

# SJÖFART OCH GLOBALA FÖRSÖRJNINGSKEDJOR – HUR MYCKET GRUS KLARAR MASKINERIEET?

SOI ÅRSKONFERENS 2024  
MALMÖ 18 APRIL

JOHAN WOXENIUS, PROFESSOR I SJÖFARTENS LOGISTIK

# Upplägg

- Snabbkurs i sjöfartens segment
- Störningar under pandemin, särskilt i containersegmentet
- Andra störningar
  - Ever Given i Suezkanalen
  - Ukrainakriget
  - Torka i Rhen och i Panamakanalen
  - Attacker i Röda havet och Adenviken
  - Geopolitisk oro och handelshinder
- Effekter för försörjningskedjor och världshandel
  - Logistik och tillverkning
  - Förändrade försörjningskedjor



# Projekt om robusta försörjningskedjor

- Bygger på samarbete mellan HGU och RISE i ett forskningsprojekt om hamnkonflikten i Göteborg
- Fyra relaterade projekt
  - Trafikverkets Sjöfartsportfölj
    - Olika typer av störningar i försörjningskedjor med linjesjöfart
    - HGU, RISE, Chalmers och Svensk Sjöfart
  - Förstudie Lighthouse + SFO Transport
    - Sjöfart under och efter pandemin
    - HGU, RISE och Chalmers
  - SFO Transport
    - Kombinera produktionslogistik, försörjningskedjor och transportsystem
    - HGU och Chalmers
  - Förstudie Lighthouse
    - Geopolitik och regionalisering av försörjningskedjor
    - HGU, RISE, Chalmers och Business Sweden
- Ett 60-tal djupintervjuer, workshops, litteratur- och mediagenomgång och sex studentuppsatser



UNIVERSITY OF GOTHENBURG  
SCHOOL OF BUSINESS, ECONOMICS AND LAW

International container shipping through the Covid-19 pandemic  
- Disruptions from a Swedish perspective

Ceren Altuntas Vural  
Department of Technology Management and Economics  
Chalmers University of Technology

Marta Gonzalez-Aregall  
Department of Business Administration,  
School of Business, Economics and Law at University of Gothenburg

Johan Woxenius  
Department of Business Administration  
School of Business, Economics and Law at University of Gothenburg

Sara Rogerson  
RISE Research Institutes of Sweden, Division Safety and Transport, Maritime Department

Martin Svanberg  
RISE Research Institutes of Sweden, Division Safety and Transport, Maritime Department

# Råoljetanker



Källa: [www.omniekonomi.se](http://www.omniekonomi.se)

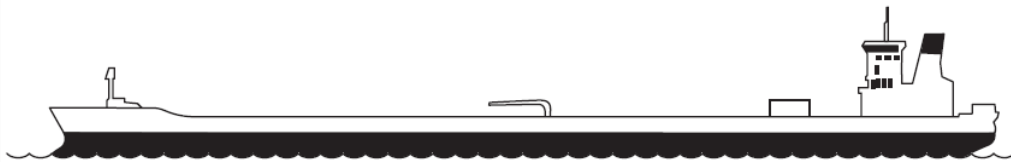


Källa: Khalifa University



Källa: [www.ukevissat.nl](http://www.ukevissat.nl)

555 000 dwt  
Längd 414 m  
Bredd 63 m  
Djupg. 29 m



Källa: Preem

# Produkttanker



Källa: Preem



Källa: Gothia Tanker Alliance



Källa: Preem

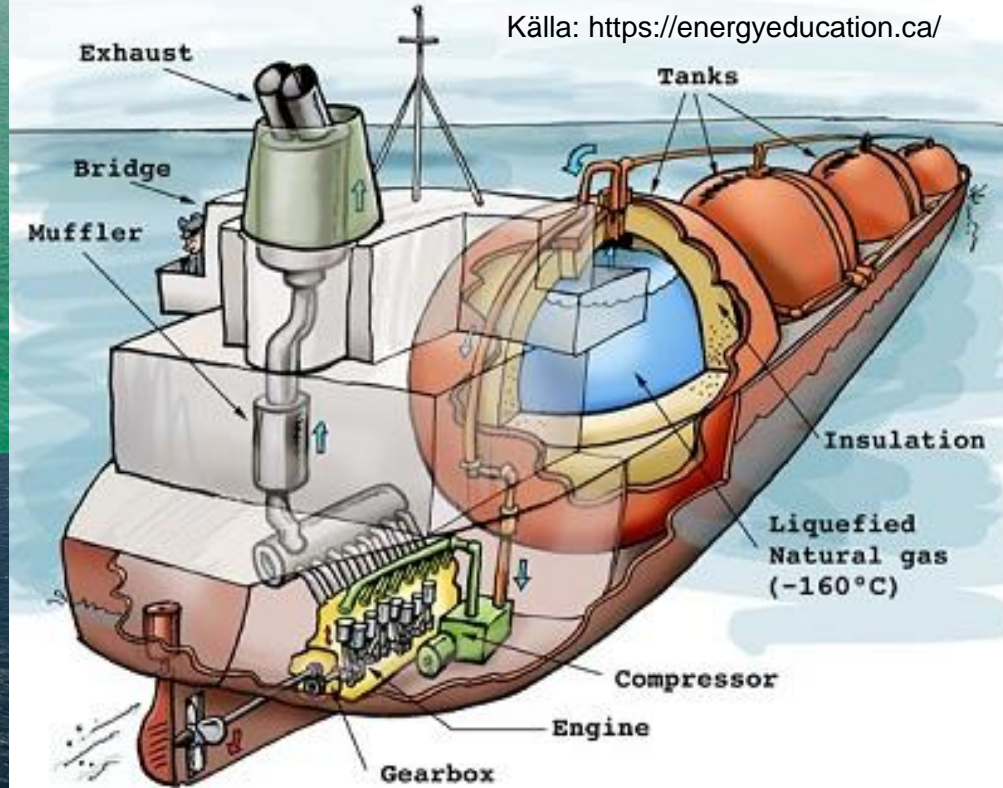


Källa: ETC

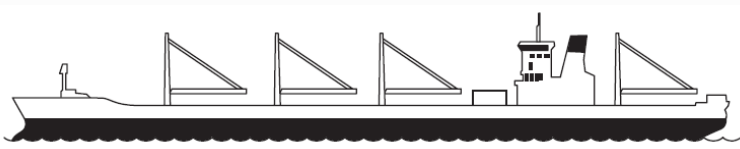
# Tanker för flytande fossilgas



Källa: <http://www.liquefiedgascarrier.com/>



Bildkälla: Danska försvaret/Reuters



# Torrbulkfartyg

402 000 dwt  
Längd 362 m  
Bredd 65 m  
Djupg. 23 m



Källa: LKAB

Källa: Shipping Herald

Källa: [www.dannemoramineral.se](http://www.dannemoramineral.se)

# Biltransportfartyg - PCTC



Foto: Volvo Group



Foto: Logistik & Transport



Foto: Volvo Cars



Foto: ACL



Foto: Wallenius Wilhelmsen

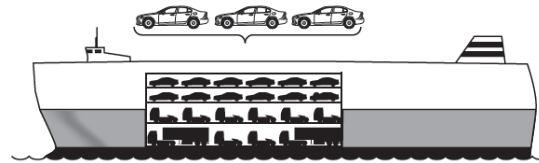


Foto: www.marin-transport.se



Foto: ACL



Foto: www.morelogiovanni.it



# Containerfartyg



Källa: [www.aplareds.se](http://www.aplareds.se)



Källa: [www.autodoc.se](http://www.autodoc.se)



Källa: [www.kontorsgiganten.se](http://www.kontorsgiganten.se)

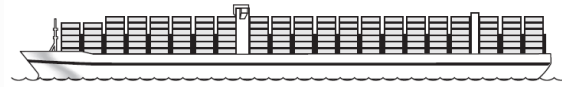


LCD TV LED TV Smart TV 4K TV QLED TV

QLED 8K

Källa: [www.samsung.com](http://www.samsung.com)

