

Ekonomiczny Uniwersytet Dziecięcy



Logistyka międzynarodowa i łańcuchy dostaw

Paweł Hanczar

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Data: 2024-04-08. r.

Organizatorzy



Plan



- Wykład
 - Logistyka historia i teraźniejszość
 - czyli co to jest i jaki ma na mnie wpływ
 - Zarządzanie łańcuchem dostaw
 - czyli o efekcie Forrestera i co to wszystko ma wspólnego z filmami rysunkowymi
 - Logistyka międzynarodowa
 - główne problemy i osiągnięcia transportu interkontynentalnego
- Ćwiczenia
 - zapasy – ich rola, koszty i jaki „to” wszystko ma wpływ na wielkość zamówienia
- Zadanie
 - Opracowanie planu dostaw obuwia z fabryki w Chinach do Wrocławia

Z czym kojarzy się logistyka

- Samochody, statki i samoloty czyli **TRANSPORT**
- Zakończone sukcesem i porażką operacje wojskowe czyli **WOJSKO**
- Zakupy online i dostawa **KURIER**
- Planowanie wyjazdu wakacyjnego **BIURO PODRÓŻY**
-
- Branża **TSL**?

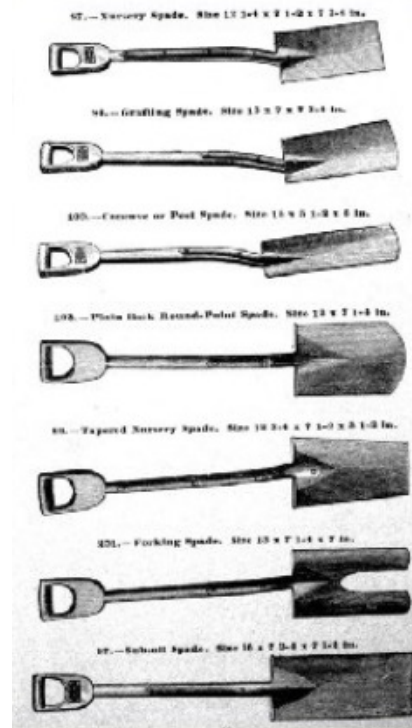
Logistyka - definicja



- Operacje podstawowe i wspomagające
 - Co ważniejsze w zapałce *głóvka (siarka)* czy *patyczek (drewno)*
- Rolą LOGISTYKI jest zapewnić realizację takiego zestawu operacji wspomagających, który zapewni sprawny i korzystny ekonomicznie przepływ towarów lub proces realizacji usług
- Jakie są różnice pomiędzy „inżynierem”, a „logistykiem”

Zarządzanie - koniec XIX wieku

Frederick Taylor 1880



Give Him a 21-Pound Load Shovel
He'll Double your Results

The Wyoming 21-Pound Load shovel is a shovel which is designed to hold an average of 21 pounds a load.

Frederick W. Taylor—the man who first made "scientific management" popular—demonstrates beyond doubt that the shoveler does his best day's work for you when his average is 21 pounds.

Taylor's experiments were conducted with Wyoming Shovels. You can "cash in" on his discovery by adopting

**WYOMING
21 POUND LOAD
SHOVELS**

Because of Mr. Taylor's experiments, the best shoveler at the Bethlehem Steel Works averaged then day's work per man from 16 to 39 tons!

Why more than tripled results? You may not be able to do as well as this but there is the reason why you cannot double results if you shoveler your men with Wyoming 21-Pound Load Shovels.

There are shovels to take a 21-pound load naturally in various materials. There is a Wyoming 21-Pound Load Shovel for use in all rocks and all soils very fine to coarsest clay, fine lime rock, soft for dirt, etc., etc.

Think of all the shoveling all kind around your mixing plant done in about half the time it is now taking!

Get yours today with a one off the 21-pounds before you see Wyoming 21-Pound Load shovels. This fact we have printed out with this book.

"Scientific Shoveling" - Send for a Copy

It is an extract from Taylor's "Principles of Scientific Management" prepared by permission of the publishers, Harper & Bros.

