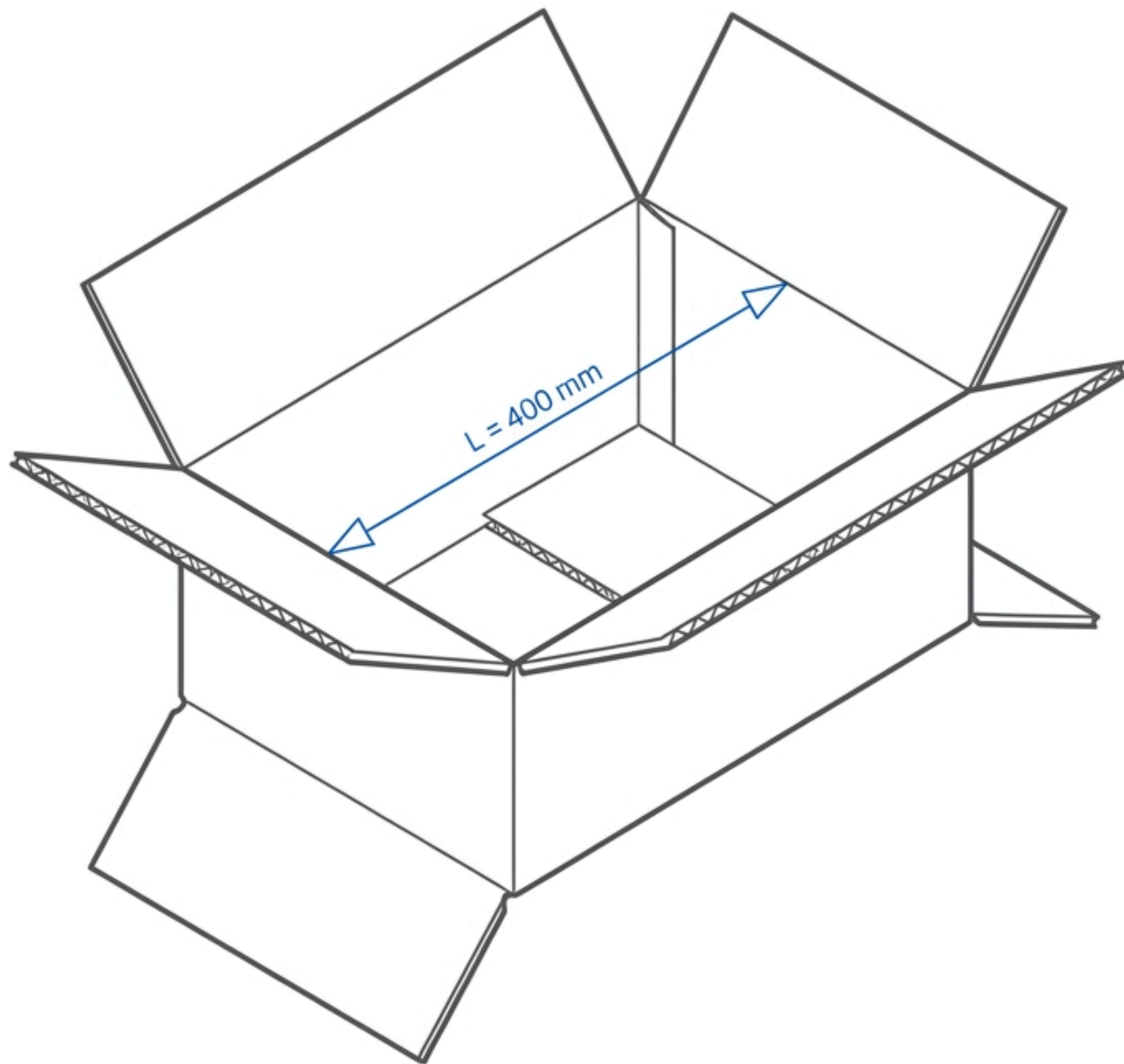


**Projektowanie  
niestandardowego  
kartonu falistego**

**do wysyłki:**

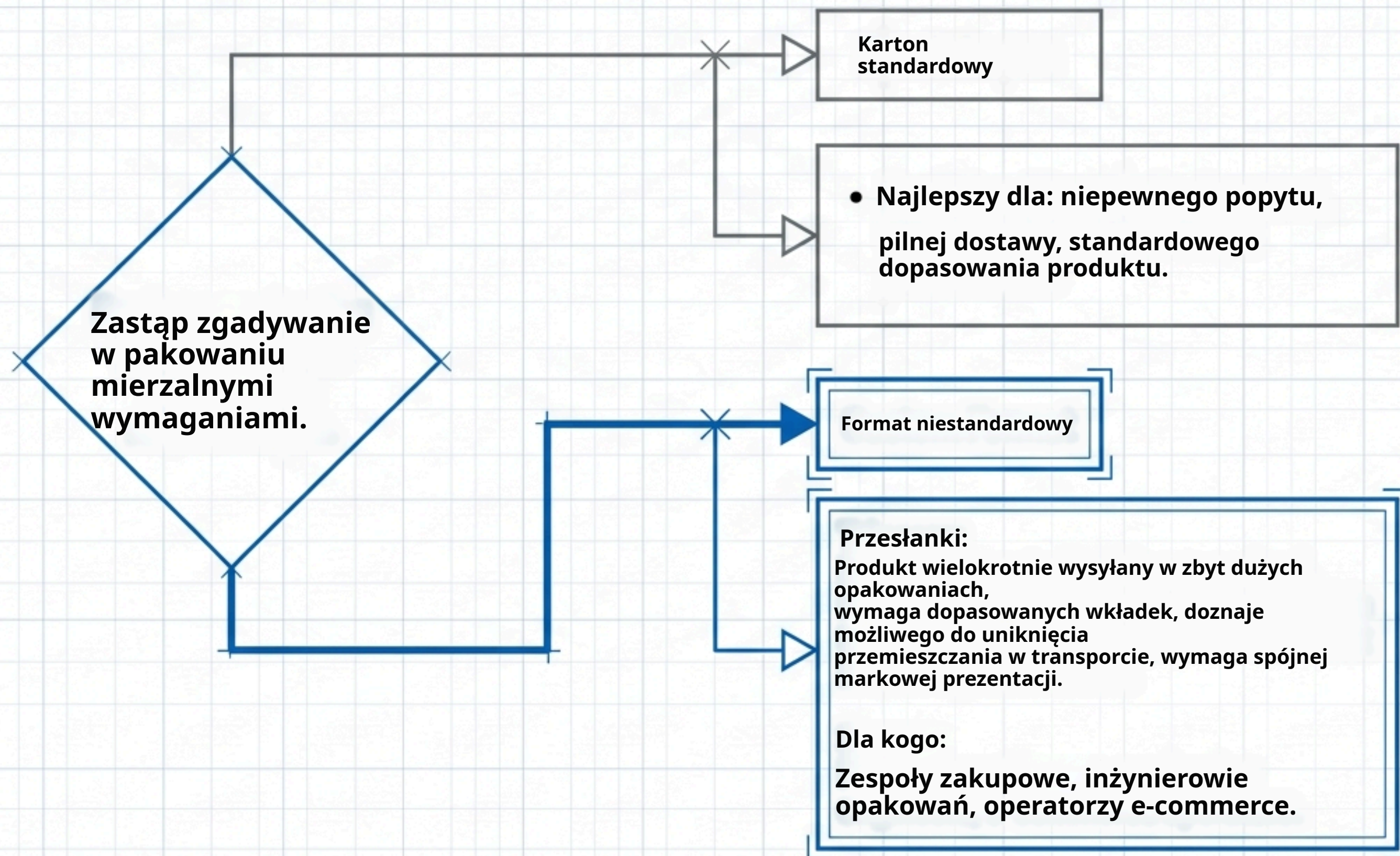
**Edukacyjny**

**Przewodnik kupującego i  
podręcznik diagnostyczny**



ZIGPAC

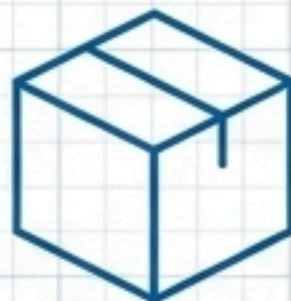
# Zastęp zgadywanie w pakowaniu mierzalnymi wymaganiami.



## Test rzeczywistości

Właściwe pierwsze pytanie nie brzmi: "Jaki karton na wymiar mam kupić?", lecz "Czy dostosowanie zmniejszy łączny koszt lub ryzyko realizacji zamówień?"

Cena jednostkowa kartonu to tylko widoczny wierzchołek kosztów realizacji zamówień.



Koszt widoczny:  
Cena jednostkowa kartonu

|                                         |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|