# Maersk - rutt AE5 östgående



Källa: Maersk

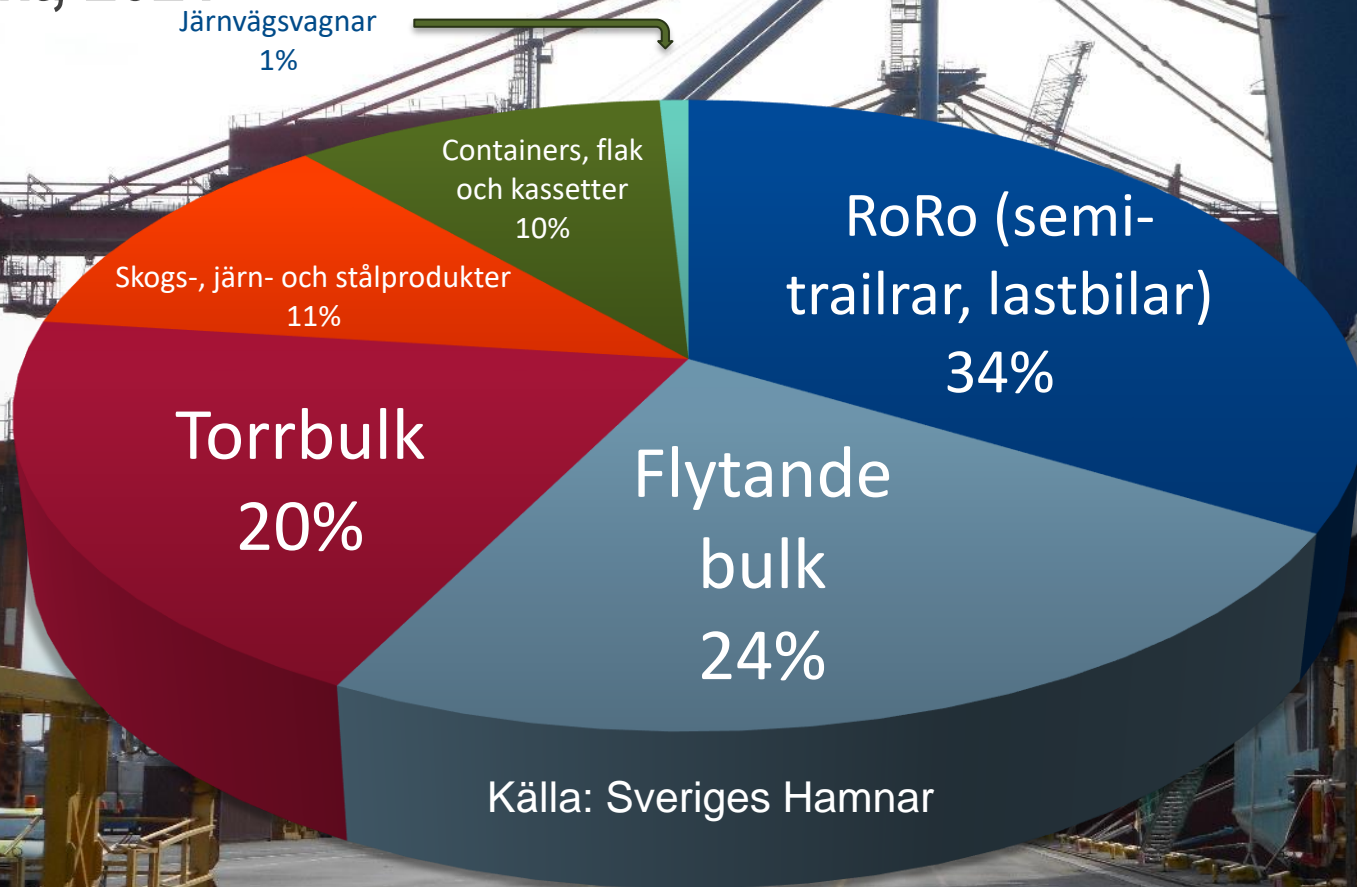
- Gothenburg  
1 day
- Aarhus  
3 days
- Bremerhaven  
2 days
- Wilhelmshaven  
5 days
- Port Tangier Mediterranee  
22 days
- Singapore  
8 days
- Shanghai  
3 days
- Dalian  
2 days
- Xingang  
4 days
- Busan  
4 days
- Ningbo





 **UNIFEEDER | GROUP**

# Flöde genom svenska hamnar efter vikt, 2021



Källa: Sveriges Hamnar

# RoRo-fartyg



Foto: Port Strategy



Foto: CR.O. Ports



Foto: Wikimedia



Foto: www.trailer.se



Foto: SKF



Foto: SSAB

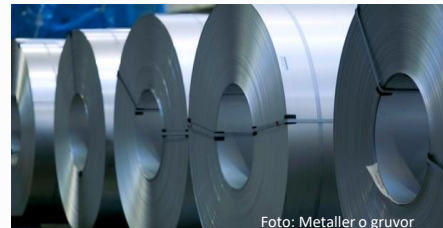
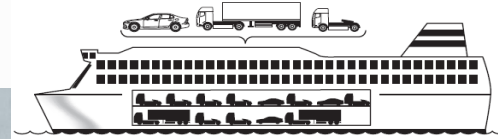