It gives you the facts, the figures and the facts.

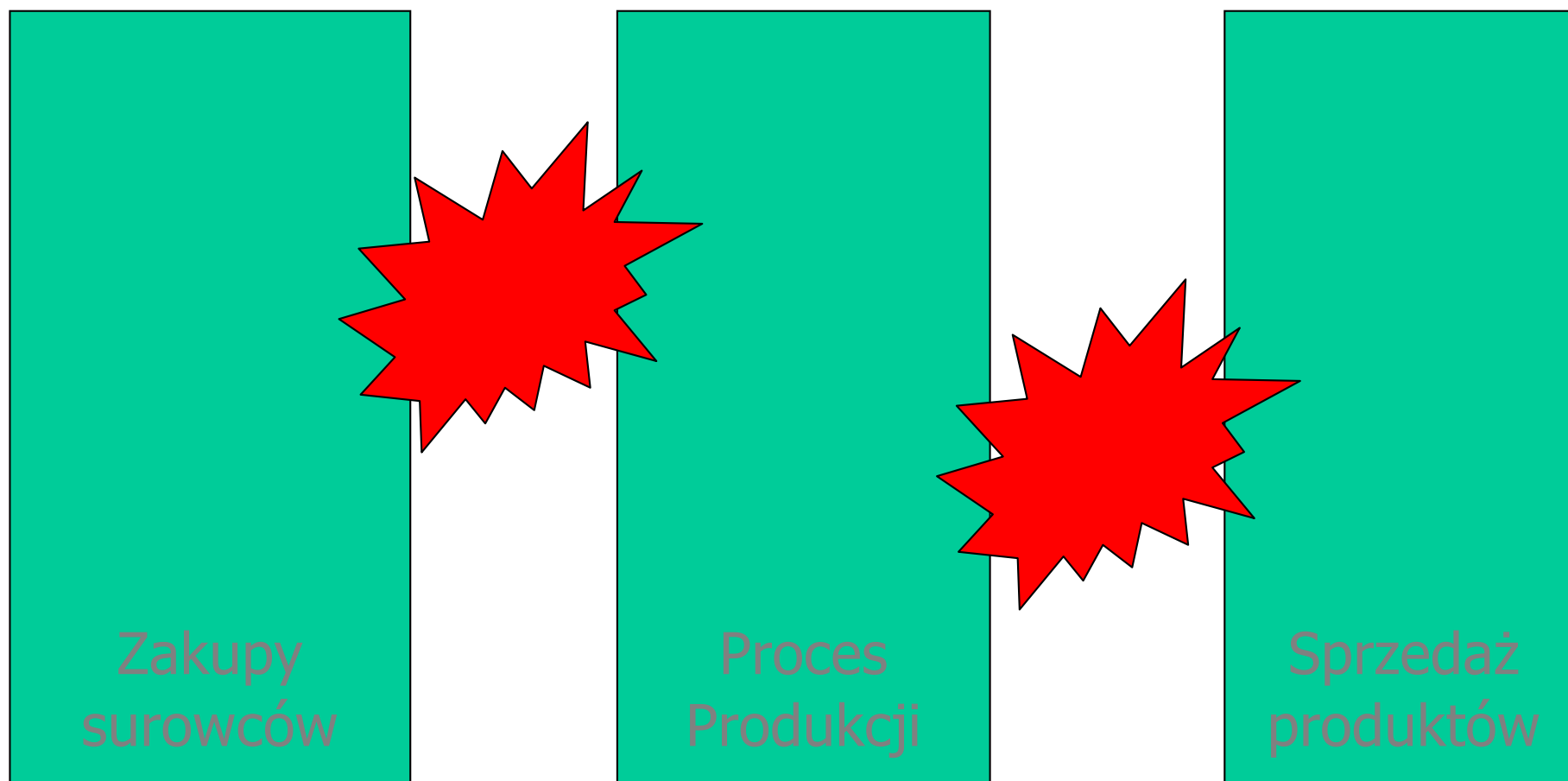
Send for a copy today before the first edition is exhausted.

