

**Utveckla  
matematikundervisningen för  
ökad måluppfyllelse på  
Kvarndammskolan**

Camilla Nilsson

**Fyra  
utvecklingsområden  
utefter skolverkets  
granskning och beslut av  
Kvarndammskolans  
matematikundervisning.**

Att den planerade undervisningen i matematik utgår från och omfattar ämnets hela syfte.

Att all undervisning i matematik i högre grad planeras även utifrån de behov och förutsättningar som de elever har som kommit långt i sin kunskapsutveckling i matematik.

Rektorn, lärare och annan personal behöver i högre grad och mer systematiskt diskutera och analysera arbetssätt och arbetsformer samt hur de påverkar elevernas lärande i matematikundervisningen.

Lärarna behöver ha strategier för att få samtliga elever aktiva i samtalen om och med matematik.

## Aktiviteter som genomförts

- Analyserat och sett över att den planerade undervisningen i matematik utgår från och omfattar ämnets hela syfte.
- Arbetat med att få det kooperativt lärande att bli ett naturligt inslag i alla matematiklärares undervisning, för att på så sätt få samtliga elever på skolan aktiva i matematiska samtal och för att öka måluppfyllelsen hos samtliga elever.
- Gett pedagogerna fler strategier för att få samtliga elever aktiva i samtalen om och med matematik.
- Introducerat matteappen och väglett kollegor till att använda den.
- Visat på olika sätt att arbeta med begrepp.
- Presentationer med exempel på olika strukturer, strategier, moduler, lektionsplaneringar m.m är framarbetade och finns på vår gemensamma drive.
- Arbetat med att stärka och få de elever som har kommit långt i sin matematikutveckling att utvecklas efter sina förmågor.

# Vilka effekter hoppades jag uppnå

- Kooperativt lärande används i alla klasser som ett naturligt verktyg.
- Bättre relationer (i klassrum, raster, lärare-elev o.s.v).
- Större engagemang och delaktighet av alla elever i (matematiska) samtal.
- Ökad motivation till att lära.
- Ökad måluppfyllelse hos våra elever.

# *Kooperativt lärande- strukturer för hur läraren kan organisera elevernas interaktion med varandra*

presentation av kooperativt lärande och de fem grundprinciperna

workshops av olika strukturer och strategier

arbetat med olika moduler

undervisningssituation

observation hos en kollega när vi genomförde ett samarbetsmoment.

Fokus på frågor som "Vad gör läraren?" "Vad gör eleverna?" "Hur ser interaktionerna ut?" och "Vad händer i lärandet?"

## Moduler

- Samtalsmönster
- Samarbetsfärdigheter
- Arbeta i par
- Skapa par/ grupper/bygga team
- Använda par/grupper
- Lärarens roll

# Populära strukturer; Speed dejting

## Arbetsgång

- 1.Läraren ställer en fråga eller visar en uppgift på tavlan.*
- 2.Eleverna tänker enskilt och skriver/ritar eventuellt ner sina tankar.*
- 3.Eleverna berättar om sin lösning eller sitt svar för personen mitt emot och jämför hur de har tänkt.*
- 4.Läraren ber hälften av eleverna att flytta ett steg åt höger, så att de får en ny samarbetspartner.*
- 5.Upprepa stegen med en ny fråga*



**Gemensamt mål:** Vi ska båda förstå det som vi har pratat om. Vi ska båda kunna sammanfatta vårt samtal.

**Socialt mål:** Lyssna aktivt. Ställa frågor. Reagera positivt Ta in varandras idéer . Slå ihop idéer till en lösning.

**Eget ansvar:** Slumpmässigt vald elev får få delge svaret på en fråga.

**Utvärdering:** Hur gjorde jag för att förklara hur jag tänkte? Hur gjorde vi för att lyssna på varandra? Vilka nya tankar har jag fått?