Foto: Metaller o gruvor

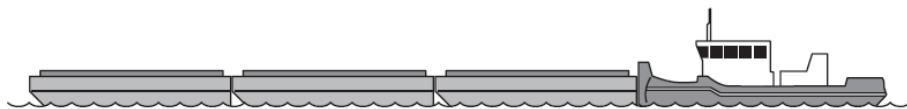
# RoPax-fartyg



© Can Stock Photo



# Pråm – inre vattenvägar



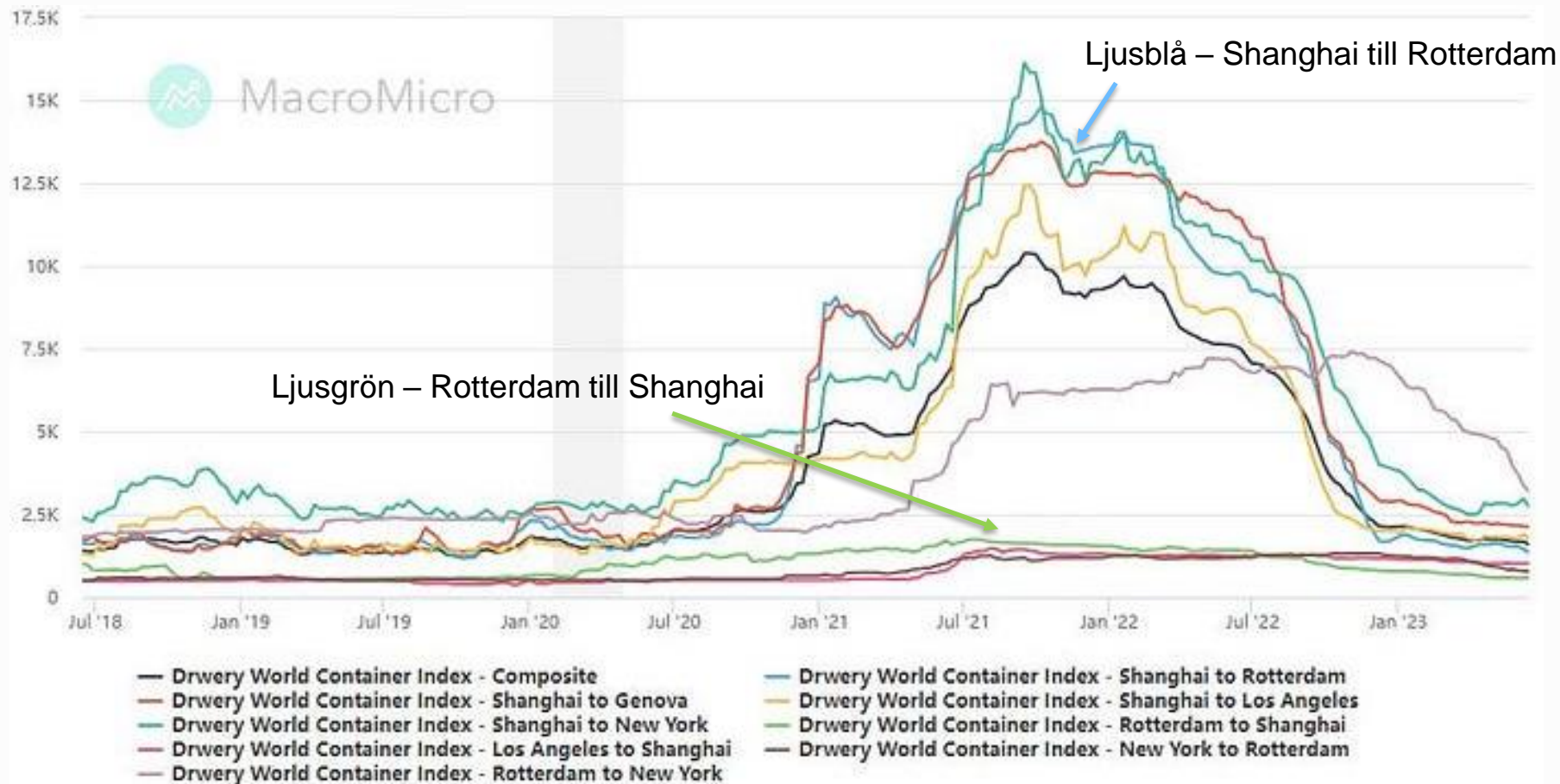
# Containersegmentet under pandemin

- Vårvinter 2020: Blankseglingar från Kina – utbudsproblem
- Vår 2020: Industrier i väst stängde ner – efterfrågeproblem
- Containerbrist när stängda företag inte tömde containrar
- Blankseglingar igen
- September 2020: Ökad efterfrågan - lagerpåfyllnad och konsumtion
- Rederier flyttade kapacitet till Stilla havet
- Höst 2021, vår 2022: Full maskin, infarkt i hamnar och förseningar
- 2023: Få störningar, lägre efterfrågan och nya fartyg



# Fraktpris (spot) per 40-fots container, Drewry World Container Index

Källa: Medium, 2023



# Extrema vinster för containerrederierna

- Men...

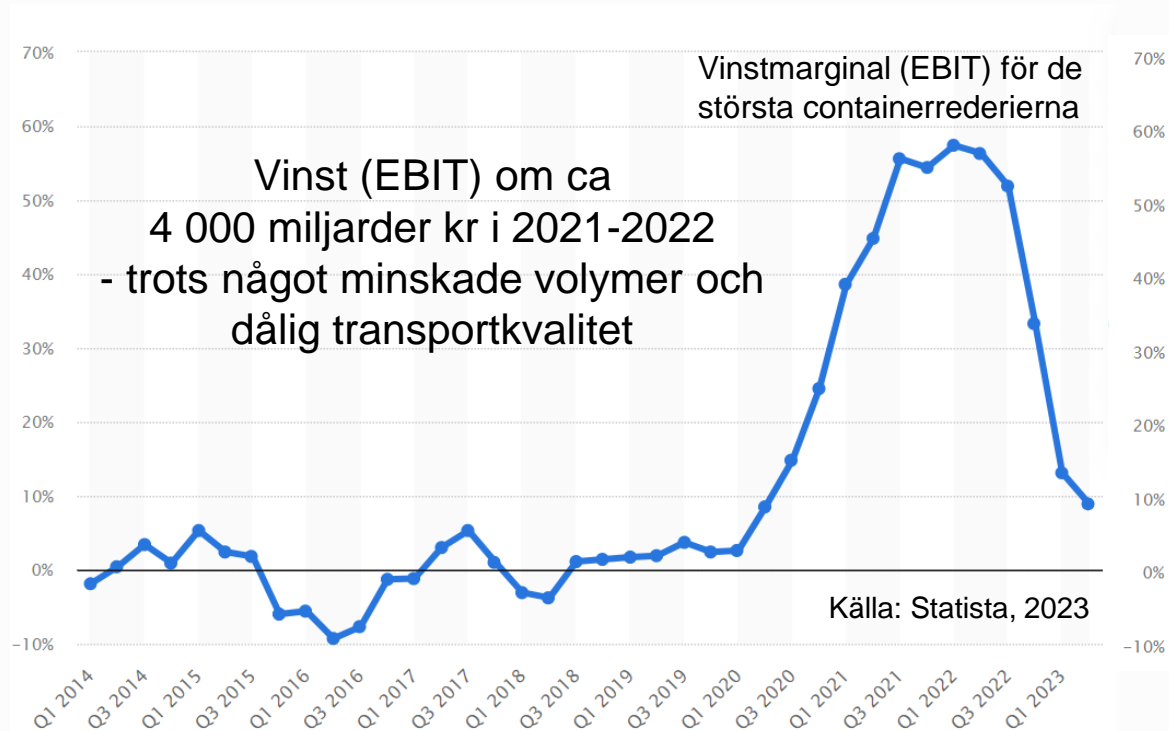
- Sjöfartens vinster är volatila och det handlar om att fylla kistorna för att överleva "sju svåra år"
- Bara totalt 400 miljarder kr i vinst de elva åren 2010-2020
- Ett av världens då tio största containerrederier, Hanjin, gick i konkurs 2017

- Dock ovanligt med så stora svängningar inom linjesjöfart

- Politisk inblandning

- Utredningar om överprissättning
- Återinföra någon form av linjekonferenser för att stabilisera?
- Vill man införa tak för fraktrater så behövs också ett golv

- Rederierna amorterade lån, delade ut vinst och köpte fartyg, men även speditörer, flygbolag och IT-system





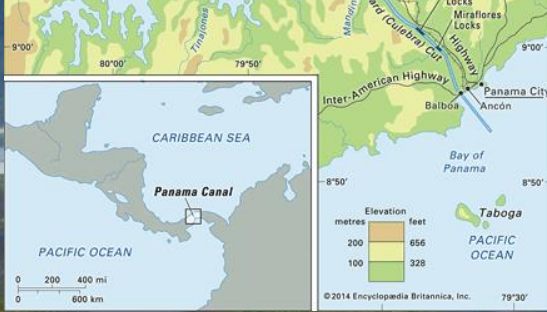
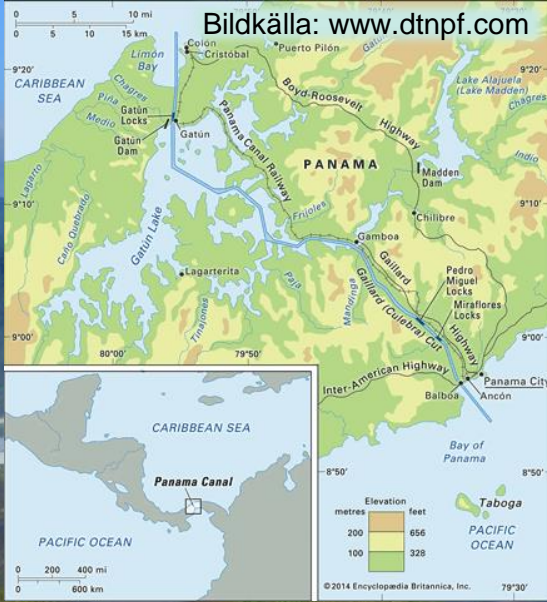
Ryska marktrupper har gått in från Ryssland, Belarus och Krim.