The Wyoming Shovel Works
Makers of Good Shovels for almost 20 years.

Wyoming Penna.

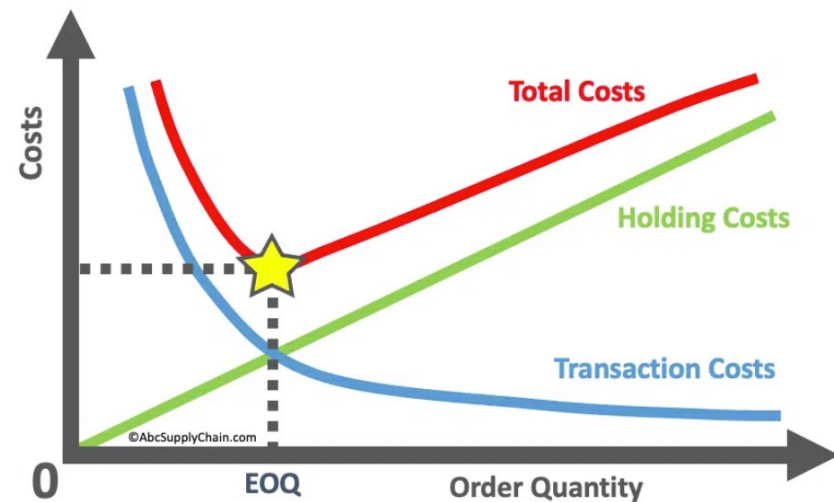
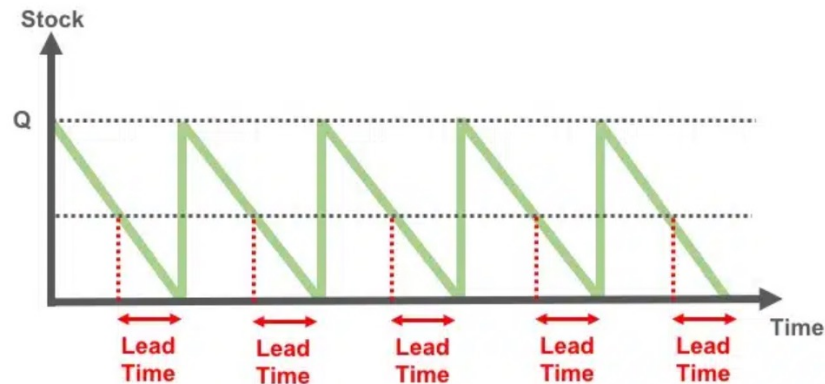
<https://www.iise.org/uploadedFiles/Webcasts/Public/BEST%20PRACTICES...final.pdf>

Zarządzanie pierwsze problemy



Logistyka początek XX wieku

F.W. Harris i R.H. Wilson
Ekonomiczna Wielkość
Zamówienia
(ang. EOQ)



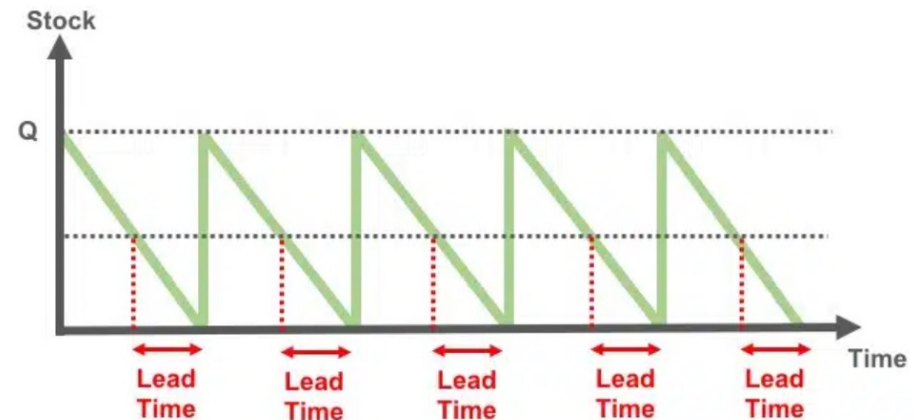
<https://abcsupplychain.com/eq-formula-calculation/>

Ekonomiczna wielkość partii - EOQ



D <- popyt roczny [szt.]