# Populära strukturer; Två löser problem

- Strukturen är en bra övning för att träna elever på att **jämföra svar** med varandra. De lär sig **fundera, beskriva** sitt svar och **reflektera** kring ämnesinnehållet tillsammans i par. Övningen är elevaktiv och dialogrik där läraren får tid att gå runt i rummet och observera diskussionerna.
- Lärdomar från paren kan sedan användas vid senare helklassdiskussioner. Om två elever har svårt med en uppgift är det stor chans att andra också har det!



## Arbetsgång

1. Skapa/använd kort med korta problem eller uppgifter. Dela ut en hög (minst 2 kort) vid varje parbord.
2. Dela in eleverna i par och placera dem två och två.
3. Eleverna i paren drar varsitt kort.
4. Eleverna löser problemen först enskilt.
5. Eleverna i paret byter kort med varandra.
6. Eleverna löser det nya problemet.
7. Paret jämför sina två lösningar med varandra och diskuterar likheter/olikheter mellan sina svar.

•**Gemensamt mål:** Vi ska tillsammans komma fram till ett rimligt svar på vår uppgift.

•**Socialt mål:** Ställa frågor till varandra, uppmuntra varandra.

**Eget ansvar:** Bilda nya par och jämföra med varandra.

# Populära strukturer; Talkort



## Arbetsgång

1. Ett samtalsämne introduceras. Eleverna får tanketid.
2. Läraren delar ut talkort till varje elev och och bestämmer samtalsregler tillsammans med eleverna.
3. Eleverna påbörjar diskussionen i sina grupper. Varje gång en elev säger något lägger denne in ett talkort.
4. När en elev har lagt in alla sina talkort får eleven inte säga något mer, förrän alla i gruppen har lagt in sina talkort. (Undantag att ställa frågor för att stötta andra att lägga in sina talkort).
5. När alla i gruppen har lagt in sina talkort har de fri diskussion tills läraren avbryter samtalet.

**Gemensamt mål:** Ni ska se till att alla i gruppen kan bidra med sina tankar.

**Socialt mål:** Bjuda in varandra i samtal. Ställa frågor. Uppmuntra varandra att tänka högt.

**Eget ansvar:** Frågan slumpas till en elev per grupp. Enskild uppgift.

**Utvärdering:** Vad fick du för bra bidrag från andra? Vad bidrog du själv med? Hur gjorde ni för att bjuda in varandra i samtalet.

**Möjliga roller:** Uppmuntrare och sekreterare.



Arbeta med att stärka och få de elever som har kommit långt i sin matematikutveckling att utvecklas efter sina förmågor.

