

# Barn gillar matte!

Ingemar Holgersson  
Högskolan Kristianstad  
Syd-SMAL 22 sep 2015

## Att lära sig matte är en del i att växa, utvecklas, bli mer kompetent

- Från födelsen utvecklas vi genom att
  - Urskilja
    - Föremål, egenskaper, antal, förändring
  - Handla, t ex gripa tag i och undersöka
    - Erfarenheter, minnen
    - Orsak - verkan
  - Förflytta sig
    - Rummet blir större
    - Krypa, gå, klättra ...
  - Skapa mening
    - Berättelser, förklaringar

## Utveckling av matematisk kompetens sker inom olika områden

- Rumsuppfattning
- Taluppfattning
- Uppfatta storheter

## Rumsuppfattning

- I den lilla världen
  - Saker vi tar i, undersöker
  - Former och dess egenskaper
  - Både 3-D och 2-D
- I den större världen
  - Lägen och rumsliga relationer
  - Symmetrier
  - Visualisering

## SPAGAR – rumsliga relationer (Ness & Farenga, 2007)

- Symmetrier
  - Längs en linje
  - I ett plan
  - Rotationssymmetri
  - Mönster
- Former
  - Känna igen former
  - Skapa mönster med former    ex tangram, pussel
- Riktning/position    ger uttryck verbalt