| NARZĘDZIA I KLISZE                      |  |  |
| FRACHT PRZYCHODZĄCY                     |  |  |
| OPŁATY ZA WAGĘ GABARYTOWĄ PACZEK        |  |  |
| PRZESTRZEŃ MAGAZYNOWA                   |  |  |
| OBJĘTOŚĆ WYPEŁNIENIA PUSTEJ PRZESTRZENI |  |  |
| USZKODZENIA W TRANSPORCIE               |  |  |
| CZAS PRACY PAKOWANIAM                   |  |  |
| OBSŁUGA ZWROTÓW                         |  |  |
| NIEAKTUALNE ZAPASY                      |  |  |

Test rzeczywistości

Właściwe pierwsze pytanie nie brzmi: "Jaki karton na wymiar mam kupić?", lecz "Czy dostosowanie zmniejszy łączny koszt lub ryzyko realizacji zamówień?"

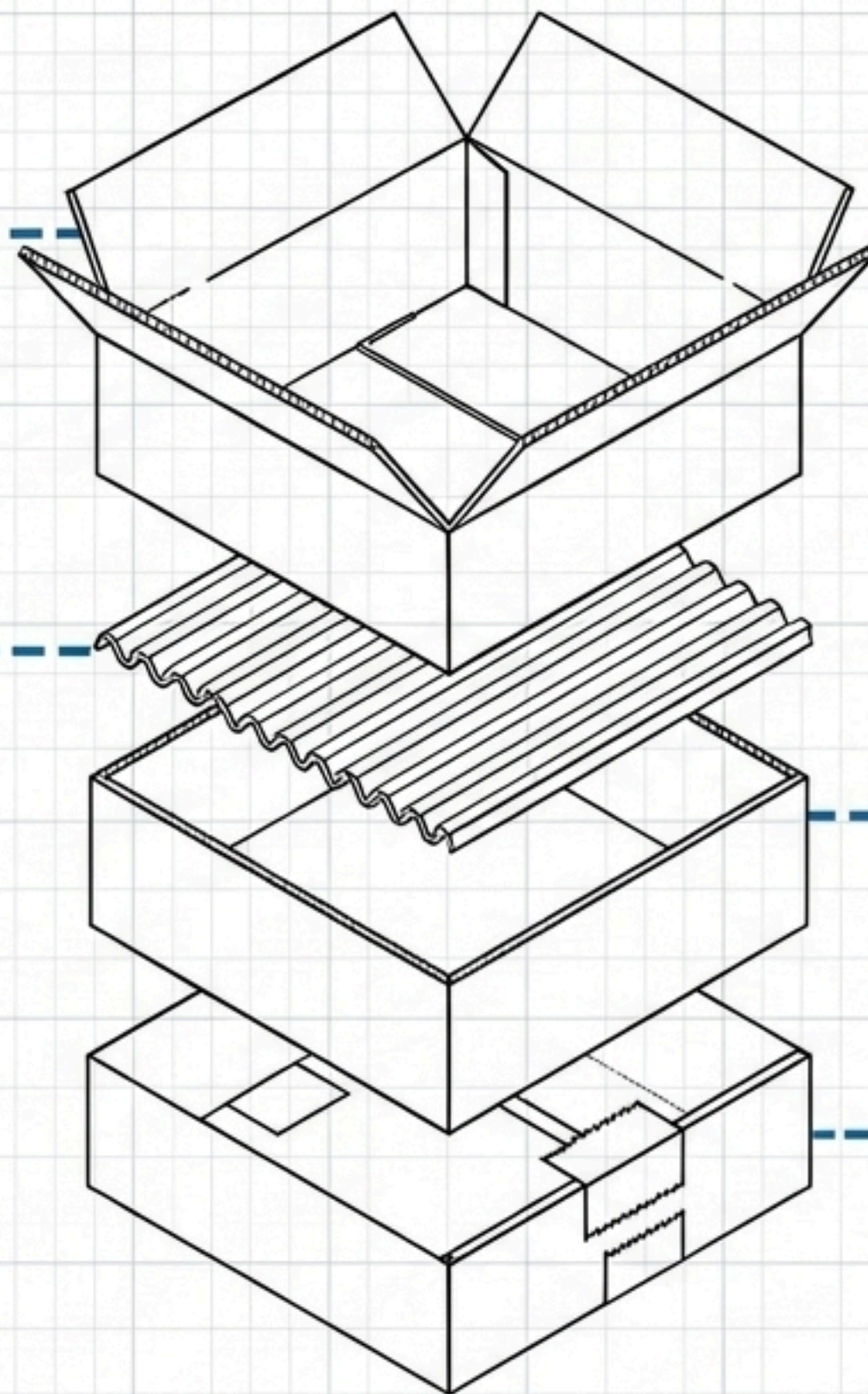
# Anatomia specyfikacji oddziela konstrukcję, materiał i powierzchnię.