årskurs 2-3

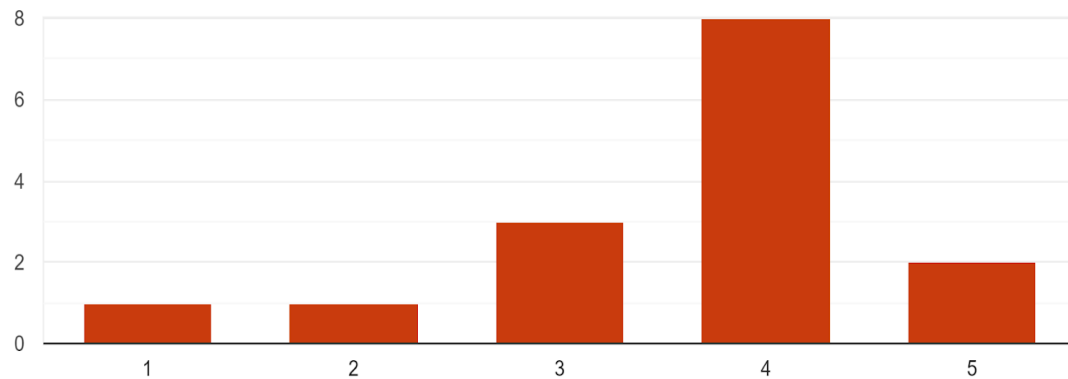
årskurs 4-5

# Effekter-Utvärdering

## Jag har blivit stärkt i att använda kooperativa metoder i mitt klassrum

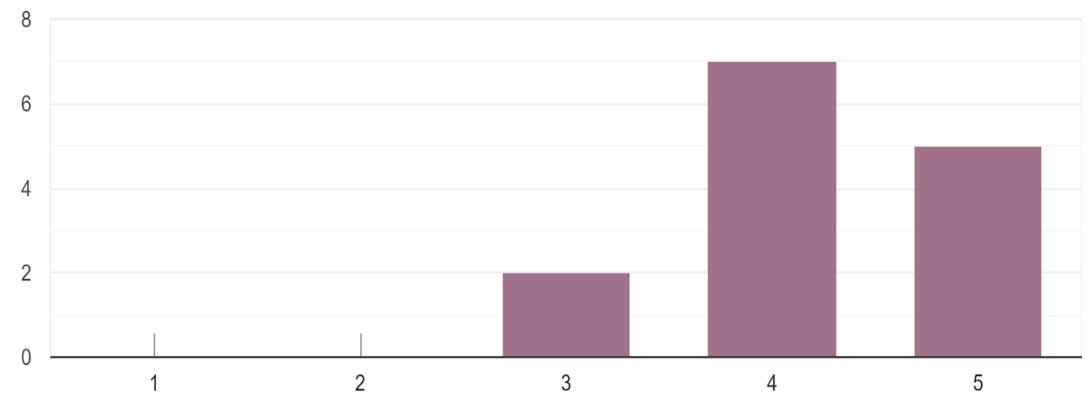
Skatta dig själv på följande frågor  
kooperativa metoder i mitt klassrum  
15 svar

