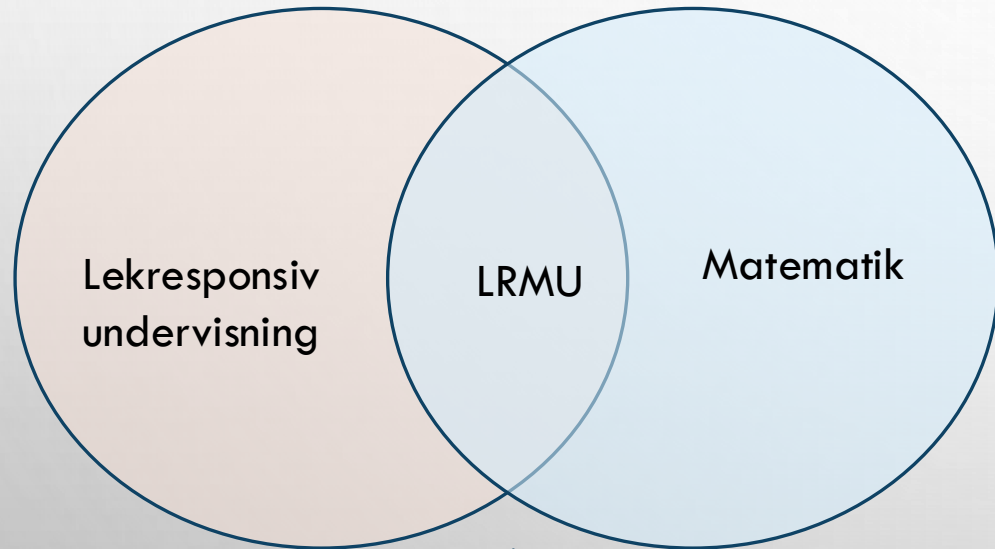


# LEKRESPONSIV MATEMATIKUNDERVISNING MED FOKUS PÅ KARDINALITET



# LEKRESPONSIV MATEMATIKUNDERVISNING (LRMU)



LRU vill överbygga klyftan mellan lek och undervisning

Lärare stiger in i barnens lek på lekens egna villkor

Responsivt introducera nya begrepp, problem som driver lärande framåt. Det är ett gemensamt meningsskapande

Avhandling undersöker hur lekresponsiv undervisning kan designas och genomföras i förskolan men även vilket möjligheter till lärande som kan möjliggöras och stötts i lekresponsiv matematikundervisning med fokus på kardinalitet.

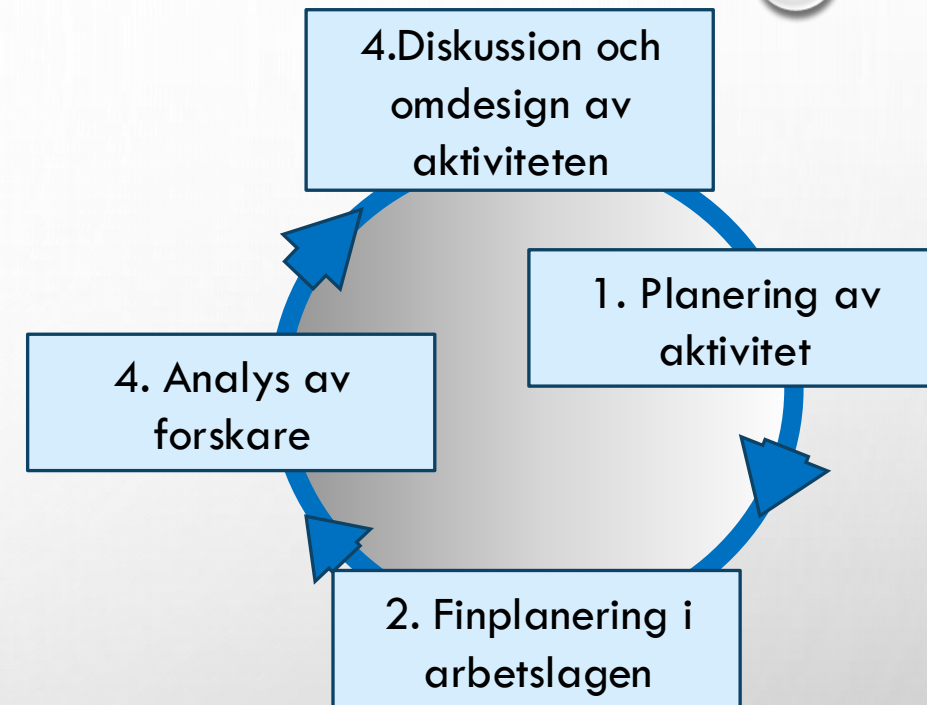
# INTERVENTION MED TRE FÖRSKOLOR

- KUNSKAPER OM TIDIG TALUPPFATTNING
- NYTT LRU
- 3 ARBETSLAG
- 4 AKTIVITETER
- 73 FILMER (10-50 MIN)



# DESIGNSTUDIE

- Tätt samarbete mellan forskare och förskollärare
- Aktiviteterna genomgick interaktiva cykler



Förskollärarna filmade  
sina aktiviteter

Aktiviteter. Tjuvleken,  
Pizzerian, Problemlösning,  
Kulturell identitet

# DESIGNPRINCIPER

- Lek och undervisning (LRU)-"som om & som är" intersubjektivitet, responsivitet, alteritet och agens.
- Kardinalitet- subitisering, ordinalitet, helhet och delar
- Meningsskapande - utgå ifrån barns initiativ och intressen

En artikel- där designprinciper är i fokus- hur man kan planera och lägga upp en lekresponsiv matematik undervisning



**DP1:** stödja leken genom att växla mellan "som om" och "som är", och använda kroppsspråk, gester och lekspråk.

**DP2:** använda varierade och ändamålsenliga representationer för att synliggöra kardinalitet och stödja barnens förståelse.

