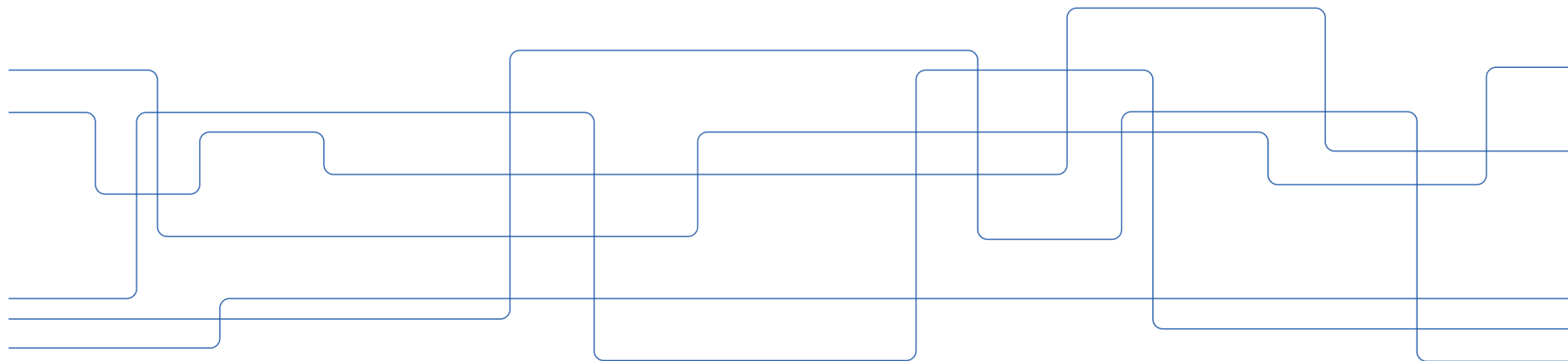




# Att hitta argument

SA1006 – 1

Waldemar Petermann, [walde@kth.se](mailto:walde@kth.se)





# Idag

- Hur går det?
- Hitta argument
- Struktur
- Eget arbete



- Projektarbetet går ut på att ta reda hur matematiken kan bidra till att nå ett av FN:s globala mål[1] och att presentera konkreta rekommendationer till en publik som har makt att förändra men som samtidigt endast har allmänna kunskaper i matematik.
- Ni genomför arbetet i mindre grupper. Gruppen gör först litteratursökning för att hitta befintlig forskning, initiativ och projekt som genomförs idag och där matematiken har en central roll. Fundera därefter på vilket av nedanstående tre FN-mål (siffran i parentes anger vilket nummer målet har i FN:s lista) som skulle kunna nås genom att implementera forskning, initiativ och projekt i en annan kontext:
  - God hälsa och välbefinnande (3)
  - Hållbar industri, innovationer och infrastruktur (9)
  - Bekämpa klimatförändringarna (13)
- Till varje globalt mål hör ett antal delmål. Det går också bra att välja ett av dessa istället för hela målet.
- Projektet ska redovisas muntlig 8/12. Ingen skriftlig inlämning.
- Gruppens arbete ska löpande dokumenteras och diskuteras. En gruppgemensam, reflektionstext ska lämnas in skriftligt.



# Hur går det?

Har ni:

- Valt en målgrupp för er presentation?
  - Vilka intressen har publiken?
  - Vad är viktigt för publiken? Hur viktigt är det?
  - Vilka prioriteringar har de?
  - Vilka ramar styr publikens agerande?
- Formulerat en tes för er presentation?
  - För att nå mål X behöver ni... Vi rekommenderar er i [kommun, stat, etc.] att...
  - Vi avråder er att...
  - Vi anser att...
  - Etc...
- Börjat samla argument som stödjer tesen?

Tänk på Lotta Fogdes  
föreläsning

# Projektarbetet

## Planera

- Inläsning
- Innehåll
- Idéfasen

## Genomföra

- Formulera tes
- Hitta argument
- Disponera
- Formulera
- Målgruppsfokus

## Framföra

Öva  
Feedback  
Showtime!

# Hitta innehåll

Informationssökning

Gör en "brainstorm" kring ämnet

→ Skriv ner allt!