1. Jag har blivit stärkt i att använda



År 1

1. Jag har blivit stärkt i att använda kooperativa metoder i mitt klassrum  
14 svar



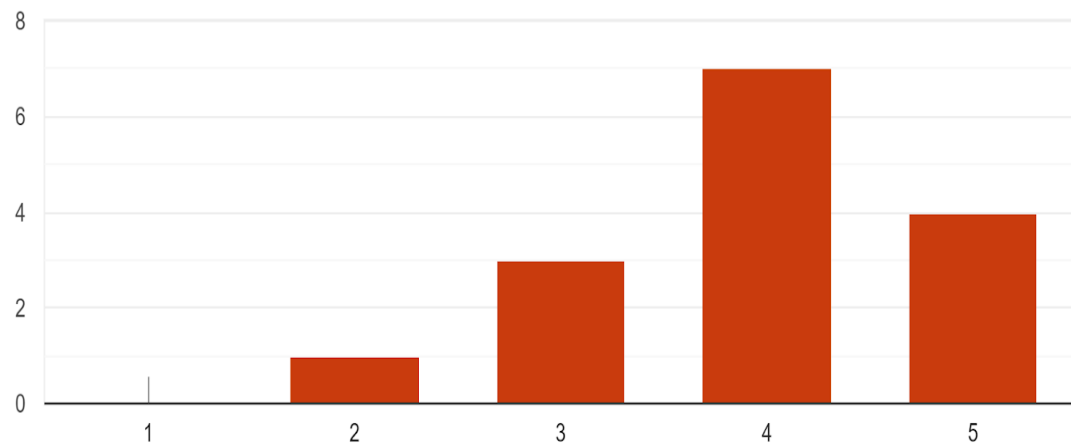
År 2

# Effekter-Utvärdering

## Jag har fått fler strategier för att få samtliga elever aktiva i samtal

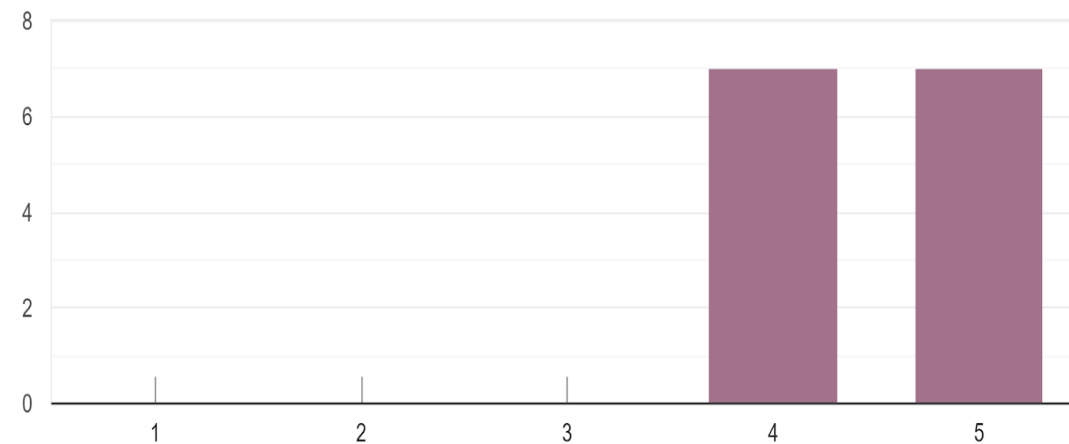
2. Jag har fått fler strategier för att få samtliga elever aktiva i samtal

15 svar



2. Jag har fått fler strategier för att få samtliga elever aktiva i samtal

14 svar

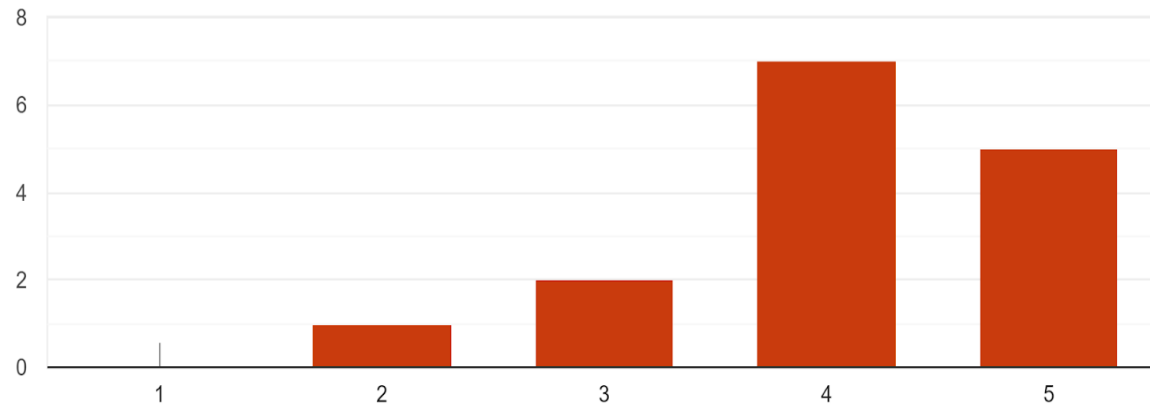


# Effekter-Utvärdering

När jag använder mig av kooperativa metoder ser jag en större elevdelaktighet och engagemang hos eleverna

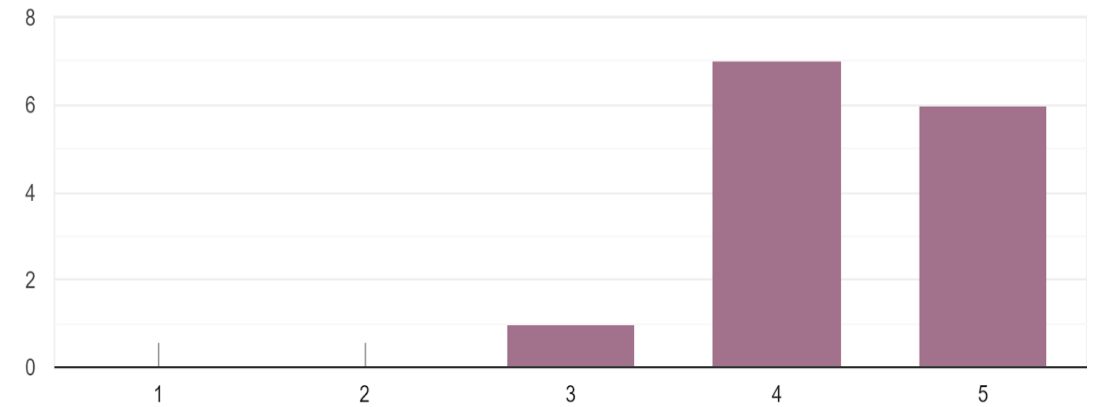
När jag använder mig av kooperativa metoder ser jag en större elevdelaktighet och engagemang hos eleverna