1. Forma konstrukcyjna  
Fizyczny projekt składania (np. kod FEFCO).

2. Warstwa falista/profil fali  
Wewnętrzna fala kartonu.

3. Warstwa licowa  
Zewnętrzna okładzina kraft lub biała.

4. Mechanizm zamykania  
Taśmy, zaczepy lub klejone połączenia.



Test rzeczywistości

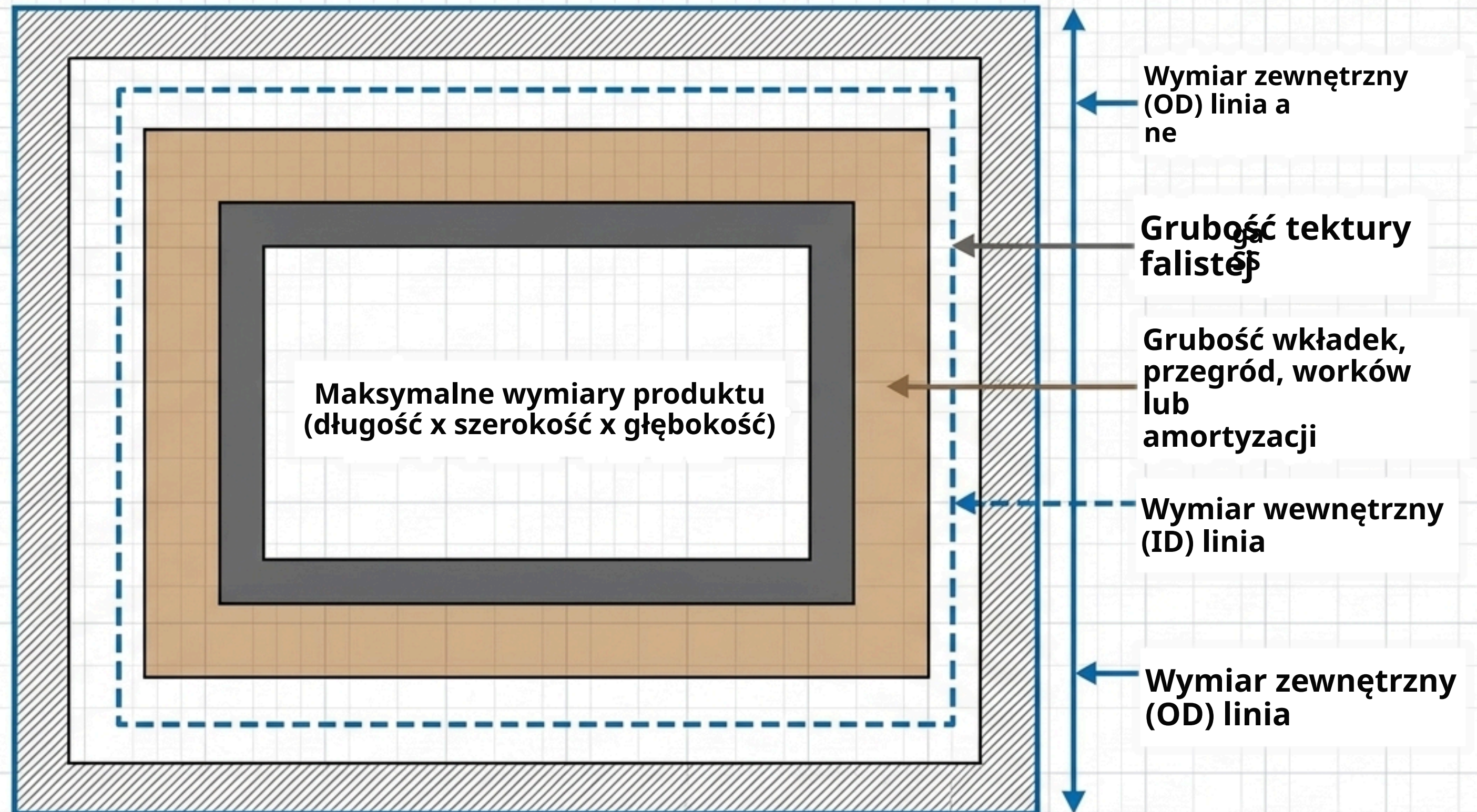
Właściwe pierwsze pytanie nie brzmi: "Jaki karton na wymiar mam kupić?", lecz "Czy dostosowanie zmniejszy łączny koszt lub ryzyko realizacji zamówień?"

**Ustalaj wymiary od produktu na zewnątrz, a nie od rozmiaru katalogowego do środka.**

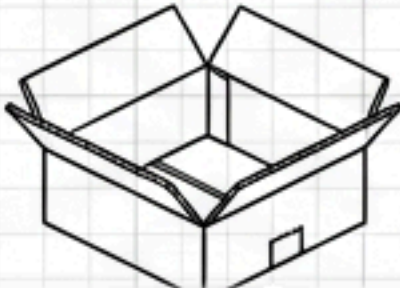
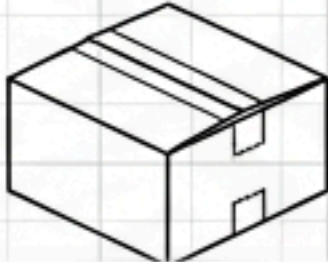
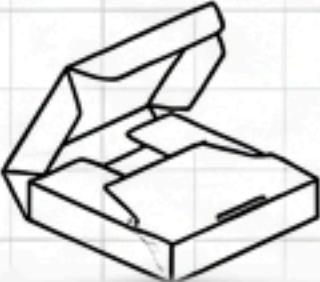
### Ograniczanie ryzyka

- Wymiary muszą być ściśle oznaczone jako ID lub OD.
- Czytelne strefy dla etykiet i kodów kreskowych muszą być określone osobno od linii cięcia

lines, scores, and  
połączeni  
a.