Q <- zamówienie [szt.]



Koszty

a <- jednego zamówienia [PLN]

h <- roczny magazynowania [PLN/szt.]

Spostrzeżenia

$Q/2$ <- średni stan magazynu

D/Q <- liczba dostaw

Ekonomiczna wielkość partii - EOQ

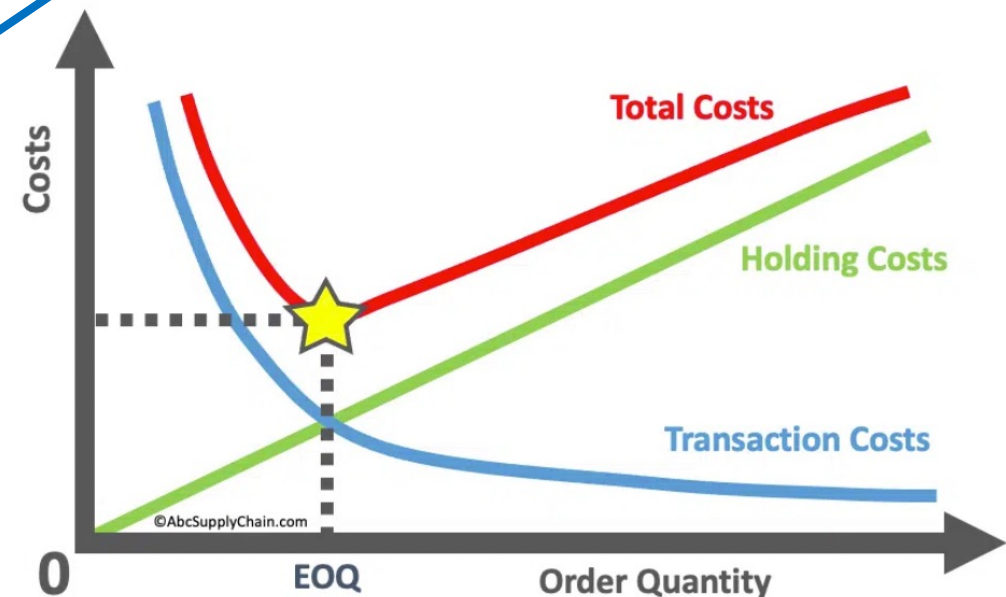
Całkowity koszt zapasów

$$K(Q) = \underbrace{Q/2 * h}_{\text{Holding Costs}} + \underbrace{D/Q * a}_{\text{Transaction Costs}}$$

$$y(x) = ax$$

$$y(x) = a/x$$

$$K_{cał.}(Q) = \frac{Q}{2} h + \frac{D}{Q} a$$



<https://abcsupplychain.com/eq-formula-calculation/>

EOQ zadanie przykład



Firma Shop&Bracia w ciągu roku zużywa 5200 szt. surowca SKU110022. Koszty zamawiania tego surowca wynoszą 60PLN, a koszty magazynowania jednej jednostki przez rok 2PLN. Czas dostawy wynosi 2 tygodnie.

- Ile wyniosą koszty całkowite jeśli firma zdecyduje się na zamawianie w wysokości 1000szt ?
- Czy można obniżyć koszty zamawiając jednorazowo inną wielkość?

$$K_{cał.}(Q) = \frac{Q}{2} h + \frac{D}{Q} a$$

$$K_{cał.}(Q) = \left(\frac{1000}{2}\right) 2 + \frac{5\ 200}{1000} 60 = 1000 + 312 = 1\ 312\text{PLN}$$

$$K_{cał.}(Q) = \left(\frac{400}{2}\right) 2 + \frac{5\ 200}{400} 60 = 400 + 780 = 1\ 180\text{PLN}$$