15 svar



3. När jag använder mig av kooperativt lärande ser jag en större elevdelaktighet och engagemang hos eleverna

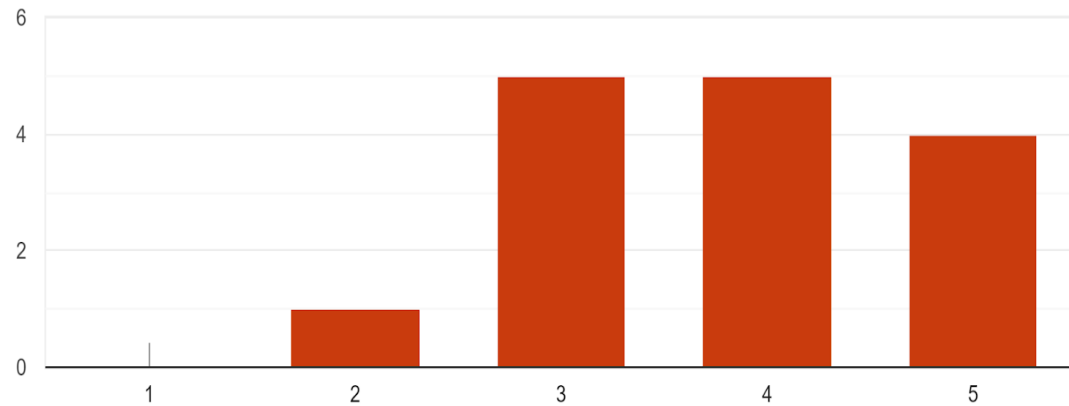
14 svar



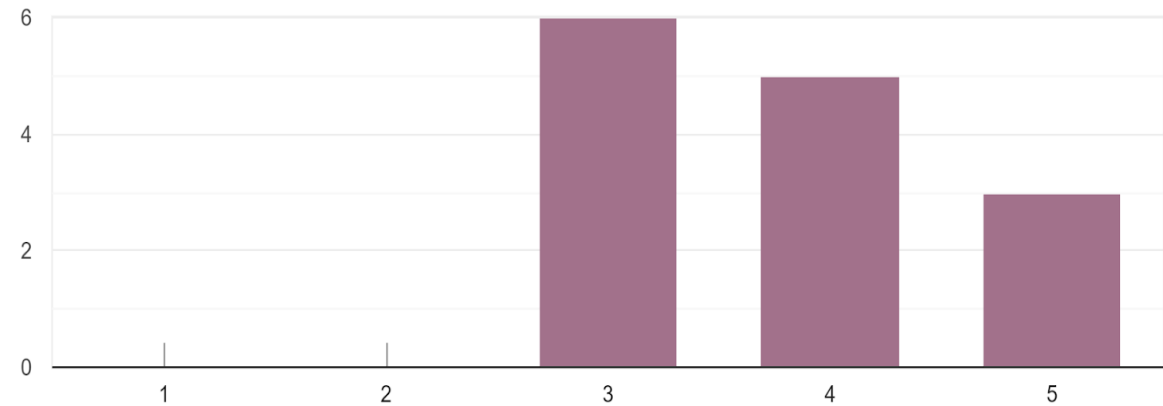
# Effekter-Utvärdering

När jag använder mig av kooperativa metoder ser jag att eleverna får bättre relationer med varandra