# Dopasuj konstrukcję fizyczną do procesu pakowania i trybu uszkodzenia.

| Konstrukcja                                                                                                          | Najlepiej dopasowany proces pakowania                   | Ograniczany tryb uszkodzenia<br>Mi t d            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <br>RSC (FEFCO 0201)                | Transport ogólny,<br>paletyzacja.                       | Standardowy nacisk zewnętrzny.                    |
| <br>Pełne zakładki                 | Ciężka zawartość wymagająca dodatkowego zabezpieczenia. | Ryzyko przebicia góry/dołu.                       |
| <br>Wykrojnikowy karton wysyłkowy | Szybki montaż e-commerce,<br>lekka prezentacja.         | Otarcia krawędzi i tarcie przy rozpakowywaniu.    |
| <br>Konstrukcja teleskopowa       | Produkty długie, płytke lub o zmiennej wysokości.       | Wybrzuszenie i zabezpieczenie zmiennej objętości. |

# Profile fal równoważą zdolność amortyzacji i przydatność do druku.

Cienki / bardzo dobry do druku



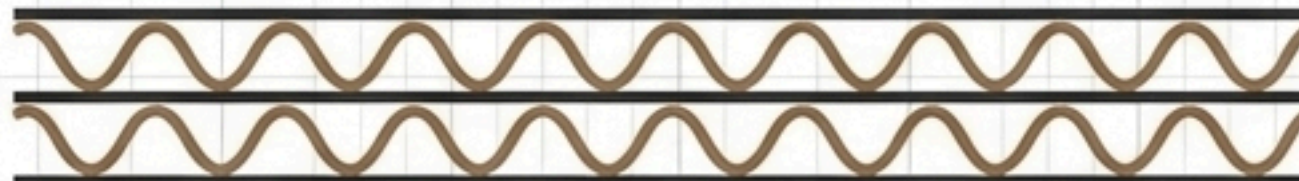
**Mikrofale E/F**  
Cienki profil, szczegółowa grafika dla lekkich produktów.



**Fala B**  
Kompaktowy profil, gładka powierzchnia do druku.



**Fala C**  
Standard w wysyłce ogólnej, łączący amortyzację i sztaplowanie.



**Podwójna ściana**  
Łączy warstwy faliste dla odporności na przebicie/ściskanie, ale zwiększa masę i koszt materiału.

Gruby /  
Wysoka  
amortyzacja

**Łańcuch dowodowy: powiąż wytrzymałość materiału z przetrwaniem całego systemu.**

### **Mikro (Materiał)**

- ECT (ISO 3037:2022) / Mullen
- Mierzy odporność na zgniatanie krawędzi lub rozerwanie płaskiej tektury.

**Makro  
(Pudełko)**  
(BCT)

- Mierzy wytrzymałość na ściskanie pustego, uformowanego pudełka.

**System  
(Trasa)**

- Testy dystrybucyjne ISTA
- Oceniają wibracje i upadki spakowanego produktu w transporcie.