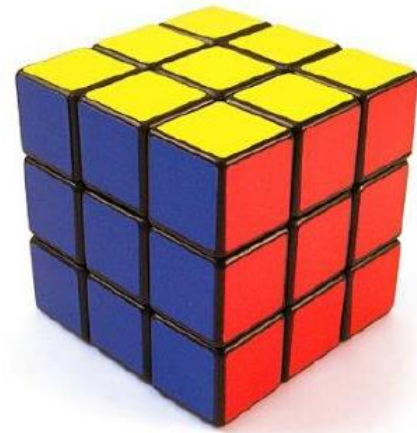
- Hitta argument till din tes
- Byt perspektiv
  - Vrid och vänd på nyckelord
  - Utveckla nya tankar



# Topiker

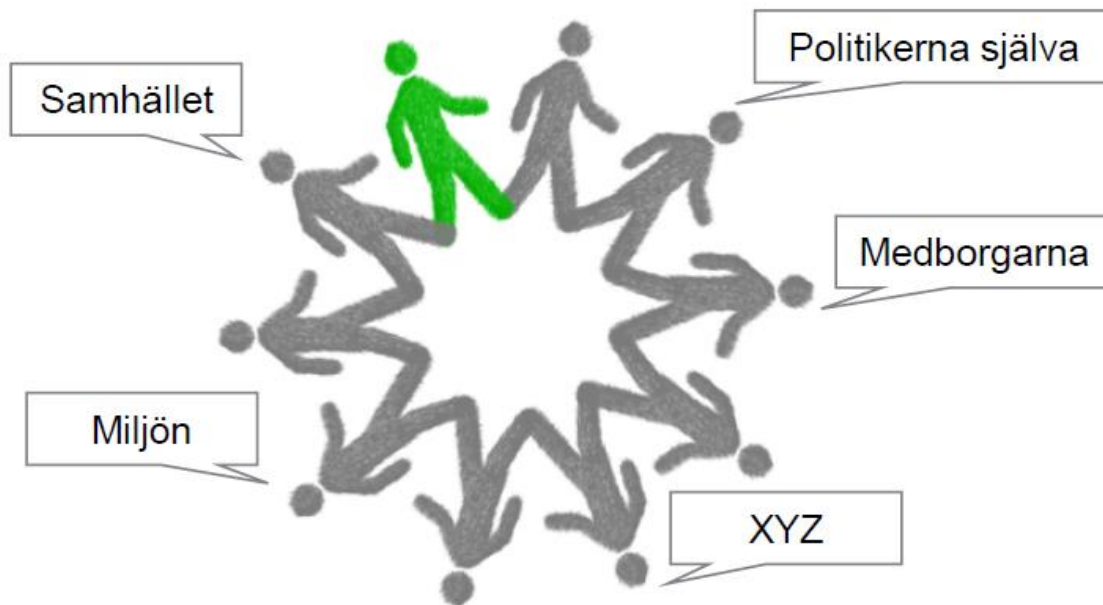
(Topos = gr. "plats")

- Inspirerar argumentet
  - Hjälp för att komma på något att säga
- Fler argument från olika platser
  - Allmänna = oberoende av ämne/situation
  - Specifika = hör till visst ämne/situation
- Vidga perspektivet
  - Vrida och vända på varje fråga
- Förklara något på olika sätt



# Hur skriver man övertygande

- Argumentera ur olika perspektiv
  - Samma argument kan fungera för olika intressenter
  - *Gör man X blir det bra* → För vem?







# Topiker – att tänka på en sak i taget

## Handlingar

Vad?

Vem?

Varför?

När?

Var?

Hur?

Med hjälp av vad?

## Förslag

Fördelaktigt – Ofördelaktigt

Lätt – Svårt

Möjligt – Omöjligt

Orsak – Verkan

...

## Generella topiker

Definition

Nytta

Effektivitet

Då – nu – sen

Jämförelse

Kvantitet – kvalitet

Skillnader – likheter

Motsats

...



# Topiker – att tänka på en sak i taget

## Handlingar

Vad?

Vem?

Varför?

När?

Var?

Hur?

Med hjälp av vad?

## Förslag

Fördelaktigt – Ofördelaktigt

Lätt – Svårt

Möjligt – Omöjligt

Orsak – Verkan

...

## Generella topiker

Definition

Nytta

Effektivitet

Då – nu – sen

Jämförelse

Kvantitet – kvalitet

Skillnader – likheter

Motsats

...



# Topiker – att tänka på en sak i taget

## Handlingar

Vad?

Vem?

Varför?

När?

Var?

Hur?

Med hjälp av vad?

## Förslag

Fördelaktigt – Ofördelaktigt

Lätt – Svårt

Möjligt – Omöjligt

Orsak – Verkan

...

## Generella topiker

Definition

Nytta

Effektivitet

Då – nu – sen

Jämförelse

Kvantitet – kvalitet

Skillnader – likheter

Motsats

...