När jag använder mig av kooperativa metoder ser jag att eleverna får bättre relationer med varandra  
15 svar



4. När jag använder mig av kooperativt lärande ser jag att eleverna får bättre relationer med varandra  
14 svar

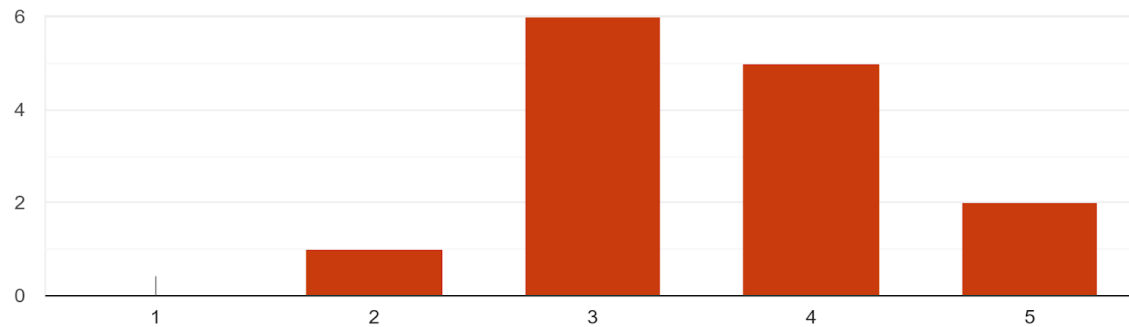


# Effekter-Utvärdering

När jag använder mig av kooperativa metoder ser jag att motivationen att lära är högre hos eleverna

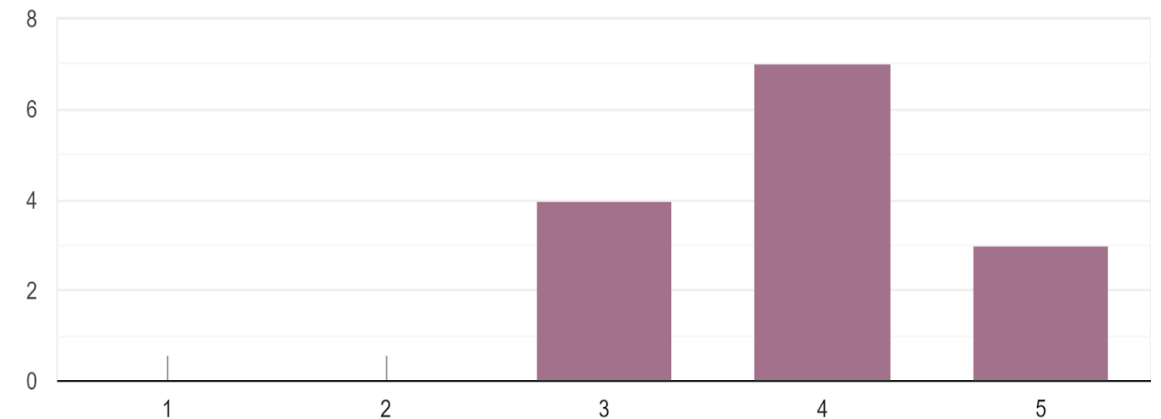
När jag använder mig av kooperativa metoder ser jag att motivationen att lära är högre hos eleverna

