kontrast i prawidłowość barw			0,50

		Manipulacyjne	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,60</b>
		Łatwość materiału	2,40
		Obecność znaków ekologicznych	0,30
		Możliwość ponownego użycia	0,80
		<b>Suma</b>	<b>3,50</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,96
		Łatwość otwierania	0,96
		Łatwość dostępu do towaru	1,26
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,18</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>19,42</b>
<b>Lp.</b>	<b>40</b>	<b>Producent: Jago Jan Godlewski</b>	<b>Nazwa produktu: Wafelki Japs</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	1,60
		Forma konstrukcyjna	1,60
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,20</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,60
		• estetyka po otwarciu	0,68
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,32
		• czytelność i wielkość napisów	0,20
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,20
		<b>Suma</b>	<b>3,48</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,52
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,70</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	2,50
		Obecność znaków ekologicznych	1,32
		Możliwość ponownego użycia	0,64
		<b>Suma</b>	<b>4,46</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,92
		Łatwość otwierania	0,66
		Łatwość dostępu do towaru	1,26
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>3,84</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>19,68</b>
<b>Lp.</b>	<b>41</b>	<b>Producent: Chipita Poland</b>	<b>Nazwa produktu: 7 Days Cake Bar</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	1,60
		Forma konstrukcyjna	1,66
		Rodzaj zamknięcia	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,22</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	1,00
		• estetyka po otwarciu	0,84



		<b>graficzna:</b>	
		• kolor i barwa	0,46
		• czytelność i wielkość napisów	0,30
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,26
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44
		<b>Suma</b>	<b>4,30</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,96
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,38
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,04</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,40
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,80
		<b>Suma</b>	<b>4,64</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,96
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,96
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,26
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,18</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,38</b>
CZEKOLADY			
<b>Lp.</b>	<b>42</b>	Producent: <b>Cadbury Wedel</b>	Nazwa produktu: <b>Wedel</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	2,00
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	2,00
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,56
		• estetyka po otwarciu	0,60
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,38
		• czytelność i wielkość napisów	0,40
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,50
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>3,94</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,76
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,96</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	1,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,80
		<b>Suma</b>	<b>3,74</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,90

		ępu do towaru	1,50
		łożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,40</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,04</b>
<b>Lp.</b>	<b>43</b>	<b>Producent: Kraft Foods Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Milka</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna	<b>Rodzaj materiału</b>		2,00
	<b>Forma konstrukcyjna</b>		2,00
	<b>Rodzaj zamknięcia</b>		1,00
	<b>Suma</b>		<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>		
	• estetyka przed otwarciem		0,68
	• estetyka po otwarciu		0,84
	<b>Kompozycja graficzna:</b>		
	• grafika i barwa		0,40
	• czytelność i wielkość napisów		0,30
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu		0,20
<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>		1,50	
<b>Suma</b>		<b>3,92</b>	
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>		
	• informacje podstawowe		2,00
	• brak nadinformacyjności		1,00
	<b>Kod kreskowy</b>		
	• lokalizacja		0,34
	• kontrast i prawidłowość barw		0,50
<b>Znaki manipulacyjne</b>		1,00	
<b>Suma</b>		<b>4,84</b>	
Funkcja ekologiczna	<b>Jednorodność materiału</b>		1,90
	<b>Obecność znaków ekologicznych</b>		1,44
	<b>Możliwość ponownego użycia</b>		1,00
	<b>Suma</b>		<b>4,34</b>
Funkcja użytkowa	<b>Łatwość przemieszczania</b>		1,00
	<b>Łatwość otwierania</b>		1,26
	<b>Łatwość dostępu do towaru</b>		1,50
	<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>		0,24
	<b>Suma</b>		<b>4,00</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>22,10</b>
<b>Lp.</b>	<b>44</b>	<b>Producent: Kraft Foods Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Milka Bronze</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna	<b>Rodzaj materiału</b>		2,00
	<b>Forma konstrukcyjna</b>		2,00
	<b>Rodzaj zamknięcia</b>		1,00
	<b>Suma</b>		<b>4,82</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>		
	• estetyka przed otwarciem		0,72
	• estetyka po otwarciu		0,68
	<b>Kompozycja graficzna:</b>		
	• grafika i barwa		0,40
	• czytelność i wielkość napisów		0,22
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu		0,26
<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>		1,44	
<b>Suma</b>		<b>3,72</b>	
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>		
	• informacje podstawowe		2,00