# Topiker – att tänka på en sak i taget

## Handlingar

Vad?

Vem?

Varför?

När?

Var?

Hur?

Med hjälp av vad?

## Förslag

Fördelaktigt – Ofördelaktigt

Lätt – Svårt

Möjligt – Omöjligt

Orsak – Verkan

...

## Generella topiker

Definition

Nytta

Effektivitet

Då – nu – sen

Jämförelse

Kvantitet – kvalitet

Skillnader – likheter

Motsats

...



# Topiker – att tänka på en sak i taget

## Handlingar

Vad?

Vem?

Varför?

När?

Var?

Hur?

Med hjälp av vad?

## Förslag

Fördelaktigt – Ofördelaktigt

Lätt – Svårt

Möjligt – Omöjligt

Orsak – Verkan

...

## Ämnesspecifika topiker

Miljö

Klimatavtryck

Klimat

Hållbar utveckling

Ekonomisk, social, ekologisk  
hållbarhet

Hälsa

Koldioxid

Genetisk mångfald

Avfall

”Rebound effect”

Exponentiell

Optimering

Digitalisering

...



# Brainstorma i grupperna: Hitta så många argument som möjligt

## Handlingar

Vad?

Vem?

Varför?

När?

Var?

Hur?

Med hjälp av vad?

## Förslag

Fördelaktigt – Ofördelaktigt

Lätt – Svårt

Möjligt – Omöjligt

Orsak – Verkan

...

## Generella topiker

Definition

Nytta

Effektivitet

Då – nu – sen

Jämförelse

Kvantitet – kvalitet

Skillnader – likheter

Motsats

...

# Strukturera tydligt!

Hjälp publiken att från början  
och fram till slutet!



# Välj lämplig struktur

- Att strukturera innehållet

Inledning

Intresse, läroaktighet och välvilja

Bakgrund

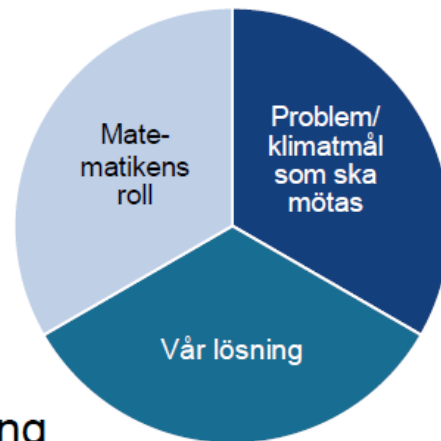
Till varför ni talar

Huvuddel

Argumentation, förklaring, utredning

Avslutning

Sammanfatta, slutsats, blicka framåt  
rekommendation...





# Besvara publikens frågor

Inledning

*Varför ska jag lyssna på dig?*

Bakgrund

*Varför är detta intressant och relevant för mig och det jag gör?*

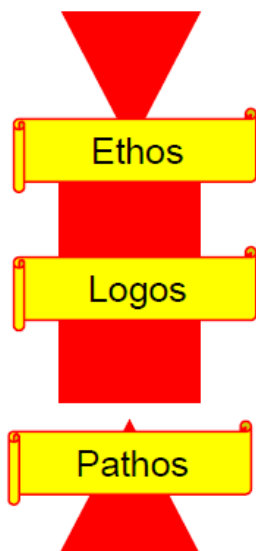
Huvuddel

*Ok, jag är med men hur hänger det här ihop? Varför hör det här till saken? Var är du på väg?*

Avslutning

*Vad ska jag göra nu? Hur går vi vidare?*

# Strukturexempel: pitch



Sätt "scenen"

Berättelse, dilemma, etc.

Tydliggör **problemet**

*Vems problem?  
Varför är det ett problem?*

Presentera **lösning**

*Vad har vi gjort/vill vi göra?  
Varför vi? Varför nu? Varför så här?  
Hur ska det göras?*

Förtydliga **behov**

*Vad behövs för att göra det?  
Varför kommer det fungera? Hur vet ni det?  
"What's in it for you?"*

Uppmaning

*Upprepa, sammanfatta, vädja  
Hur går vi vidare?*

# Strukturexempel: pitch

N A B C

*Introduction* 5%

**N**eed 20%

Vad är problemet? För vem? Varför?  
Varför är det viktigt att lösa?

**A**pproach 50%

Vilken är din lösning på problemet?  
Hur löser/vill du lösa problemet?  
Varför är detta det bästa sättet att lösa problemet?

**B**enefit 10%

Vem gynnas av din lösning?  
Varför?