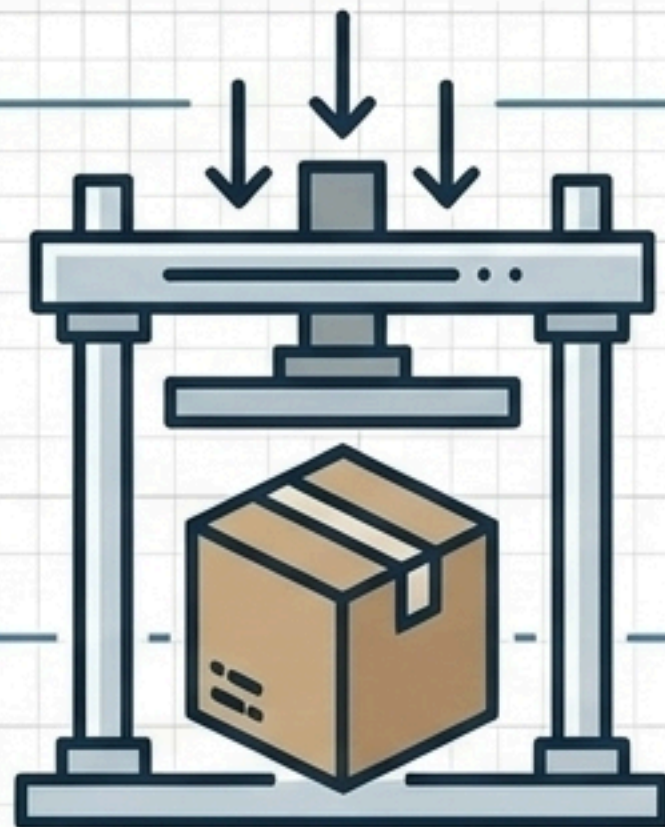
### **Test rzeczywistości**

**Spełnienie wymagań ECT nie dowodzi, że spakowany produkt przetrwa upadki.**

**Pomyślny test przesyłki nie określa długoterminowej zdolności do sztaplowania w magazynie.**

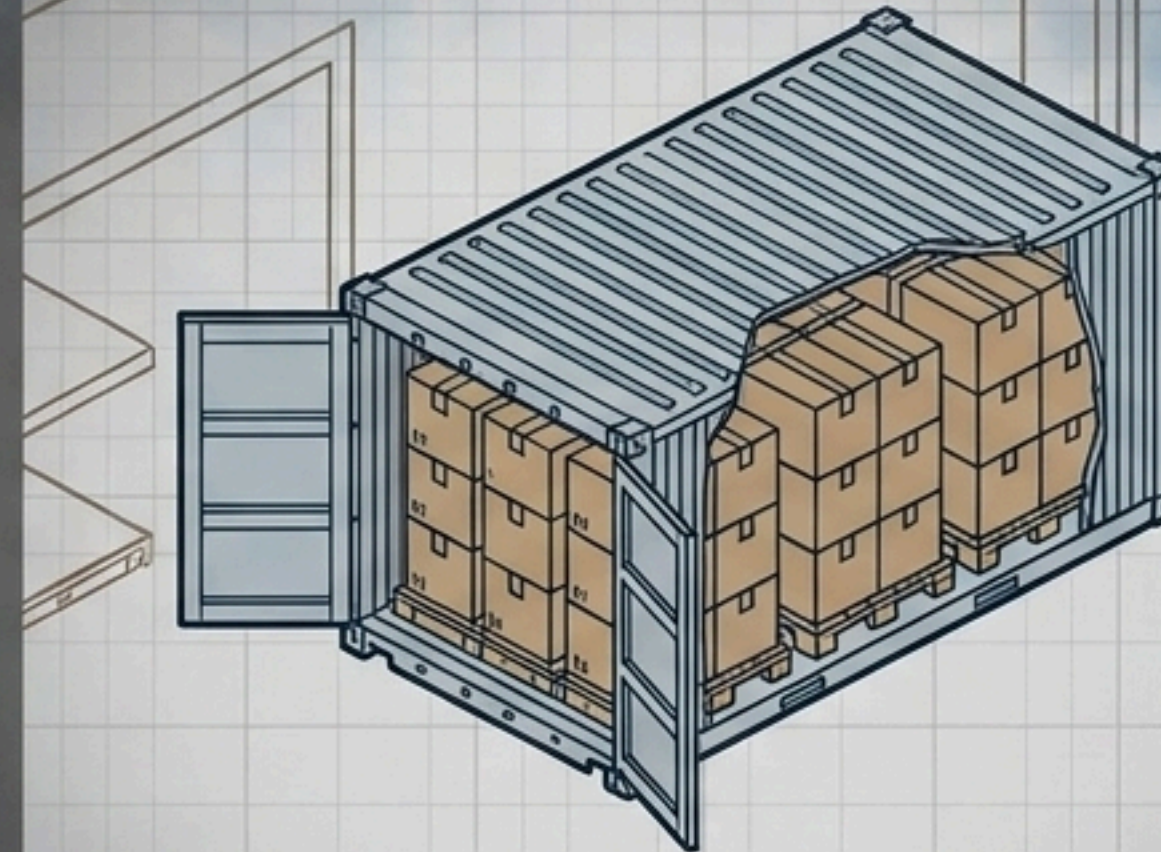
# Wilgotność drastycznie zmienia nośność tektury falistej.

Sucha laboratoria



Przedstawia bazową wydajność ECT/BCT w kontrolowanych warunkach.

Wilgotna trasa



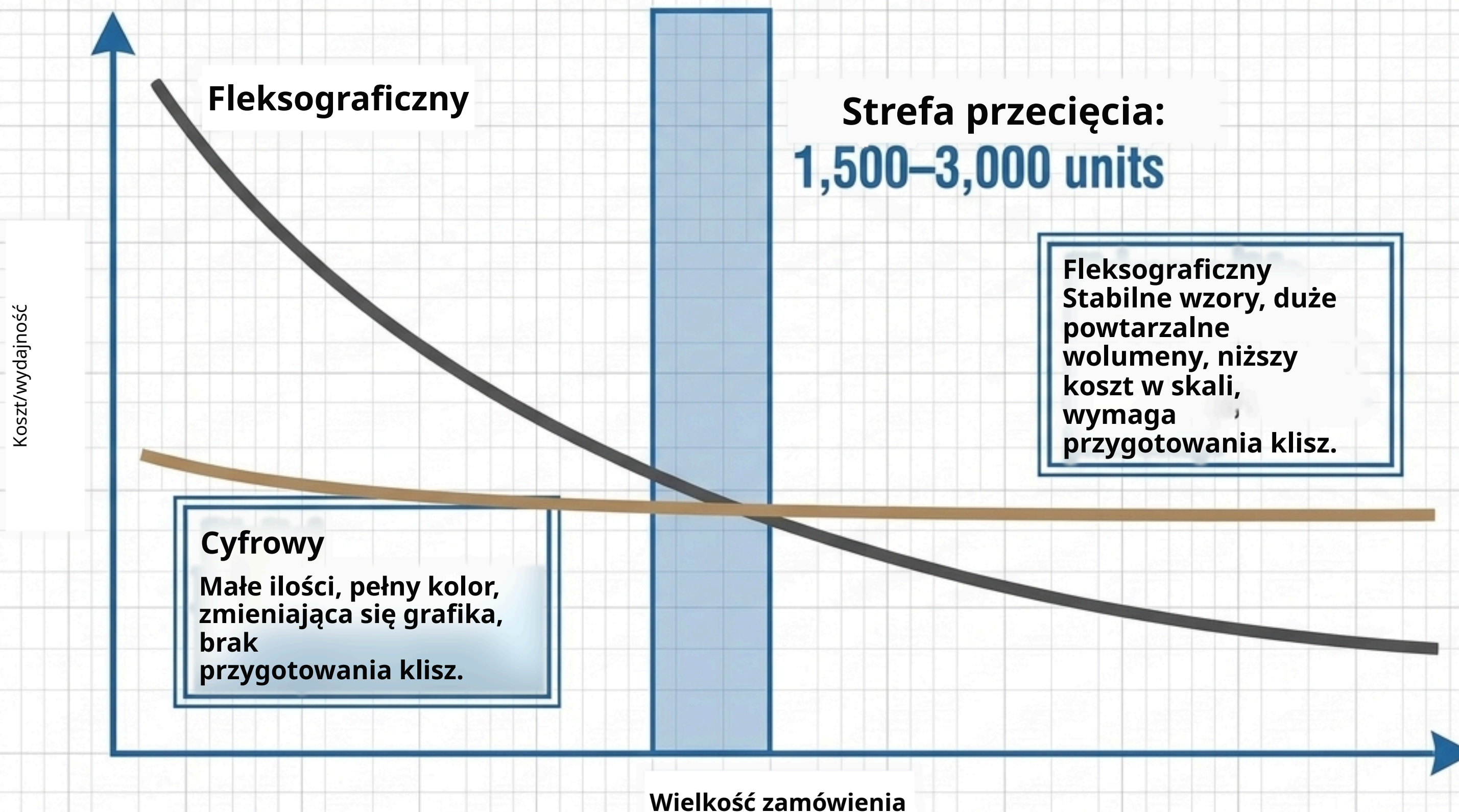
Przedstawia obniżoną nośność wskutek absorpcji wilgoci.