		nadinformacyjności	1,00
		izacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,98</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	1,90
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,50
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,84
		<b>Suma</b>	<b>4,24</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,26
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,50
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	0,80
		<b>Suma</b>	<b>4,56</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>22,32</b>
<b>Lp.</b>	<b>45</b>	<b>Producent: Kraft Foods Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Milka Amvel</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	2,00
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	2,00
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,72
		• estetyka po otwarciu	0,84
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,42
		• czytelność i wielkość napisów	0,32
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,34
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,14</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,38
		• kontrast i prawidłowość barw	0,46
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,84</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	1,90
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	0,30
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,72
		<b>Suma</b>	<b>2,92</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,96
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,50
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,50
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,96</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,86</b>

Kraft Foods Polska		Nazwa produktu: <b>Milkinis</b>	
Analizowane funkcje			Ocena
		Cechy opakowania	
		Rodzaj materiału	1,56
		Forma konstrukcyjna	1,82
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,38</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,96
		• estetyka po otwarciu	1,00
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,40
		• czytelność i wielkość napisów	0,40
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,50
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,76</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,88
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,34
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,90</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	1,90
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,44
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,80
		<b>Suma</b>	<b>4,14</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	0,96
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,38
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,50
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,84</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>22,02</b>
<b>Lp.</b>	<b>47</b>	<b>Producent: Kraft Foods Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Alpen Gold</b>
Analizowane funkcje			Ocena
		Cechy opakowania	
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	2,00
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,80
		• estetyka po otwarciu	0,88
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,34
		• czytelność i wielkość napisów	0,36
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,38
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,26</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50

		Manipulacyjne	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
		Łatwość materiału	2,00
		Obecność znaków ekologicznych	1,50
		Możliwość ponownego użycia	0,88
		<b>Suma</b>	<b>4,38</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	1,00
		Łatwość otwierania	1,20
		Łatwość dostępu do towaru	1,50
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,70</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>23,34</b>
<b>Lp.</b>	<b>48</b>	<b>Producent: Kraft Foods Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Alpen Gold Bąbolada</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	2,00
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,68
		• estetyka po otwarciu	0,86
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,48
		• czytelność i wielkość napisów	0,40
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,40</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,96</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	1,90
		Obecność znaków ekologicznych	1,44
		Możliwość ponownego użycia	0,88
		<b>Suma</b>	<b>4,22</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	1,00
		Łatwość otwierania	0,96
		Łatwość dostępu do towaru	1,50
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,66</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>22,24</b>
<b>Lp.</b>	<b>49</b>	<b>Producent: Nestle Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Areo</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	2,00
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,92
		• estetyka po otwarciu	0,92

		<b>graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,50
		• czytelność i wielkość napisów	0,34
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,66</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,60
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,80</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	1,90
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,50
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,40</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,08
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,50
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,58</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>22,44</b>
<b>Lp.</b>	<b>50</b>	<b>Producent: Ferrero Polska</b>	<b>Nazwa produktu: Kinder Chocolate</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	1,58
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	1,78
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,36</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	1,00
		• estetyka po otwarciu	1,00
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,50
		• czytelność i wielkość napisów	0,42
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,40
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>4,82</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	1,84
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,04</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	0,30
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,76
		<b>Suma</b>	<b>3,56</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	1,14
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,50