Rapporterade explosioner



Rhen, sommaren 2022

# Panamakanalen



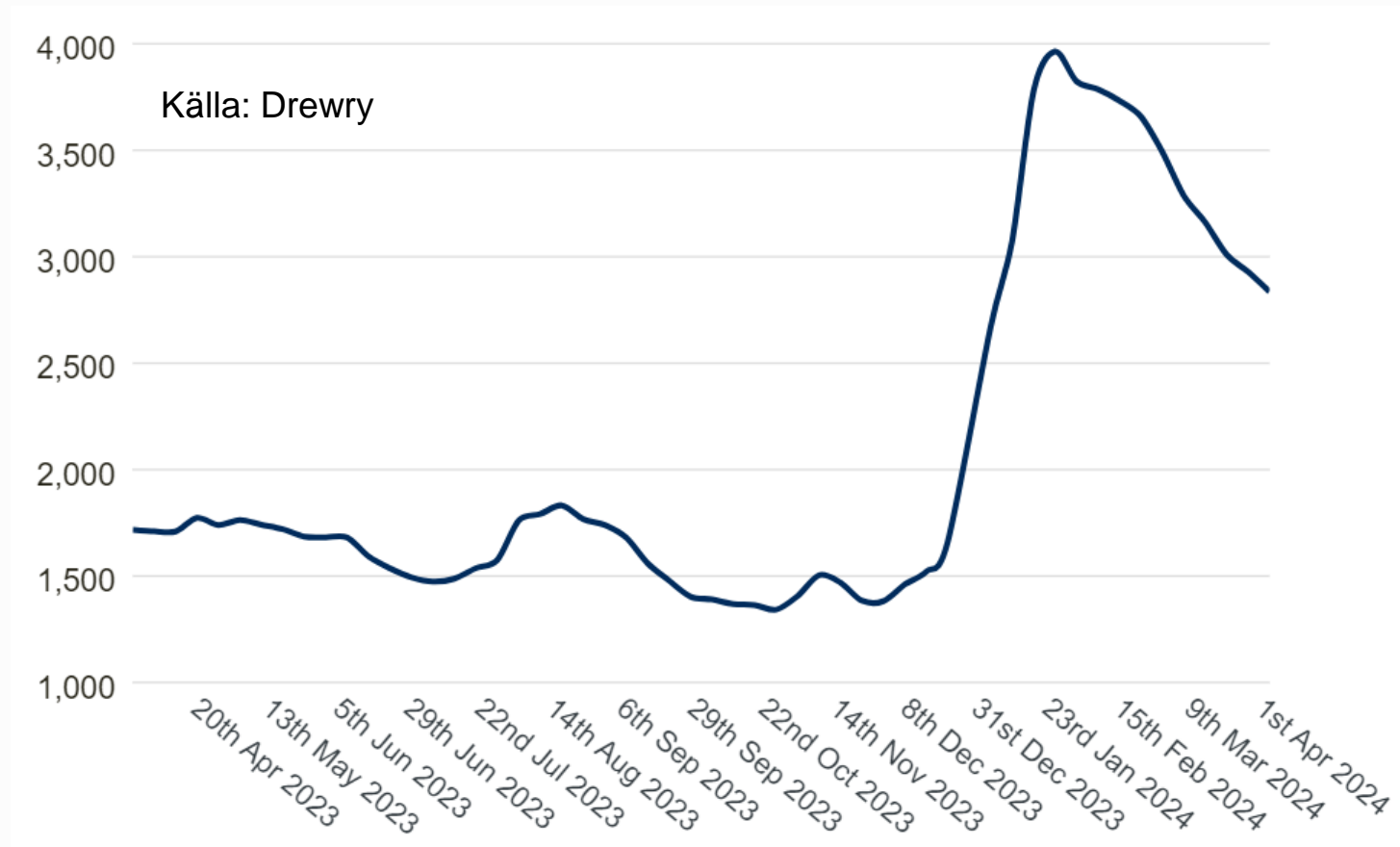
# Maersk Honam utanför Oman, 2018





Bildkälla: [www.acslogco.com](http://www.acslogco.com)