## Symmetri längs en linje – 2 D

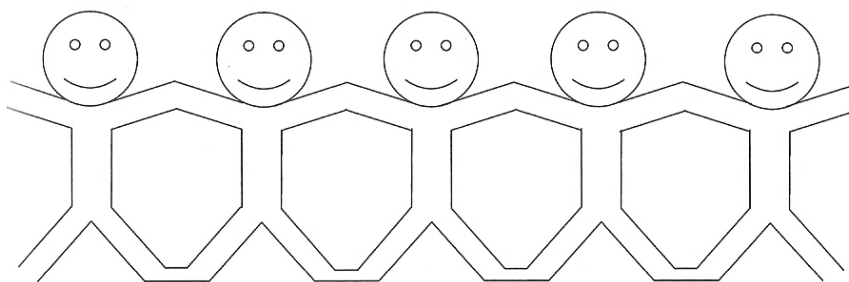


Figure 4.1. Example of children's line symmetry activities

## Symmetri i ett plan – 3D

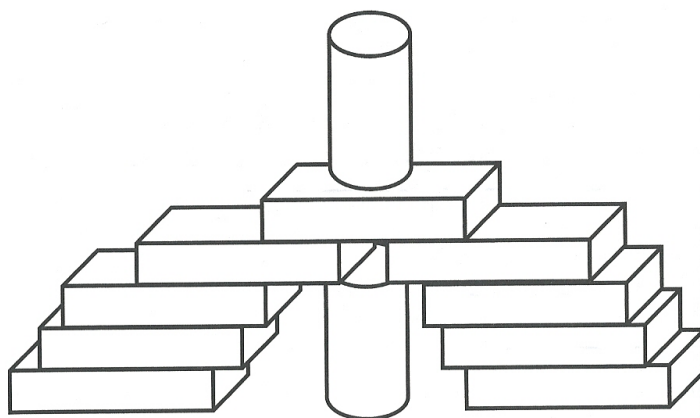


Figure 4.2. Example of children's plane symmetry activities

## Rotationssymmetri

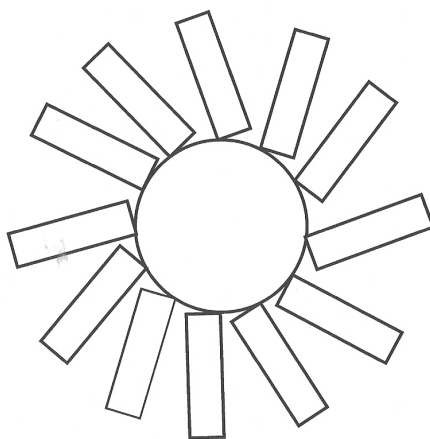


Figure 4.3. Example of children's rotational symmetry activities

## Skapar mönster

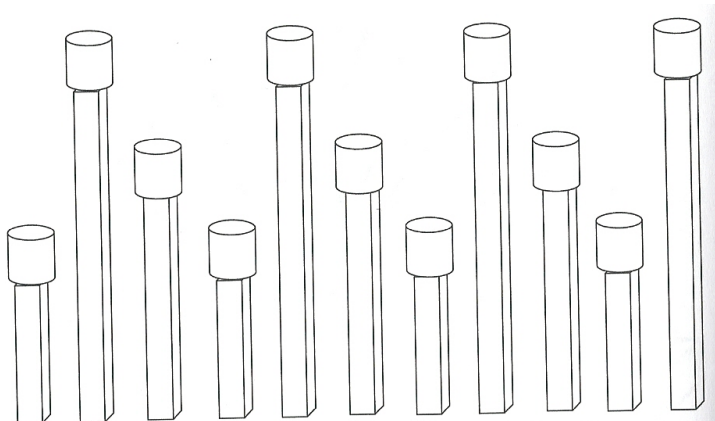
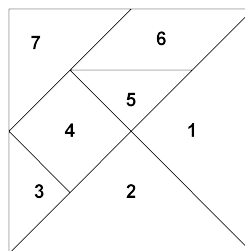


Figure 4.4. Example of children's patterning activities using both rectilinear and cylindrical blocks

## 2-D mönster med olika former

- Rektangulär symmetri
  - Tangrambitar halva kvadrater



- Hexagonal symmetri
  - Liksidiga trianglar
  - Snöflingor



## Svedala - bygglek

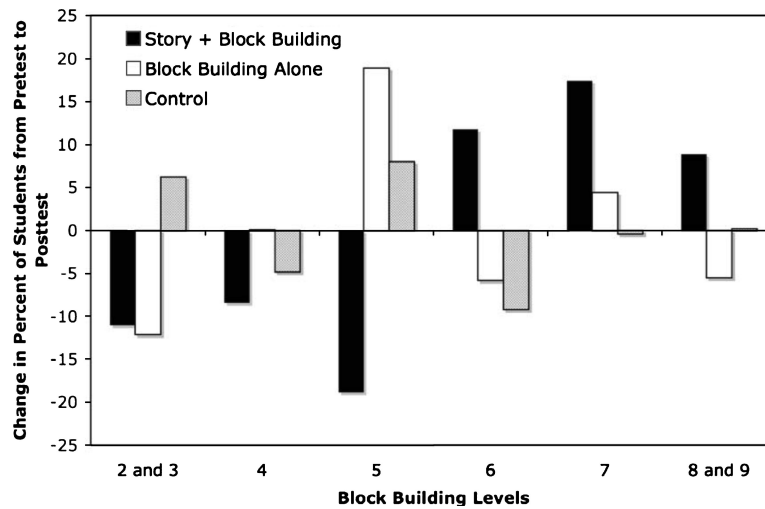


### Undersökning av bygglek

Casey e.a. (2008)

- Tre olika grupper från två olika kindergarten
  - Bygglek + saga
  - Endast bygglek
  - Kontrollgrupp
- Totalt 100 barn mellan 5.6 till 6.7 år
  - Arbetade i smågrupper om 3 till 5 personer