Lp.	51	Producent: Ferrero Polska	Nazwa produktu: Kinder Chocolate Maxi
Łożenia po opróżnieniu			0,92
Suma			4,56
Całkowita ocena funkcji opakowania			21,32
Lp.	51	Producent: Ferrero Polska	Nazwa produktu: Kinder Chocolate Maxi
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału		1,60
	Forma konstrukcyjna		2,00
	Rodzaj zamknięcia		1,00
	Suma		4,60
Funkcja marketingowa	Estetyka:		
	• estetyka przed otwarciem		1,00
	• estetyka po otwarciu		1,00
	Kompozycja graficzna:		
	• grafika i barwa		0,50
	• czytelność i wielkość napisów		0,40
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu		0,40
Dobre eksponowanie towarów jednostkowych		1,50	
Suma		4,80	
Funkcja informacyjna	Zakres informacji:		
	• informacje podstawowe		2,00
	• brak nadinformacyjności		1,00
	Kod kreskowy		
	• lokalizacja		0,50
	• kontrast i prawidłowość barw		0,50
Znaki manipulacyjne		0,20	
Suma		4,20	
Funkcja ekologiczna	Jednorodność materiału		2,50
	Obecność znaków ekologicznych		1,50
	Możliwość ponownego użycia		0,80
	Suma		4,80
Funkcja użytkowa	Łatwość przemieszczania		1,00
	Łatwość otwierania		1,50
	Łatwość dostępu do towaru		1,50
	Możliwość złożenia po opróżnieniu		0,20
	Suma		4,20
Całkowita ocena funkcji opakowania			22,60
Lp.	52	Producent: Jutrzenka Goplana	Nazwa produktu: Goplana
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału		2,00
	Forma konstrukcyjna		2,00
	Rodzaj zamknięcia		1,00
	Suma		5,00
Funkcja marketingowa	Estetyka:		
	• estetyka przed otwarciem		0,60
	• estetyka po otwarciu		0,60
	Kompozycja graficzna:		
	• grafika i barwa		0,28
	• czytelność i wielkość napisów		0,38
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu		0,50
Dobre eksponowanie towarów jednostkowych		1,50	
Suma		3,68	
Funkcja informacyjna	Zakres informacji:		
	• informacje podstawowe		2,00
	• brak nadinformacyjności		0,72

		izacja	0,50
		kontrast i prawidłowość barw	0,50
		znaki manipulacyjne	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,68</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	1,50
		Obecność znaków ekologicznych	0,30
		Możliwość ponownego użycia	0,76
		<b>Suma</b>	<b>2,56</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	1,00
		Łatwość otwierania	1,44
		Łatwość dostępu do towaru	1,50
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,94</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,04</b>
<b>Lp.</b>	<b>53</b>	<b>Producent: Wawel</b>	<b>Nazwa produktu: Wawel</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	2,00
		Forma konstrukcyjna	2,00
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,96
		• estetyka po otwarciu	0,60
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,48
		• czytelność i wielkość napisów	0,40
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,36
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,44
		<b>Suma</b>	<b>4,24</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,92
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,36
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>3,98</b>
Funkcja ekologiczna		Jednorodność materiału	1,50
		Obecność znaków ekologicznych	1,44
		Możliwość ponownego użycia	0,88
		<b>Suma</b>	<b>3,82</b>
Funkcja użytkowa		Łatwość przemieszczania	0,96
		Łatwość otwierania	1,32
		Łatwość dostępu do towaru	1,44
		Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,72</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,76</b>
<b>Lp.</b>	<b>54</b>	<b>Producent: Wawel</b>	<b>Nazwa produktu: Tiki Taki</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		Rodzaj materiału	1,60
		Forma konstrukcyjna	1,88
		Rodzaj zamknięcia	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,48</b>

		Estetyka przed otwarciem	0,96
		Estetyka po otwarciu	0,68
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,50
		• czytelność i wielkość napisów	0,44
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,50
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	0,96
		<b>Suma</b>	<b>4,04</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	0,96
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,50
		• kontrast i prawidłowość barw	0,50
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,16</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	2,50
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	1,50
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,72
		<b>Suma</b>	<b>4,72</b>
Funkcja użytkowa		<b>Łatwość przemieszczania</b>	1,00
		<b>Łatwość otwierania</b>	0,96
		<b>Łatwość dostępu do towaru</b>	1,14
		<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>4,10</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>21,50</b>
<b>Lp.</b>	<b>55</b>	<b>Producent: Kruger</b>	<b>Nazwa produktu: Schogetten Mauxion</b>
Analizowane funkcje		Cechy opakowania	Ocena
Funkcja ochronna		<b>Rodzaj materiału</b>	2,00
		<b>Forma konstrukcyjna</b>	2,00
		<b>Rodzaj zamknięcia</b>	1,00
		<b>Suma</b>	<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa		<b>Estetyka:</b>	
		• estetyka przed otwarciem	0,64
		• estetyka po otwarciu	0,64
		<b>Kompozycja graficzna:</b>	
		• grafika i barwa	0,30
		• czytelność i wielkość napisów	0,36
		• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu	0,48
		<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>	1,50
		<b>Suma</b>	<b>3,92</b>
Funkcja informacyjna		<b>Zakres informacji:</b>	
		• informacje podstawowe	2,00
		• brak nadinformacyjności	1,00
		<b>Kod kreskowy</b>	
		• lokalizacja	0,42
		• kontrast i prawidłowość barw	0,48
		<b>Znaki manipulacyjne</b>	0,20
		<b>Suma</b>	<b>4,10</b>
Funkcja ekologiczna		<b>Jednorodność materiału</b>	1,60
		<b>Obecność znaków ekologicznych</b>	0,30
		<b>Możliwość ponownego użycia</b>	0,88
		<b>Suma</b>	<b>2,78</b>