# Drewry World Container Index, spotpris per 40-fotscontainer







Bildkälla: TT



Bildkälla: Arbetet som hänvisar till colourbox

**Kris,  
på kris,  
på kris...**

**Energi, råvaror och mat;  
höga och volatila priser,  
kanske brist**

**...och så inflation, höga räntor,  
försämrad konjunktur men ändå  
arbetskraftsbrist ovanpå det**

**Komponentbrist;  
särskilt halvledare/  
microchip, men har lättat**



**Containerfrakt;  
väldigt dyrt,  
sedan billigt och  
nu dyrt igen**



Bildkälla: Wikipedia



Källa: tyda.se



Bildkälla: Wikipedia



Bildkälla: Järnvägshistoriskt forum



Bildkälla: Wikipedia

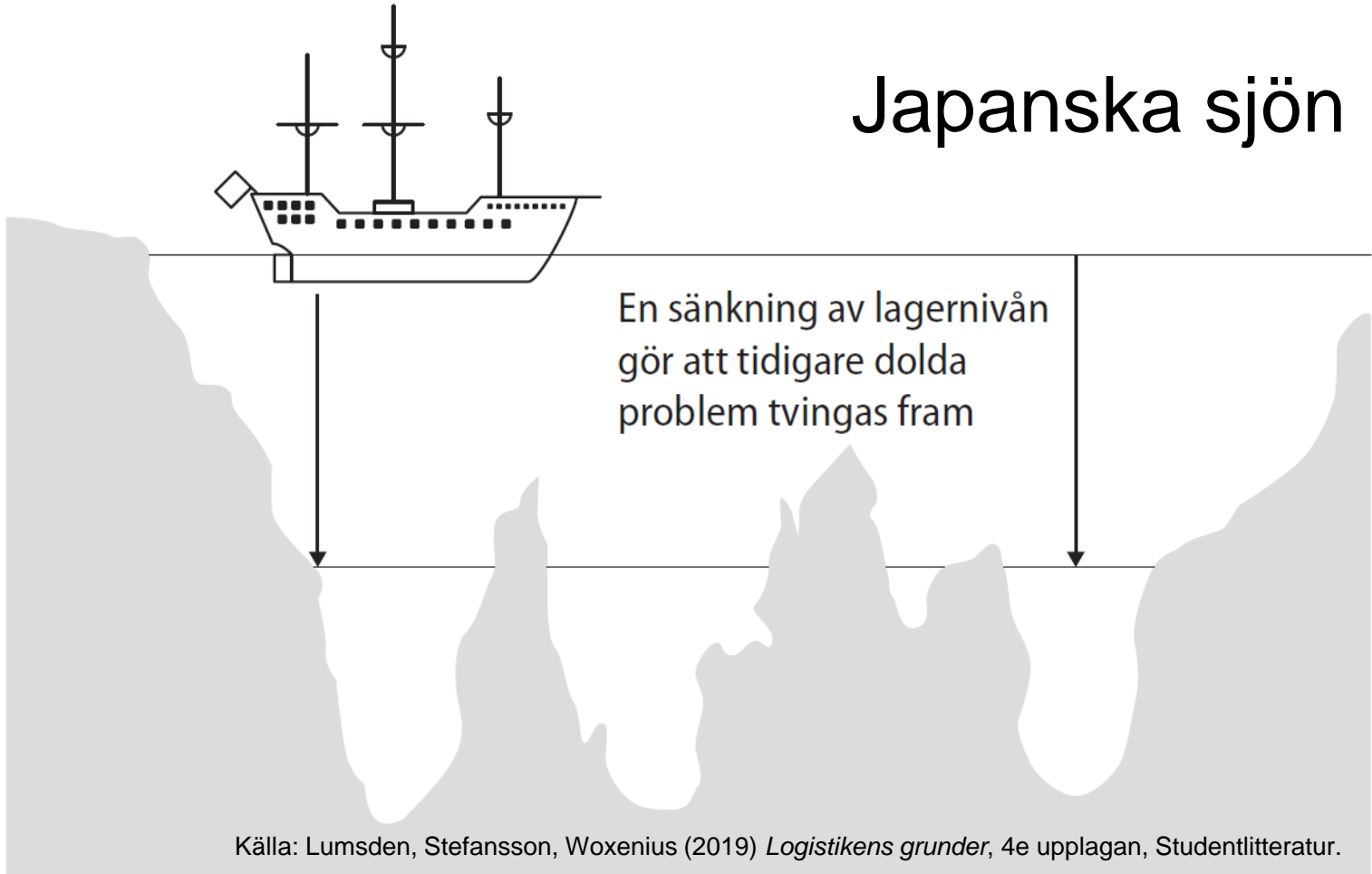


Bildkälla: Tomas Johansson



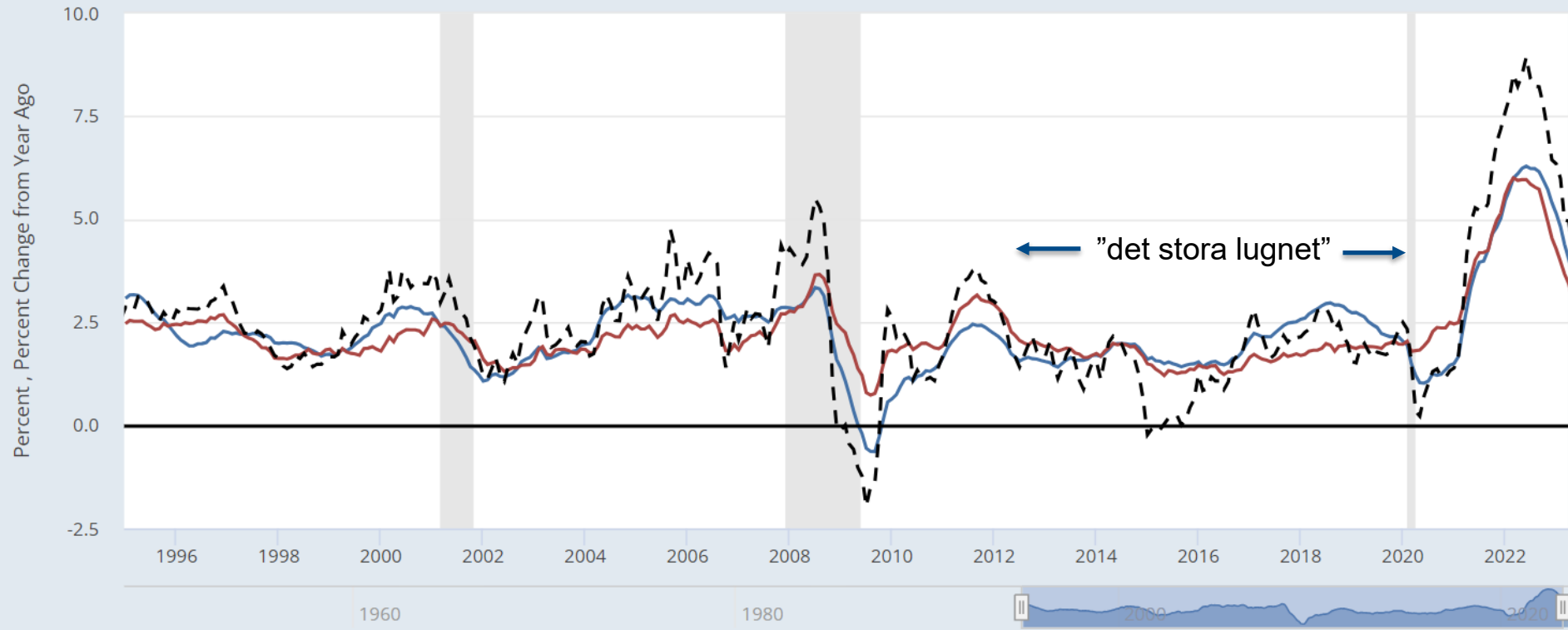
Bildkälla: Samuel Petterson/TT

# Japanska sjön





- Underlying Inflation Gauge: Full Data Set Measure
- Underlying Inflation Gauge: Prices-Only Measure
- Consumer Price Index for All Urban Consumers: All Items in U.S. City Average



Sources: New York Fed; BLS

[myf.red/g/15oqq](https://myf.red/g/15oqq)

# Logistik och tillverkning

- Lösa akuta problem och planera om
- Täta krisgruppsmöten
- Branschorganisationer viktiga vid kris
- Tillverka mot prognos och lager, inte kundorderstyrd produktion
- Buffra material, inte just-in-time
- Lägre frekvens med hela laster
- Byta transportlösning



# ...men lager och buffertar binder kapital...

🇸🇪 Sverige 2 år

**2,83%**

-0,02% -ENH



Källa: Dagens Industri, 2024-04-09

1 dag

1 v

1 mån

3 mån

i år

1 år

3 år

10 år

# ...och ökar risken för osålda varor...

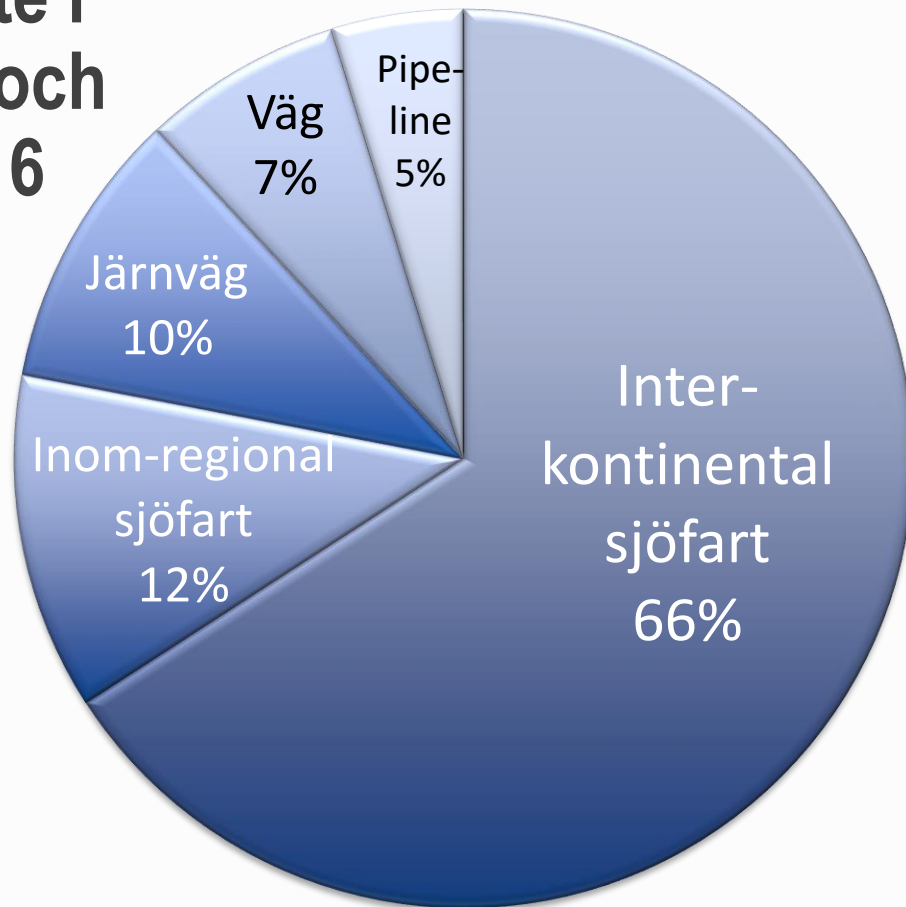
# Main Routing Alternatives between East Asia and Northern Europe