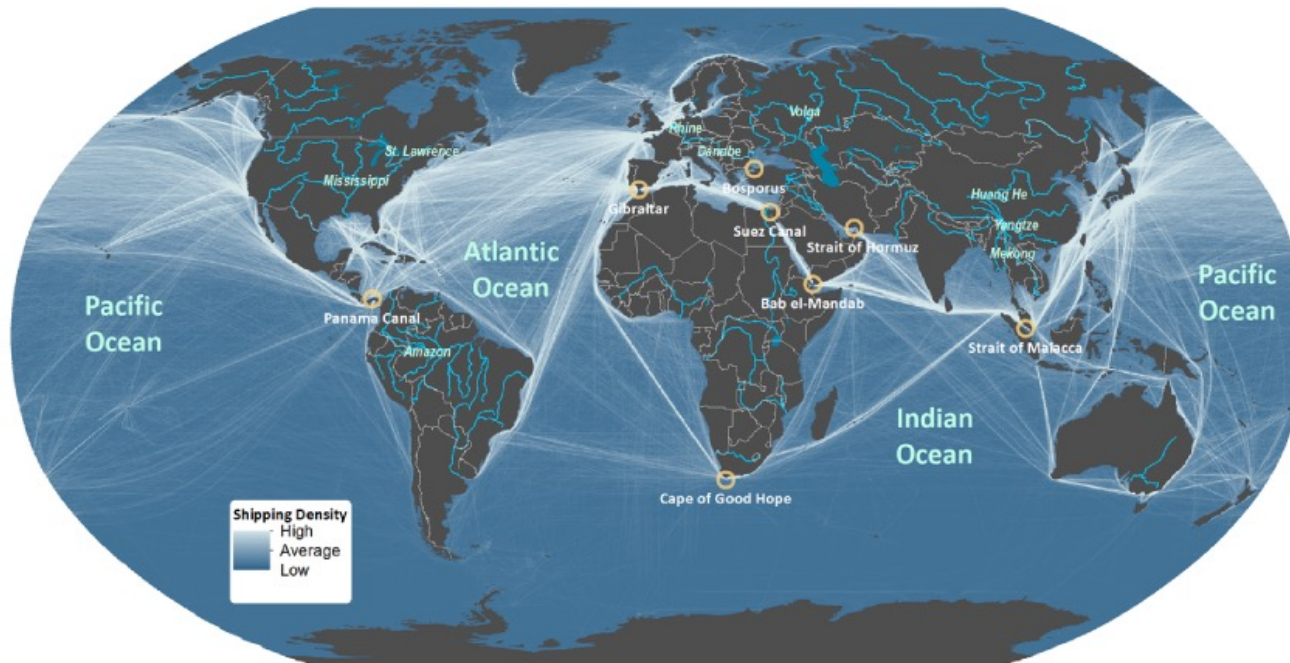
$$K_{cał.}(Q) = \left(\frac{500}{2}\right) 2 + \frac{5\ 200}{500} 60 = 500 + 624 = 1\ 080\text{PLN}$$

Logistyka i łańcuchy dostaw



- Podejście systemowe w zarządzaniu
 - globalizacja
 - rosnąca stabilizacja
 - konkurencja
- Zarządzanie łańcuchem dostaw
 - Obejmuje zarządzanie przepływem materiałów, informacji i środków finansowych od punktu początkowego (np. dostawcy surowców) do punktu końcowego (np. klienta końcowego) poprzez cały łańcuch dostaw, który może obejmować wielu partnerów

Główne szlaki transportowe



Rodrigue, J.-P., Comtois, C., & Slack, B. (2017). *The Geography of Transport Systems* (4th ed.). Routledge.

Transport produktów z dalekiego wschodu



Zapotrzebowanie roczne na buty wynosi **216 000 par.**, koszty magazynowania jednej pary przez okres roku to **3.24 PLN**, a koszty złożenia zamówienia **1250 PLN**. Producent sprowadza buty z Chin do Europy. W tym celu musi skorzystać z kontenerów, transportu morskiego i lądowego.