			Przemieszczania	0,96
			Otwierania	1,50
			Łatwość dostępu do towaru	1,50
			Możliwość złożenia po opróżnieniu	1,00
			<b>Suma</b>	<b>4,96</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				<b>20,76</b>
<b>Lp.</b>	<b>56</b>	<b>Producent: Terravita</b>	<b>Nazwa produktu: Terravita</b>	
Analizowane funkcje		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału			1,60
	Forma konstrukcyjna			1,58
	Rodzaj zamknięcia			0,96
	<b>Suma</b>			<b>4,14</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,60
	• estetyka po otwarciu			0,40
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,20
	• czytelność i wielkość napisów			0,50
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,50
<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			1,38	
<b>Suma</b>			<b>3,58</b>	
Funkcja informacyjna	<b>Zakres informacji:</b>			
	• informacje podstawowe			2,00
	• brak nadinformacyjności			1,00
	<b>Kod kreskowy</b>			
	• lokalizacja			0,40
	• kontrast i prawidłowość barw			0,50
<b>Znaki manipulacyjne</b>			0,20	
<b>Suma</b>			<b>4,10</b>	
Funkcja ekologiczna	Jednorodność materiału			1,50
	Obecność znaków ekologicznych			0,30
	Możliwość ponownego użycia			0,52
	<b>Suma</b>			<b>2,32</b>
Funkcja użytkowa	Łatwość przemieszczania			0,96
	Łatwość otwierania			0,84
	Łatwość dostępu do towaru			0,84
	Możliwość złożenia po opróżnieniu			0,84
	<b>Suma</b>			<b>3,48</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>				<b>17,62</b>
<b>Lp.</b>	<b>57</b>	<b>Producent: Integra</b>	<b>Nazwa produktu: Aro</b>	
Analizowane funkcje		Cechy opakowania		Ocena
Funkcja ochronna	Rodzaj materiału			2,00
	Forma konstrukcyjna			2,00
	Rodzaj zamknięcia			1,00
	<b>Suma</b>			<b>5,00</b>
Funkcja marketingowa	<b>Estetyka:</b>			
	• estetyka przed otwarciem			0,32
	• estetyka po otwarciu			0,32
	<b>Kompozycja graficzna:</b>			
	• grafika i barwa			0,20
	• czytelność i wielkość napisów			0,24
	• sposób rozmieszczenia informacji na opakowaniu			0,34
<b>Dobre eksponowanie towarów jednostkowych</b>			0,78	
<b>Suma</b>			<b>2,20</b>	

	<b>Funkcja:</b>		
	informacje podstawowe		2,00
	nadinformacyjności		1,00
	<b>Kod kreskowy</b>		
	• lokalizacja		0,36
	• kontrast i prawidłowość barw		0,50
	<b>Znaki manipulacyjne</b>		0,20
	<b>Suma</b>		<b>4,06</b>
Funkcja ekologiczna	<b>Jednorodność materiału</b>		1,90
	<b>Obecność znaków ekologicznych</b>		1,50
	<b>Możliwość ponownego użycia</b>		0,72
	<b>Suma</b>		<b>4,12</b>
Funkcja użytkowa	<b>Łatwość przemieszczania</b>		1,00
	<b>Łatwość otwierania</b>		0,96
	<b>Łatwość dostępu do towaru</b>		0,90
	<b>Możliwość złożenia po opróżnieniu</b>		1,00
	<b>Suma</b>		<b>3,86</b>
<b>Całkowita ocena funkcji opakowania</b>			<b>19,24</b>

Źródło: Opracowanie własne