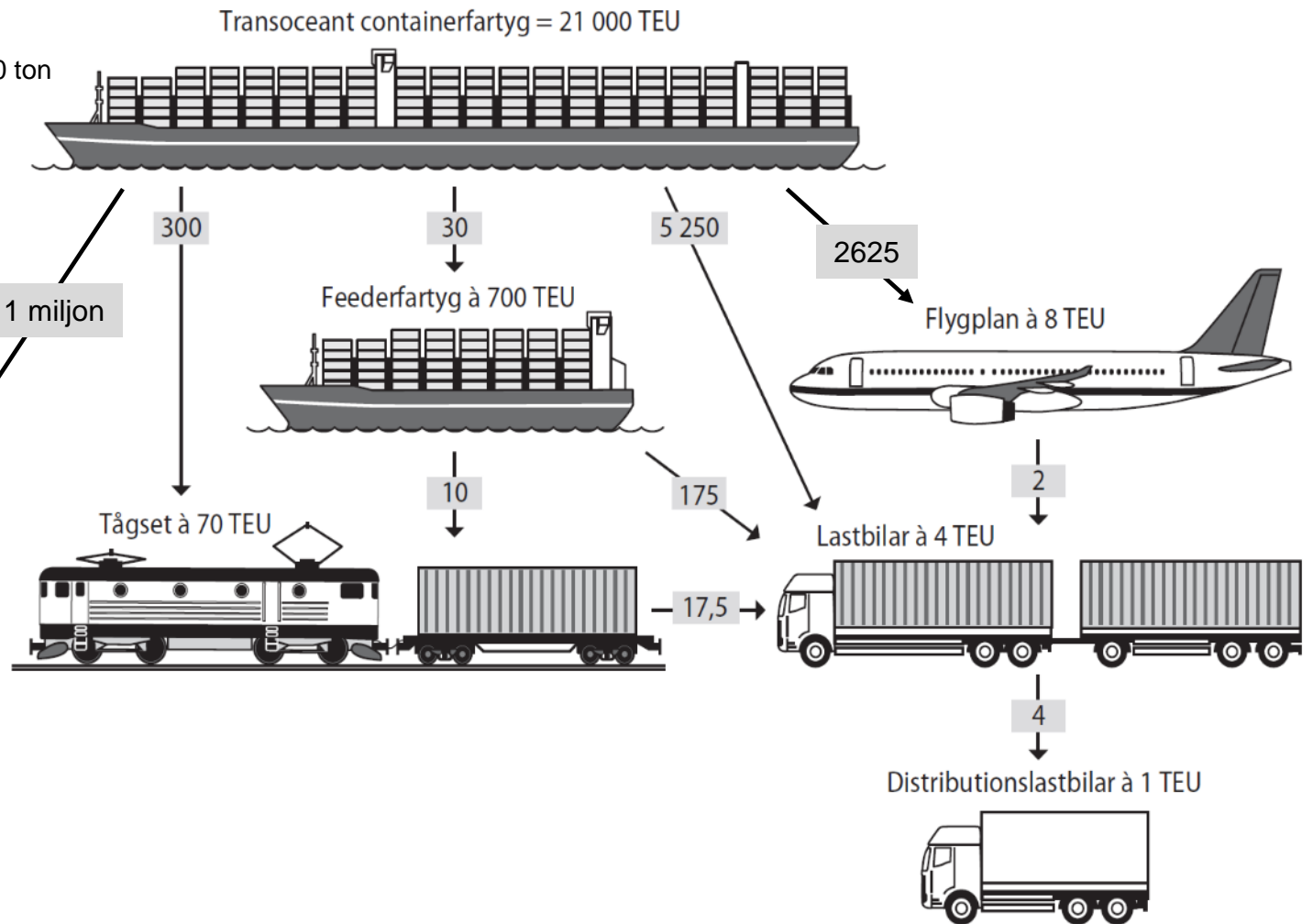
Dr. Jean-Paul Rodrigue  
Dept. of Global Studies & Geography  
Hofstra University



# Transportarbete i EU, USA, Kina och Ryssland 2016

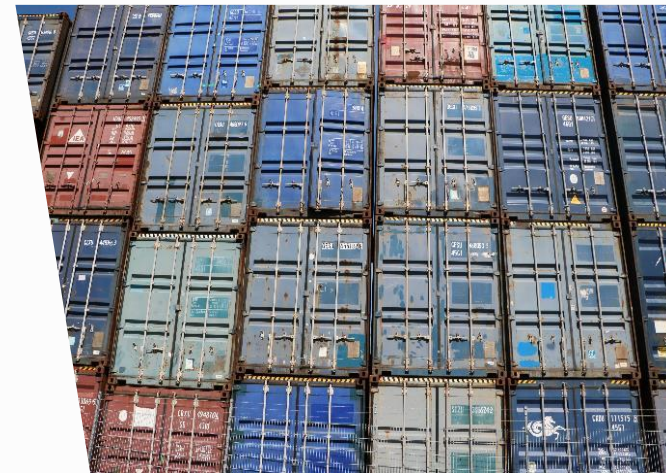


TEU = Tjugofots-containerar  
1 TEU = Max 24 ton, medel 10 ton



# Försörjningskedjor och inköp

- Bedöma risk
  - Vilka material och komponenter innehåller produkterna?
  - Var finns leverantörerna och deras leverantörer?
  - Vilka problem kan uppstå och var?
  - Hur kan problemen hanteras?
- Undvika risk
  - Köpa från flera leverantörer, på olika ställen
  - Söka leverantörer på närmre håll
- Hantera risk
  - Tätare och längre relationer med leverantörer
  - Flexibilitet
- Data- och modellintensivt!





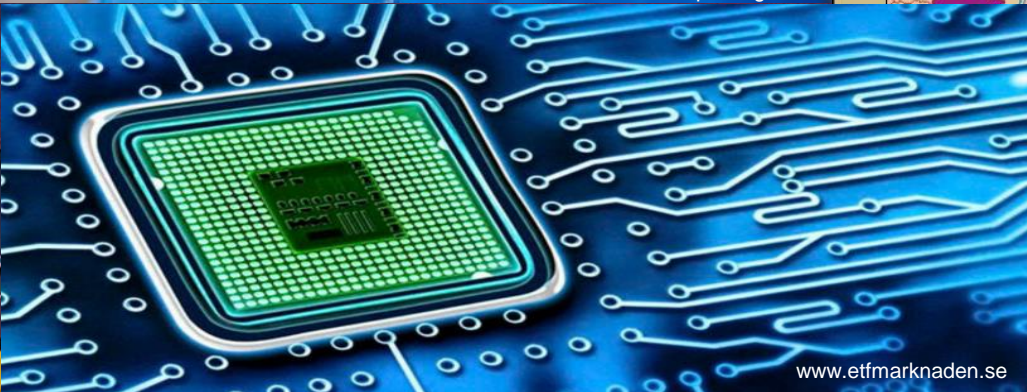
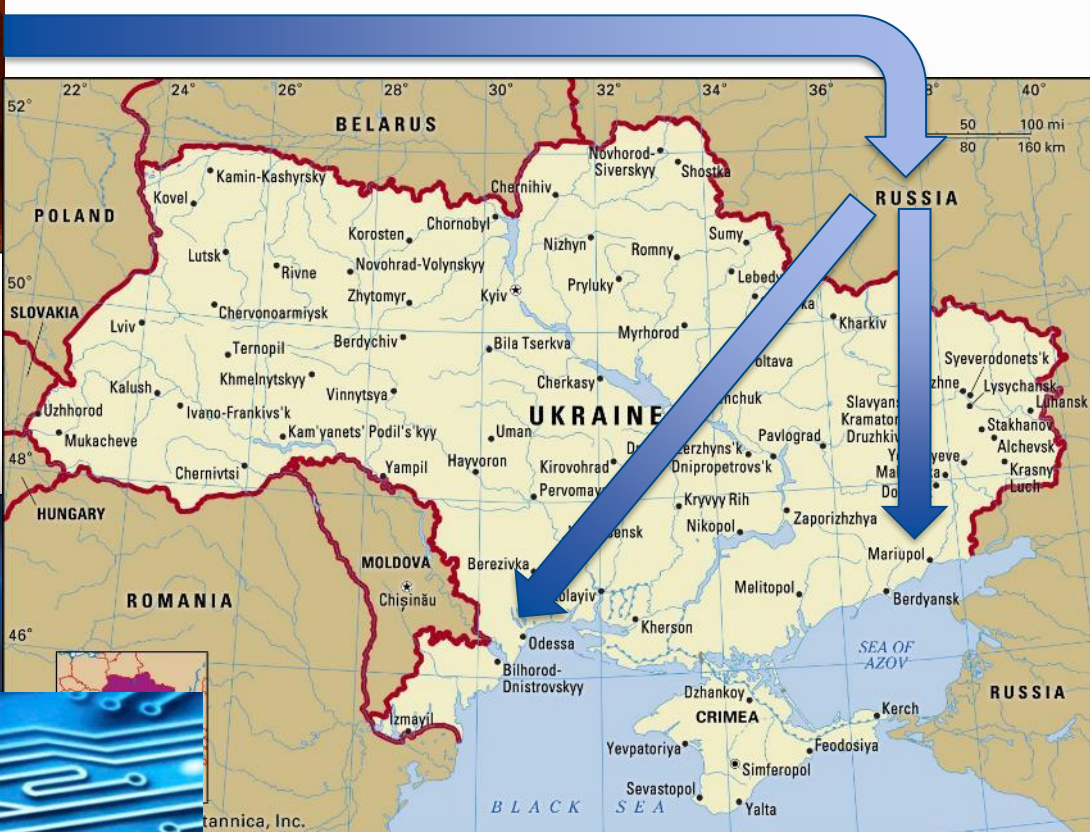
010