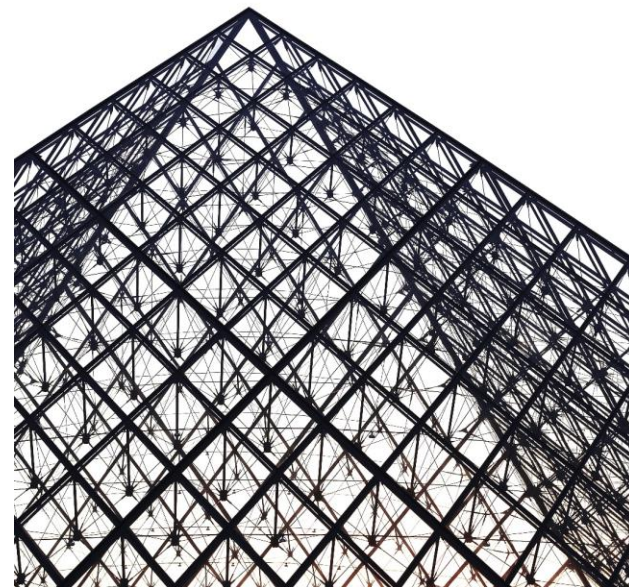
**C**ompetition 10%

Finns det svagheter?  
Hur hanterar du dessa?

*Ending* 5%

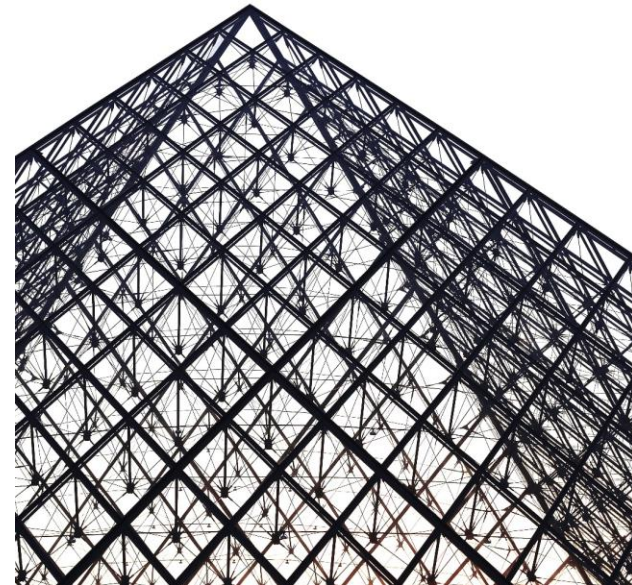
# Våga variera strukturen!

- Börja i slutet
  - ”Hej jag är här för att visa er hur ni kan...!”
- Tematisk struktur
- Frågebaserad struktur
  - *Vad? Vem? Varför?*
  - *När? Var? Hur? Med hjälp av vad?*



# Hjälp publiken att hänga med

- Ge hela bilden före detaljerna
- Ge viktiga delar störst utrymme
- Led publiken genom innehållet
  - Ta saker i en logisk ordning
  - Förklara var olika saker hör hemma i relation till varandra
- Motivera **varför** något t.ex. är relevant, viktigt och intressant



# Reflektera kring gruppdynamiken

Tänk särskilt på kommunikationen i gruppen!

- Enskild reflektion kring gruppens arbete (anteckna enskilt i din loggbok)
  - Hur upplever jag gruppens arbete idag?
  - Hur ser jag på mitt eget bidrag till gruppens arbete?
  - Vad är viktigt för mig i kommunikation med andra?

**Metadiskussion  
kring det som  
händer i gruppen**

- Gruppdiskussion kring gruppens arbete (anteckna gemensamt)
  - Vad fungerar bra?
  - Vad skulle få det att fungera ännu bättre?
  - Har vi hållit våra överenskommelse? Behöver vi nya?
  - Vad är viktigt för vårt arbete/resultat, hur viktigt är det?
  - Hur kommunicerar vi i gruppen? Hur fungerar det?





# Nästa vecka

- Gruppkommunikation
- Att formulera
- Eget grupparbete



# Till nästa veckas föreläsning ska ni:

- Börjat skissa på en struktur till presentationen
  - Hållbarhetsmål (eller delmål)
  - Matematiken
  - Publikens problem och er lösning
- Ha inventerat de argument ni vill ha med
  - Publikanpassning
  - Lämpliga perspektiv
  - Både för- och motargument
- Diskutera vad som behöver förklaras för publiken och
  - hur ni kan förklara det





**Tack för idag!**