### Resultat, Casey e.a. (2008)



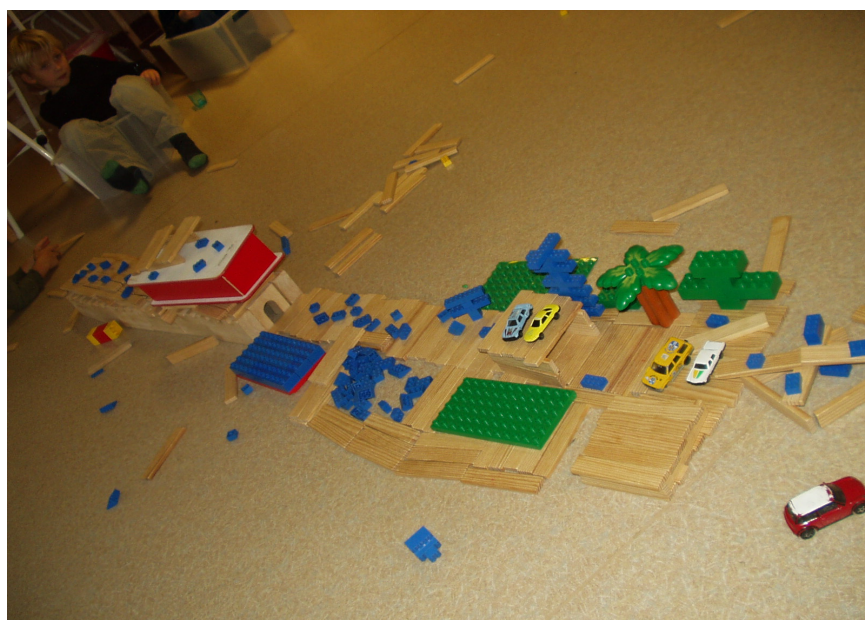
- FIGURE 3 Changes in percent of students scoring at each level of block building from pretest to posttest by condition.

## Lägen och rumsliga relationer

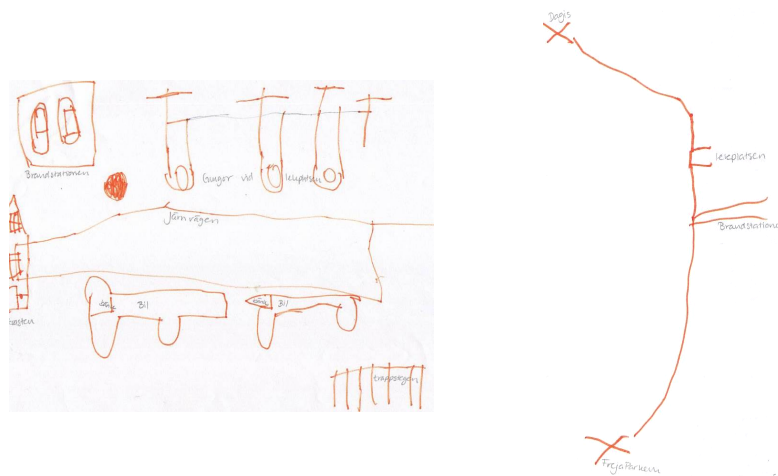
- Barns rumsuppfattning utgår från var de är, rörelser i rummet och yttre referenser (landmärken)
  - Förmåga att navigera kommer tidigt
  - Liksom enkla modeller och kartor av en känd omgivning