Ne

NEON  
20.1797



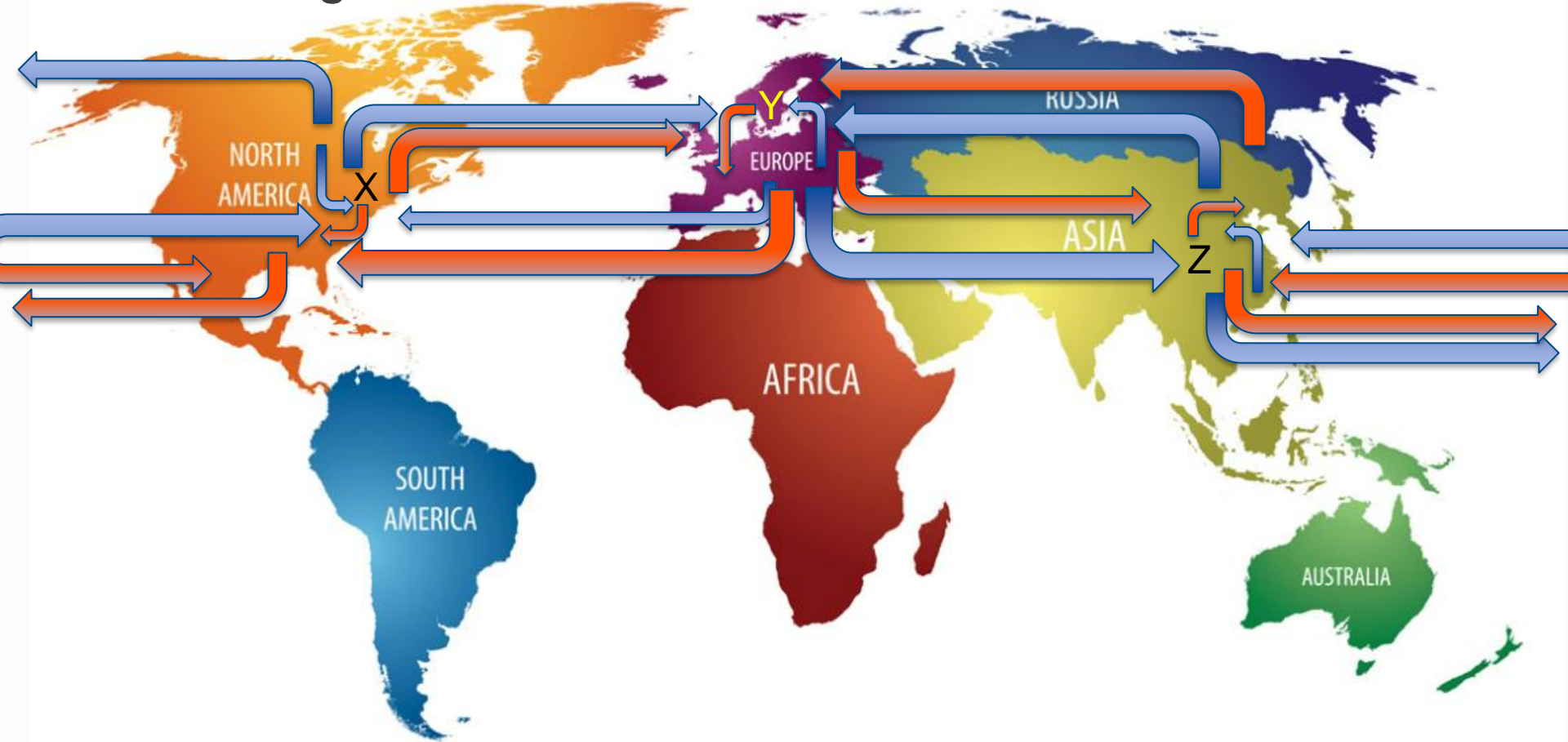
<https://ingas.ua>



- 50% av världsmarknaden för "laserneon"
- Kina har andra halvan...
- Tar 9-24 månader för andra att starta tillverkning

Läs mer: <https://www.reuters.com/technology/exclusive-ukraine-halts-half-worlds-neon-output-chips-clouding-outlook-2022-03-11/>

# Globalisering



# Regionalisering

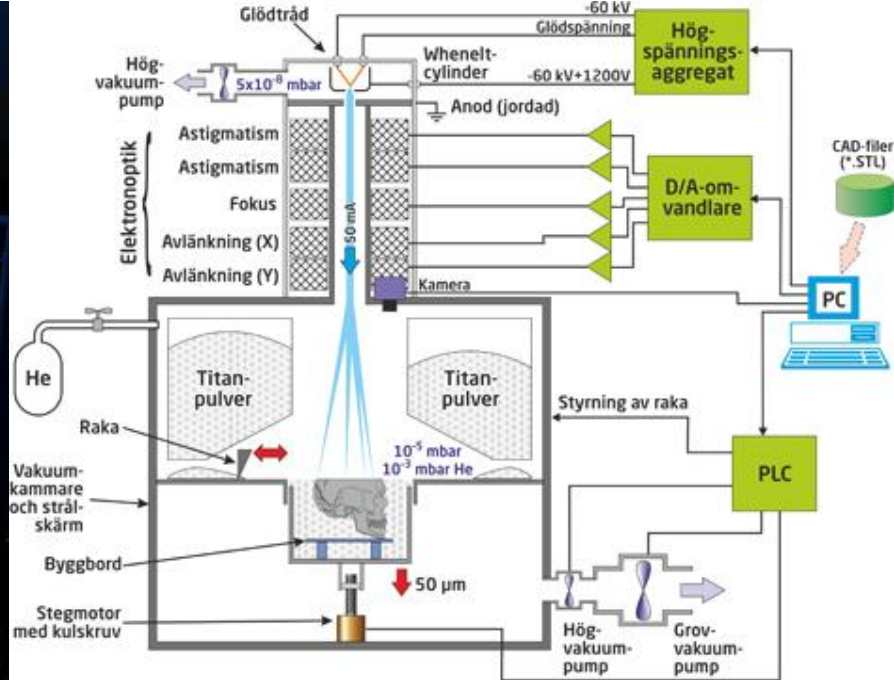


# Industri 4.0



Text blocks representing data or technical specifications, partially obscured by a globe icon.





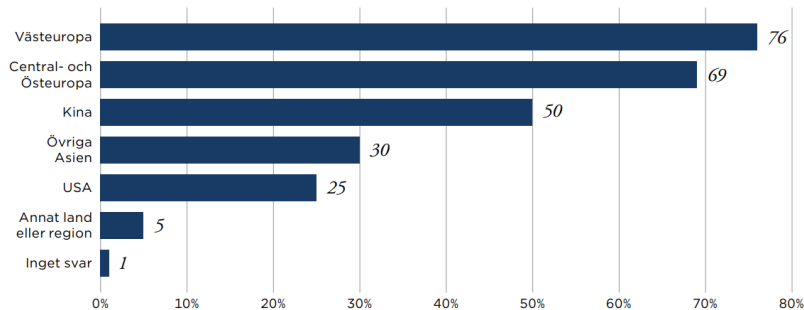


# Business Swedens undersökning (maj 2022)

- De flesta svenska industriföretag har fler än tio utländska leverantörer av insatsvaror
- Regionalisering pågår, men långsamt
- Tillverkande företag ökar inköp utanför Sverige
  - Ökar inköp inom Europa, minskar från Kina
  - Klimat, miljö och avstånd till Sverige blir allt viktigare

## FÖRTUR FÖR LEVERANTÖRER I EUROPA

Företagens underleverantörer av insatsvaror från utlandet:  
Namngivna länder och regioner, fördelning av svaren i procent



*Fråga: I vilka länder och regioner finns ditt företags underleverantörer av insatsvaror från utlandet för verksamheten i Sverige? Flera alternativ är möjliga.*