**DP3:** Läraren bör vara lyhörd för barnens initiativ och använda både verbal och icke-verbal kommunikation för att fördjupa leken.

# TRE DELAR I DE OLIKA FILMerna

Tre olika sekvenser i filmerna

- Lek- utan matematik
- Matematikundervisning- utan lek
- Lekresponsiv matematikundervisning- med både lek och matematik

Nvivo

Innehållsanalys (Hsieh & Shannon, 2005)

LRU och forskning om kardinalitet

Hitta mönster och kategorier (sekvenser)



# VILKA KVALITÉER HAR DE OLIKA SEKVENSERNA

Vikten av lärarens kunskaper om både lek, undervisning och matematik

Mediating Primary Mathematics ramverk (MPM)

~~Lek-ingen matematik~~

Matematikundervisning (MT)

Lekresponsiv matematikundervisning (LRMU)

**MT-** Synliggör kardinalitet och tal genom att koppla samman användningen av artefakter, matematiska kontexter och kroppsspråk, gester och uttryck.

**LRMU-** Färre artefakter som används och på ett mer ostrukturerat sätt i sekvenser av LRMU , lätt att matematiken kommer i bakgrunden och att leken utvecklas åt något annat håll.

MT-ger rikare inlärningsmöjligheter, men att barns utövande av agens och lyhördhet i matematik är mer utbrett i LRMU.

Genom att **kombinera dessa sekvenser** kan pedagoger skapa en rik och varierad inlärningsmiljö där barnen drar nytta av både utforskande lek och strukturerad undervisning, vilket främjar deras lärandeprocess och engagemang i matematik

# TRIGGERS I LEKRESPONSIV MATEMATIKUNDERVISNING

En trigger är en handling eller uttryck som öppnar upp för nya initiativ eller tankegångar i en lek- eller samtalsaktivitet, genom att responsivt engagera deltagarna och skapa förutsättningar för vidare utveckling och utforskande

Triggers öppnar för barns deltagande, respons och samskapande, samtidigt som de kan rikta leken mot ett pedagogiskt mål – exempelvis att synliggöra kardinalitet.

Form \ Funktion	Initierade triggers: Peka riktning Läraren "vrider" eller stoppar upp leken för att synliggöra matematik	Responsiva triggers: Följsamhet Läraren fångar barnets initiativ och bygger en bro mellan lek och matematik
<b>Frågetrigger:</b> <b>Verbalt/kroppsligt</b>	1. Riktning Läraren stoppar upp leken tillfälligt med en fråga/gest för att synliggöra matematiken. Ex: "Hur mycket har vi handlat för då?"	2. Följsamhet Barnet uttrycker något matematiskt, och läraren utmanar/validerar detta genom en riktad fråga. Ex: Barnet säger "Tre!". Läraren svarar: "Hur ska vi kolla det?"
<b>Berättande/Narrativ triggers:</b> <b>Lek /berättande</b>	3. Tillföra matematiska händelser Läraren lägger till ett problem i leken som gör att matematiken måste lösas för att leken ska kunna fortsätta. Ex: "Så kan vi sortera ut två dinosaurier som ska få äta..."	4. Synliggör matematiken i leken - Läraren fångar upp matematiken i barns leken. Ex: "Sloop..mumsi mums... Nu längtar de efter att få äta!! Hur många var det nu?" -Kan även vara att läraren "fyller på" narrativet i leken när matematiken riskerar att ta över

# Artiklar i studien

- **Play-responsive mathematics teaching in a swedish preschool-** Lena Karlsson – Artiklen tar upp de tre olika sekvenserna i lekresponsiv matematikundervisnings aktiviteterna.
- **Quality of preschool teachers' mediation of early years mathematics in play-responsive teaching activities** - Lena Karlsson, Hanna Palmér, and Martin Carlsen - Artiklen tar upp olika kvaliteter i de olika sekvenserna och hur de kompletterar varandra.
- **Design principles in play-responsive mathematics teaching-** Lena Karlsson & Hanna Palmer- Artiklen tar upp vilka design principer som har denna studie och hur de påverkar aktiviteterna
- **Triggering in play-responsive mathematic teaching-** Lena Karlsson- Artiklen tar upp vilka triggers som används I LRMU och hur de påverkar aktiviteterna

# Avslutning

- Om man vill göra LRMU- så kan våra designprinciper vara en bra väg att gå
- Både MT och LRMU behövs och de kompletterar varandra
- Läraren- spelar en viktig roll
- Meningsfullt för barnen – responsivitet är viktigt
- Triggers i matematik- viktig för att synliggöra matematiken

**Kombinera detta** kan pedagoger skapa en rik och varierad inlärningsmiljö där barnen drar nytta av både utforskande lek och strukturerad undervisning, vilket främjar deras lärandeprocess och engagemang i matematik

Frågor?