## Svedala - Promenaden, 3-5 år

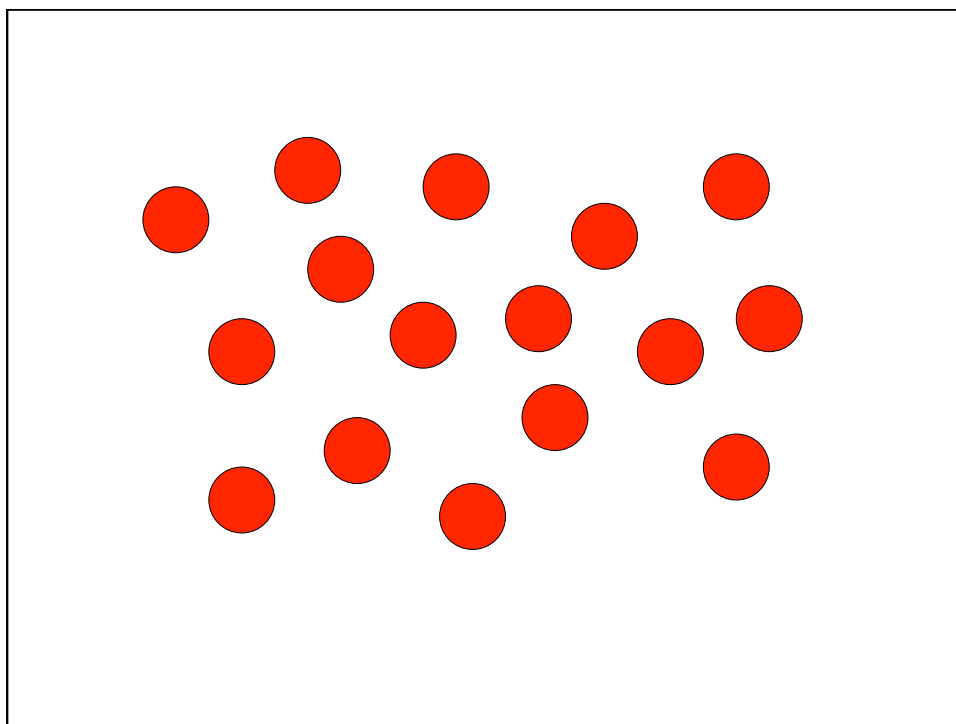


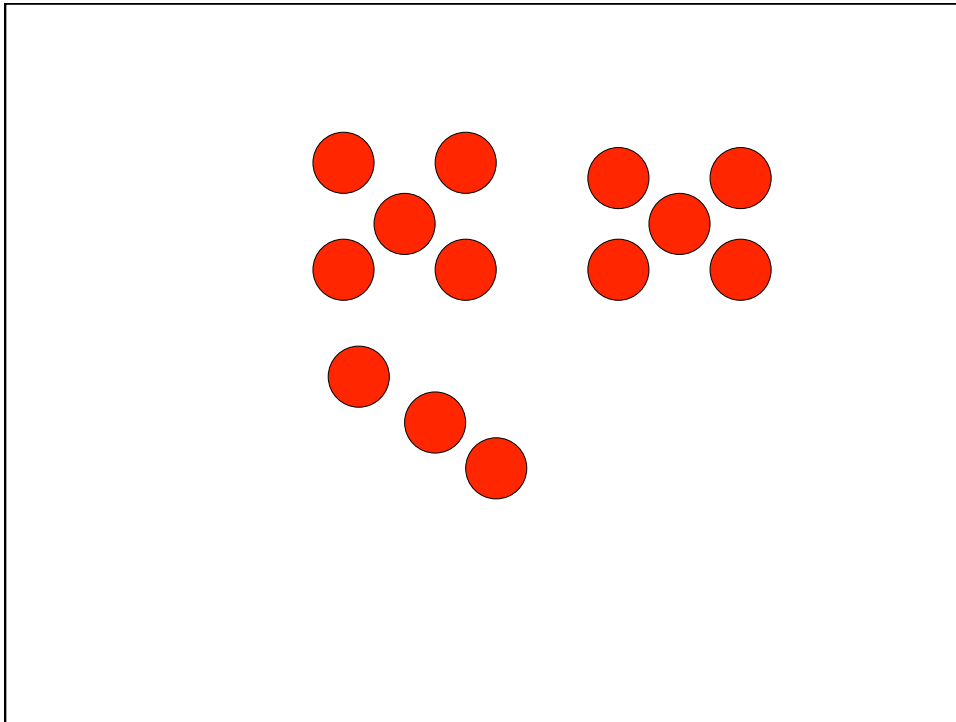
## Svedala - Promenaden, 3-5 år



## Taluppfattning

- Vad har vi med oss?





## Taluppfattning

Vad vi har med oss?

- 2 sätt som vi uppfattar antal på
  - **exakt för små antal** (1, 2 och 3)
    - Känsligt för förändringar
    - Från tidig ålder
  - **ungefärligt för antal större än 3**
    - Känsligt för skillnader i proportion mellan 2:3 och 9:10
    - Utvecklas med ålder
    - Känsligt för förändringar, även hos förskolebarn
    - Stark korrelation med matte-test
    - Påverkas av utbildning?