**RA O R LT LT** ZAPISZ KONDYCJONOWANIE, CZAS PRZECHOWYWANIA, UKŁAD SZTAPLOWANIA I WYSTAWANIE PALETY. **NG.**  
WYNIK Z SUCHEGO LABORATORIUM NIE POWINIEN BYĆ BEZ ZASTRZEŻEŃ STOSOWANY DO WILGOTNEJ TRASY MORSKIEJ.  
**EA**

# Zatwierdzenie grafiki nie gwarantuje integralności konstrukcyjnej.



## Macierz produkcji druku: znajdowanie punktu przecięcia procesów.



### Ograniczanie ryzyka

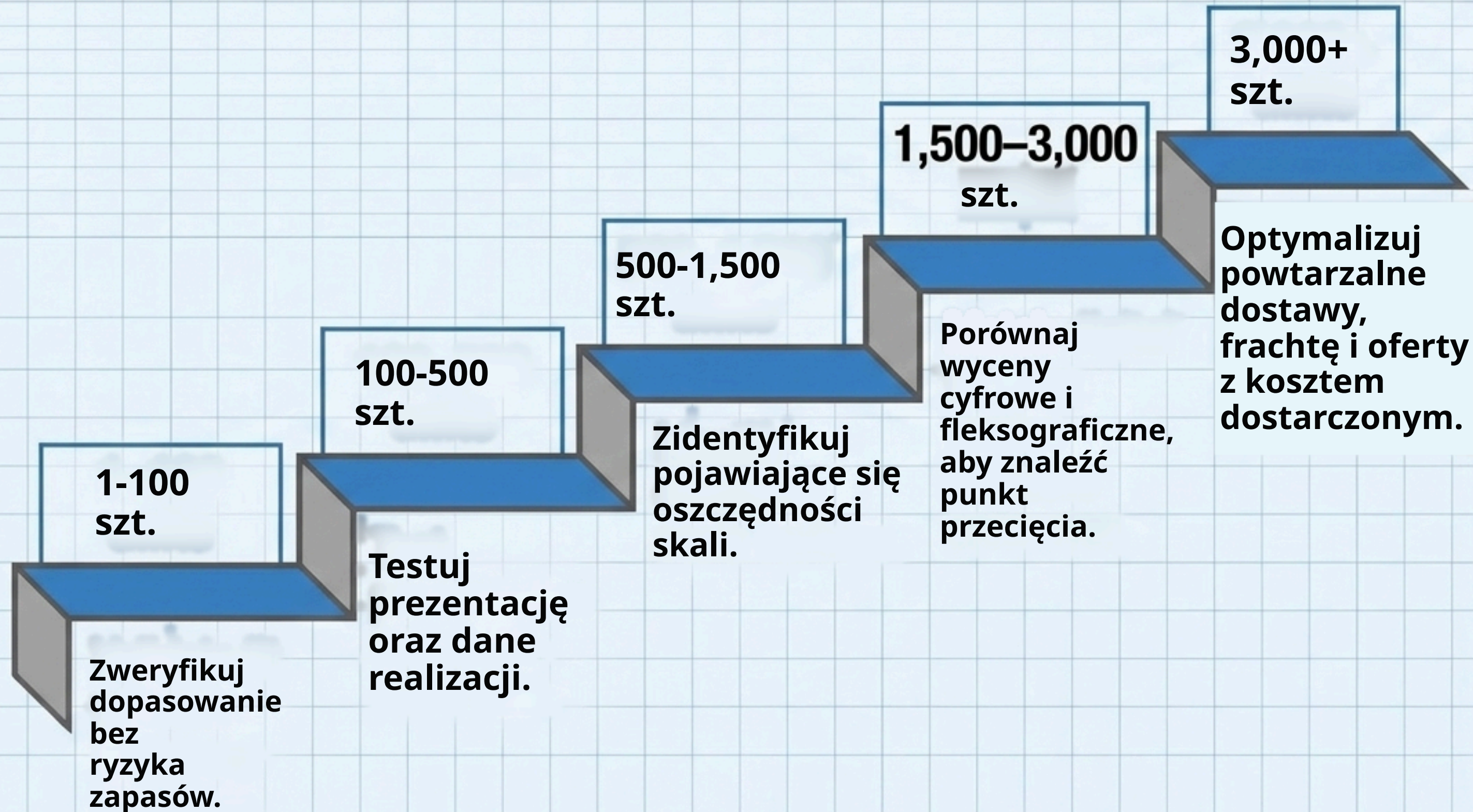
The 1,500–3,000 strefa jednostek to heurystyka. Pokrycie tuszem, rozmiar pudełka, narzędzia i kolory mogą znacznie przesunąć tę linię.

Poproś o wycenę obu procesów na podstawie tego samego wykrojnika.