Do jednego kontenera **40'** można załadować **32 400 par**. Koszt frachtu jednego kontenera zależy od trasy i jest przedstawiony w tabeli nr 2. Natomiast jeden kontener **20'** pomieści **16 200 par** butów, a koszt jego przesłania stanowi **65%** frachtu kontenera **40'**.

Zakład produkcyjny (Prd) znajduje się w miejscowości **Chengdu** i może być obsługiwana z dwóch portów **Ningbo** i **Yantian** (NIN i YAN). Natomiast centrum dystrybucyjne w Europie, do którego należy dostarczyć produkty, znajduje się we Wrocławiu. Lokalizacja ta może korzystać z portów **Bremerhaven** (BRE) i **Gdańsk** (GDA).

Wybrać najlepszy wariant transportu.

Tab. 1. Czas [dni].

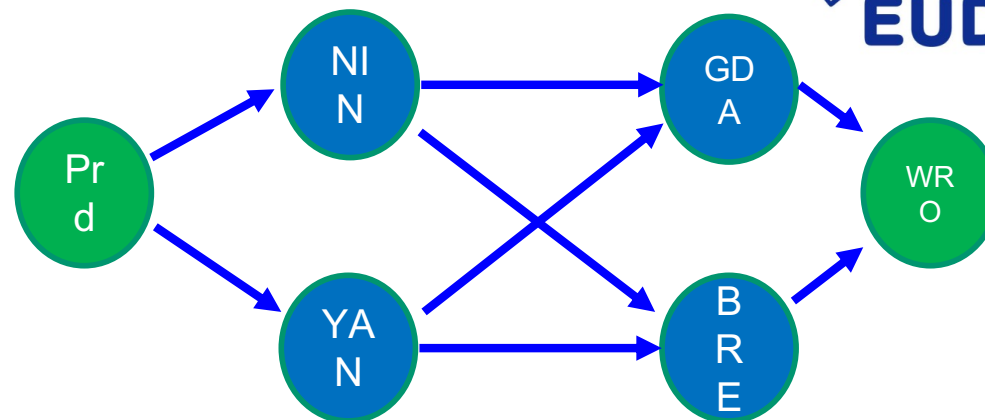
	NIN	YAN	BRE	GDA	WRO
Prd	3	5	-	-	-
NIN	-	-	31	35	-
YAN	-	-	26	30	-
BRE	-	-	-	-	2
GDA	-	-	-	-	2

Tab. 2. Koszt [tys. PLN].

	NIN	YAN	BRE	GDA	WRO
Prd	1.2	1.8	-	-	-
NIN	-	-	4.1	4.2	-
YAN	-	-	4.8	5.7	-
BRE	-	-	-	-	2.3
GDA	-	-	-	-	1.9

Transport produktów z dalekiego wschodu

$$K_{cał.}(Q) = \frac{Q}{2}h + \frac{D}{Q}a$$



Trasa	Kontener	Q [szt]	Transport do portu [PLN]	Transport Ocean [PLN]	Transport z portu [PLN]	Koszt magazynowania [PLN]	Koszt zamawiania [PLN]	Koszt całkowity [PLN]
NIN-GDA	40'	32 400	1 200	4 200	1 900	52 488	57 000	109 488
NIN-BRE	40'	32 400	1 200	4 100	2 300	52 488	59 000	111 488
YAN-GDA	40'	32 400	1 800	5 700	1 900	52 488	71 000	123 488
YAN-BRE	40'	32 400	1 800	4 800	2 300	52 488	67 667	120 155
NIN-GDA	20'	16 200	780	2 730	1 235	26 244	79 933	106 177
NIN-BRE	20'	16 200	780	2 665	1 495	26 244	82 533	108 777
YAN-GDA	20'	16 200	1 170	3 705	1 235	26 244	98 133	124 377
YAN-BRE	20'	16 200	1 170	3 120	1 495	26 244	93 800	120 044