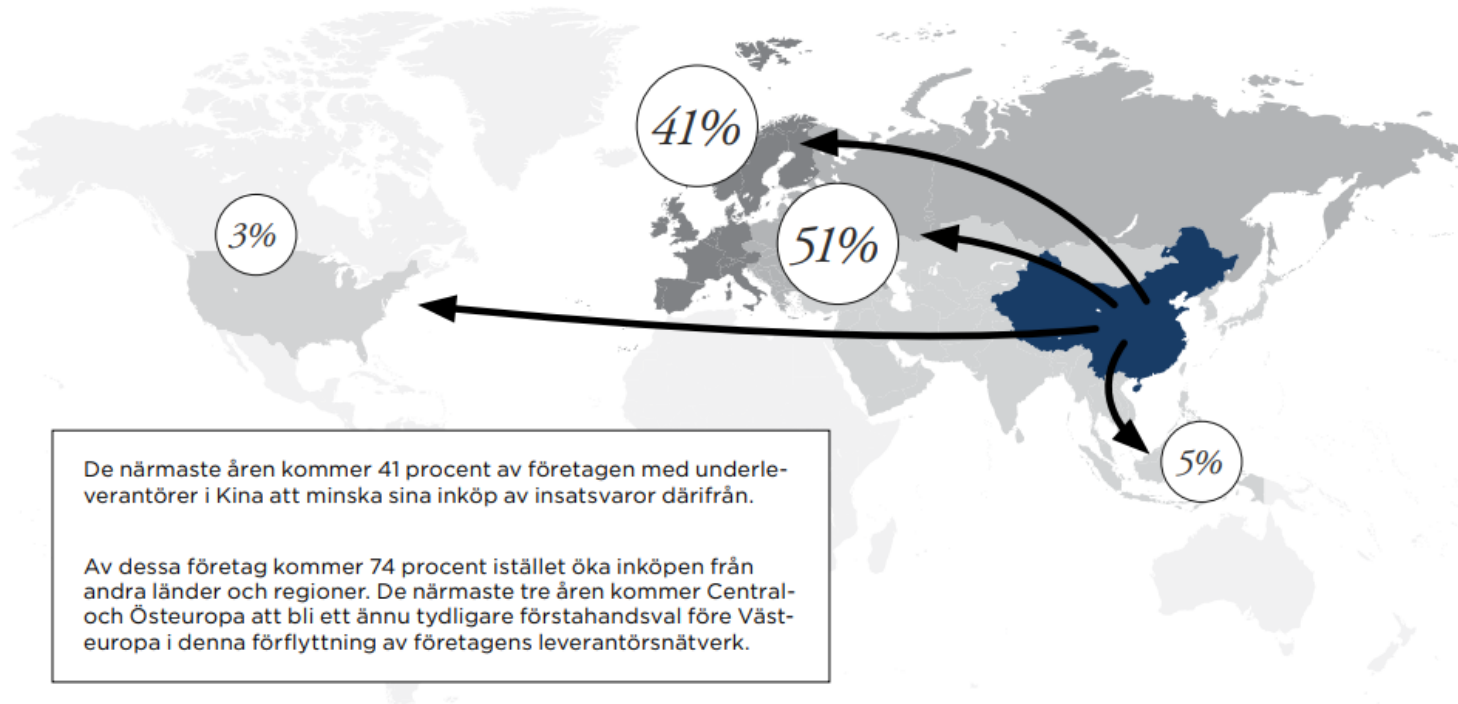
**MED EUROPA I  
BLICKFÅNGET**

*Så omorganiserar svenska industriföretag sina leverantörsnätverk i utlandet*

## ÖSTEUROPA VINNARE I NÄRMASTE ÅRENS FÖRFLYTTNING FRÅN KINA

Företagens inköp av insatsvaror från utlandet:

Ökning av inköpen, fördelning av svaren på länder och regioner i procent



De närmaste åren kommer 41 procent av företagen med underleverantörer i Kina att minska sina inköp av insatsvaror därifrån.

Av dessa företag kommer 74 procent istället öka inköpen från andra länder och regioner. De närmaste tre åren kommer Central- och Östeuropa att bli ett ännu tydligare förstahandsval före Västeuropa i denna förflyttning av företagets leverantörsnätverk.

*Fråga: De närmaste tre åren, kommer ditt företag att öka eller minska inköpen av insatsvaror från underleverantörer i de länder eller regioner som nämnts, för verksamheten i Sverige?*

Källa: Business Sweden, 2022

# Kandidatuppsats om reshoring, våren 2023

- Regionalisering pågår
- Fallstudieföretag inom distribution av kontorsmaterial respektive möbelhandel
- Inga stora förändringar på gång i de studerade företagen, viss möbeltillverkning till Östeuropa
- Väldigt svårt att "ta hem" produktion från Kina
  - Kvalitet, volym och pris
- Intryck av att företagen var trötta efter pandemin och vill lägga den bakom sig och börja om där man var



# Kandidatuppsats om Kinas roll och strategier, våren 2023

- Dual Circulation-strategin
  - Fokus på inhemsk ekonomisk cirkulation, med utrikeshandel som stöd
- Belt and Road Initiativet
- Investeringar i Afrika och Europa

*”Trender kopplade till avglobaliseringen som reshoring [...] vi kommer fram till att det kan vara ett uppblåst fenomen”*



# Geopolitikens påverkan på handel och sjöfart

## • Globalt

- Världshandeln har oerhört stora inbyggda fördelar!
- Regionalisering ingen liten och trivial övning...
- Trygga regional tillgång till kritiska råvaror och komponenter
  - Sällsynta metaller och microchip – små volymer som kan flygas
- Energi o råvaror – stor påverkan på tank- och torrbulksegmenten
- Minskande globala flöden av komponenter och färdigvaror
- Kommer USA se kommersiell sjöfart som strategisk förmåga?

## • Europa

- Kommer EU (+Storbritannien) klara av att agera gemensamt?
- Mer landtransporter, särskilt järnväg
- Sjöfart som "underleverantör" i intermodala transportkedjor

## • Sverige

- Mindre koncentration till Göteborg
- Fler och andra hamnar får större betydelse => förskjutning österut



# Tips om ni vill läsa mer

- Rogerson, S., Svanberg, M., Altuntas Vural, C., von Wieding, S., Woxenius, J. (2024) Comparing flexibility-based measures during different disruptions: evidence from maritime supply chains, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, s. 1-29. [doi: 10.1108/IJPDLM-02-2023-0075](https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2023-0075)
- Altuntas Vural, C. Gonzalez-Aregall, M., Woxenius, J., Rogerson, S., Svanberg, M. (2024) *International container shipping through the Covid-19 pandemic - Disruptions from a Swedish perspective*, Working Paper Series. Logistic and Transport Research Group. No. 2024:1, 40 sidor, <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/79742>
- Raza, Z., Woxenius, J., Altuntas Vural, C., Lind, M. (2023) Digital transformation of maritime logistics: Exploring trends in the liner shipping segment, *Computers in Industry*, **145**, 103811, [1-16](https://doi.org/10.1016/j.compind.2022.103811), [doi: 10.1016/j.compind.2022.103811](https://doi.org/10.1016/j.compind.2022.103811)
- Gonzalez-Aregall, M., Altuntas Vural, C., Woxenius, J. (2021) *The effects of the coronavirus pandemic on the Swedish shipping industry and its resilience capabilities, Part 1 – the acute phase March 2020 – May 2021*, Lighthouse-rapport, Göteborg. 30 sidor. <https://lighthouse.nu/2021/08/09/12419/>.



<https://logistikpodden.se/podcast/ar-krisen-det-nya-normala/>

Tips om ni  
vill höra  
mer

## Är krisen det nya normala?

Johan Woxenius om sjöfartslogistik

**LOGISTIK  
PODDEN**

med Nina Modig & Per Olof Arnäs

HANDELSHÖGSKOLAN VID GÖTEBORGS UNIVERSITET



## 197 Johan Woxenius, professor of Maritime Transport Management and Logistics at University of Gothenburg

📅 2022-09-22 by 👤 Lena Göthberg

💬 Leave a Comment

<https://shippingpodcast.com/197-johan-woxenius-professor-of-maritime-transport-management-and-logistics-at-university-of-gothenburg/>



It's difficult to see the consequences of the current crises

Finally, an in-person interview again! But, of course, there is a difference between having a screen in between my guest and me.

I went to the University of Gothenburg and met Johan Woxenius, a professor of Maritime Transport Management and Logistics and asked him about maritime transport in the logistical chains. [Continue Reading ...](#)

# Kontakta mig gärna

Johan Woxenius

Företagsekonomiska institutionen

Handelshögskolan vid GU

[johan.woxenius@gu.se](mailto:johan.woxenius@gu.se)

<https://www.gu.se/om-universitetet/hitta-person/johanwoxenius>

[www.handels.gu.se](http://www.handels.gu.se)