# Dopasuj ścieżkę zakupu do stabilności popytu i kosztu dostarczonego.

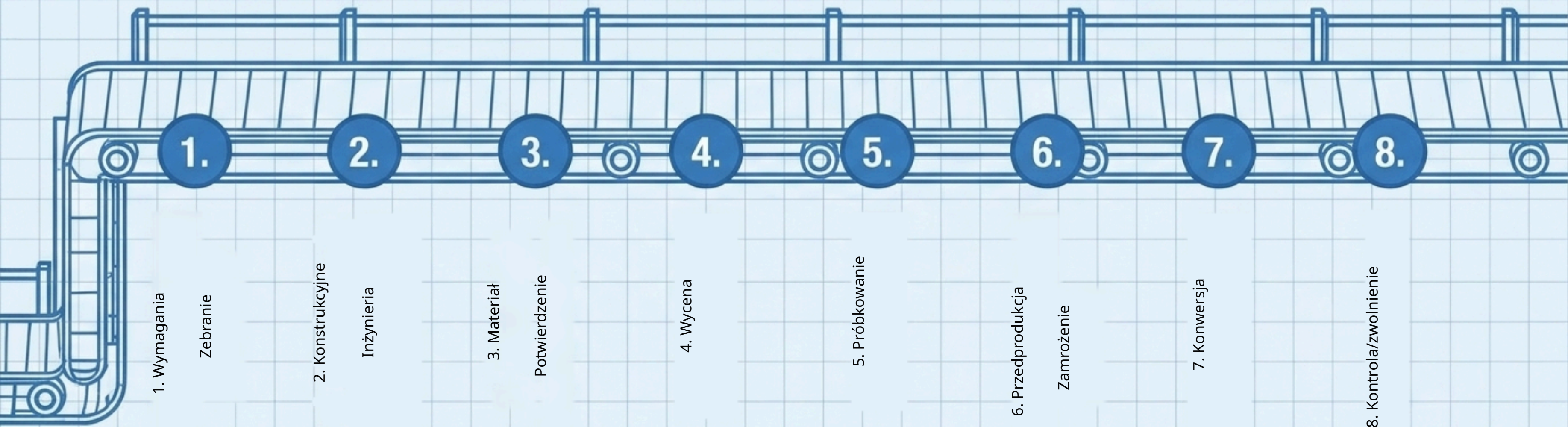
|                                                      |                                                             |                                                  |                                                                  |                                                            |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Standardowy<br/>y<br/>zapas</b>                   | <b>Standard +<br/>znakowani<br/>e</b>                       | <b>Krótkie serie<br/>cyfrowe</b>                 | <b>Lokalny<br/>fleksograficzny</b>                               | <b>Zagraniczna<br/>fabryka<br/>bezpośrednio</b>            |
| <b>Niedoskonałe<br/>dopasowanie</b>                  | <b>Mniej<br/>zintegrowan<br/>e</b>                          | <b>Wyższy<br/>jednostkowy<br/>koszt druku</b>    | <b>Koszty<br/>przygotowania<br/>klisz</b>                        | <b>Dłuższy<br/>cykl dostaw/cła</b>                         |
| <b>Najlepsze<br/>przy<br/>niepewnym<br/>popycie.</b> | <b>Najlepsze<br/>do<br/>testów<br/>o niskim<br/>ryzyku.</b> | <b>Najlepsze<br/>do<br/>walidacji<br/>rynku.</b> | <b>Najlepsze dla<br/>stabilnych<br/>dostaw<br/>regionalnych.</b> | <b>Najlepsze przy<br/>przewidywaln<br/>ym<br/>popycie.</b> |

**Zmieniaj strategię zaopatrzenia w miarę stabilizacji wolumenów zamówień.**



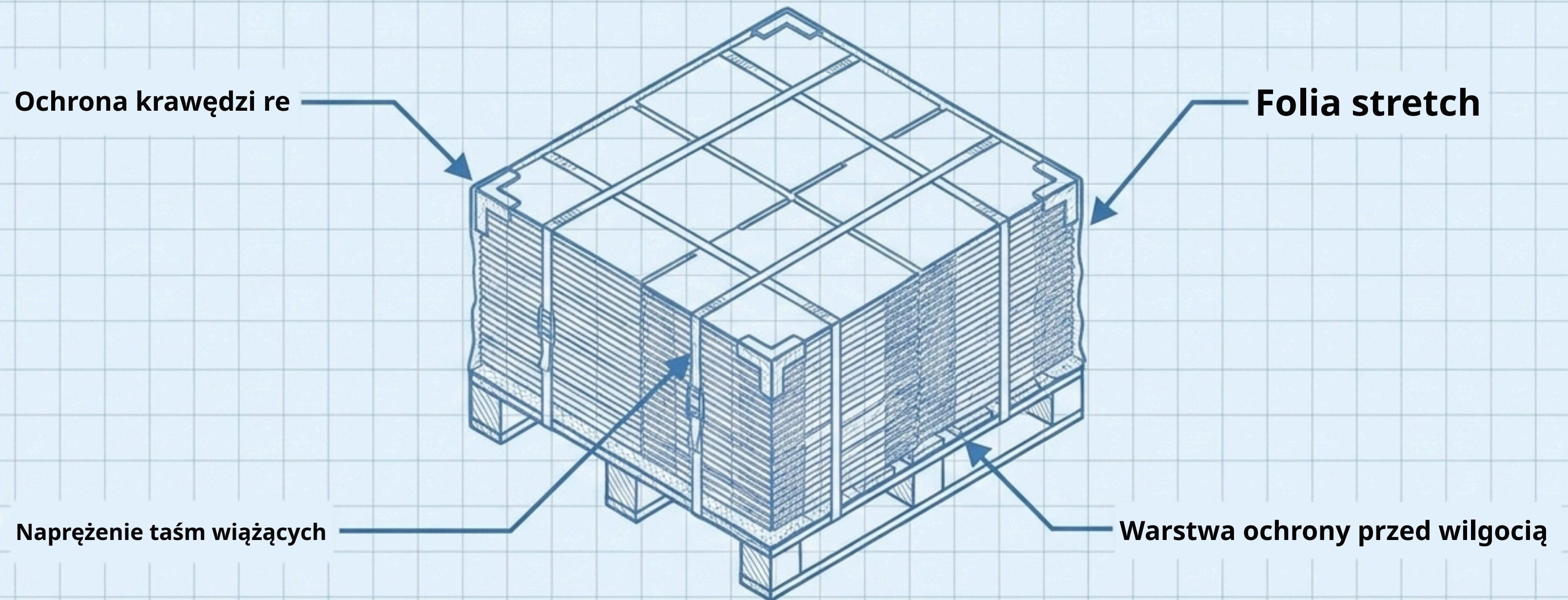
**Ograniczanie  
ryzyka**

Kontrolowany proces bezpośrednio z fabryki sprawia, że każde zatwierdzenie jest identyfikowalne.



**Ogólna obietnica terminu realizacji nie powinna zastępować datowanego harmonogramu produkcji powiązanego z zatwierdzeniem wzoru.**

**Chroń wartość zapasów dzięki kontrolowanemu pakowaniu na płasko i identyfikowalnym ponownym zamówieniom.**



**Wyzwalacze ponownych zamówień**  
**Ustalaj punkty na podstawie zweryfikowanego zużycia, czasu produkcji, zmienności popytu i czasu transportu. Ponowne zamówienia muszą odwoływać się do kontrolowanych plików, a nie ten niejednoznacznych załączników e-mail.**

**Zweryfikuj aktualne wymagania dotyczące opakowań dla kanału i regionu.**

## E-commerce w USA

Wyróżnia Amazon SIOC (Ships in Own Container) i protokoły Frustration-Free Packaging

on  
e

akggp



Oficjalne materiały Seller Central mają pierwszeństwo przed archiwalnymi blogami dostawców o zasadach wymiarowych i opłatach.

## Transgraniczny/ UE

Wyróżnia rozporządzenie (UE) 2025/40 (PPWR).



Ogólna data stosowania:  
12 sierpnia 2026

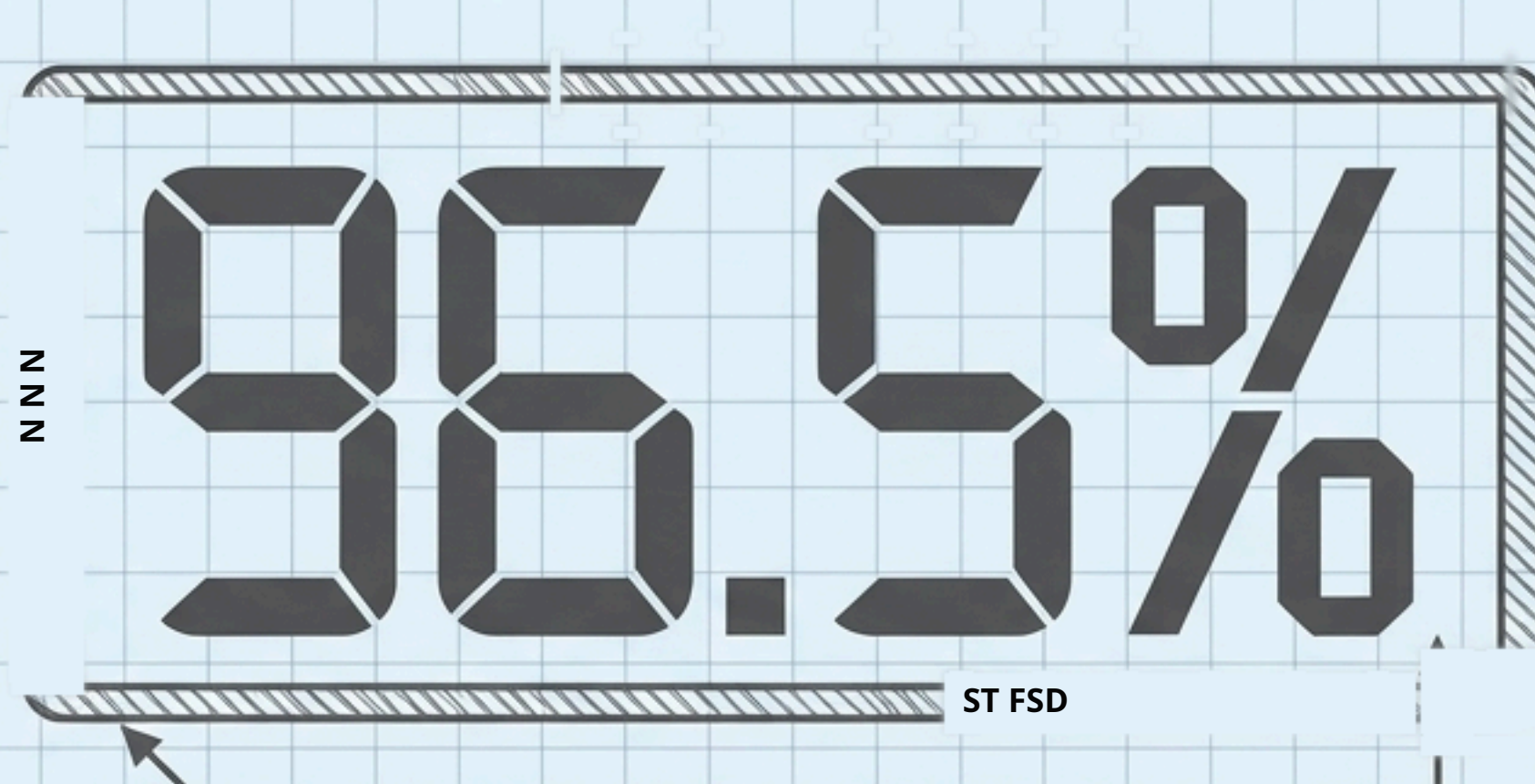
Eksporтеры должны оценить весь system, в том числе вклады, powłoki, клеje i taśmy — nie tylko tekturę falistą. n  
devsads-  
gat b a

gat gat ba

**Deklaracje środowiskowe wymagają precyzyjnego zakresu i zdefiniowanych okresów sprawozdawczych.**



**Dane AF&PA 2024**  
**Wskaźnik recyklingu kartonu**  
**dostępnego do odzysku.**



**Dane EPA 2018**  
**Wskaznik recyklingu według starszej**  
**metodologii odpadów komunalnych**  
**stałych.**

**Nie przedstawiaj tych liczb jako ciągłego spadku. Wykorzystują różne lata i metodologie. W przypadku deklaracji dotyczących włókien żądaj FSC lub dokumentacji łańcucha kontroli zamiast akceptować niekwalifikowane etykiety środowiskowe.**

# Zaczynij od obiektywnych dowodów, a nie od założonej klasy pudełka.

- ☐ Wymiary produktu (ID)
- ☐ Masa po zapakowaniu
- ☐ Trasa docelowa
- ☐ Oczekiwania dotyczące sztaplowania
- ☐ Narażenie na wilgoć

- ☐ Coee Metoda zamknięcia
- ☐ Pliki graficzne
- ☐ Roczny popyt
- ☐ Acc t n Kryteria akceptacji r era
- ☐ Docelowy termin dostawy

**Najlepszym wynikiem handlowym nie jest najniższa wyceniona cena jednostkowa. Jest nim opakowanie, które pasuje, chroni, pakuje się efektywnie, przetrwa trasę i może być dokładnie zamówione ponownie.**