14 svar



5 När jag använder mig av kooperativt lärande ser jag att motivationen att lära är högre hos eleverna

4 svar

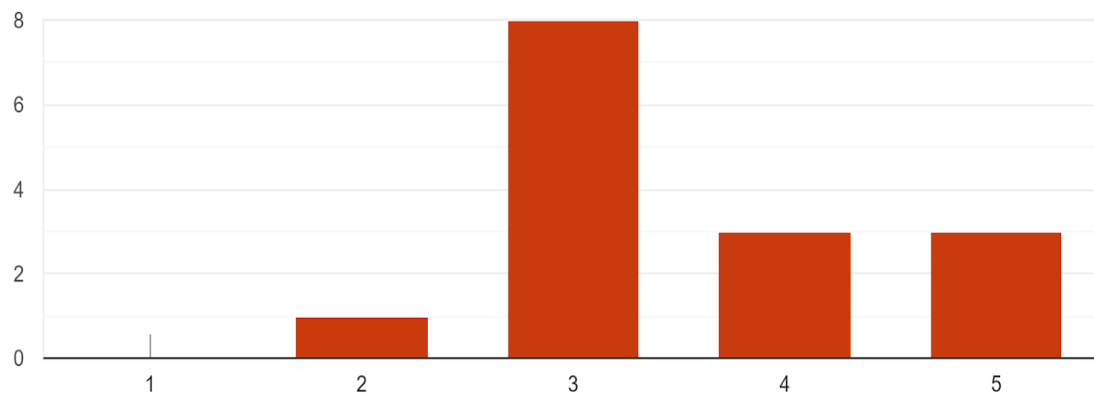


## Effekter-Utvärdering

När jag använder mig av kooperativa metoder ser jag att fler elever tar till mer kunskap/får en högre måluppfyllelse

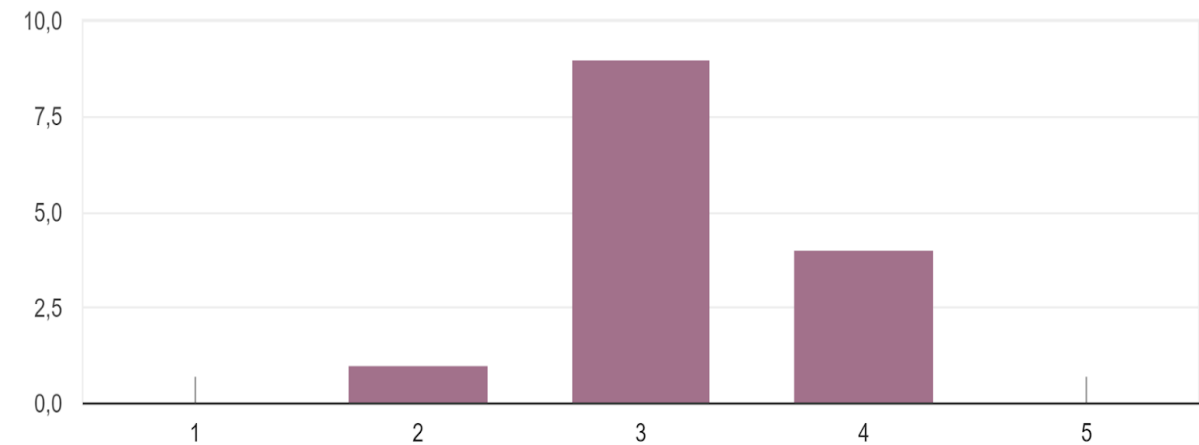
När jag använder mig av kooperativa metoder ser jag att fler elever tar till sig mer kunskap

15 svar



6. Genom att använda mig av kooperativt lärande ser jag att fler elever får en högre måluppfyllelse

14 svar



# Vilka effekter har det gett?

- 100% (86%) av lärarna har blivit något eller mycket **stärkt** i att **använda kooperativa metoder** i sitt klassrum.
- 100% av lärarna har **fått fler strategier** för att få **samtliga elever aktiva i samtal**.
- 100 % av alla lärare har i olika grad kunnat **omsätta** tankarna från föreläsningar, texter och våra diskussioner **i sitt praktiska arbete** med eleverna.
- 100% (90%) av lärarna ser **större elevdelaktighet och engagemang** hos sina elev när de använder sig av kooperativa metoder.
- 100% (85%) av lärarna ser att eleverna får **bättre relationer** med varandra när de arbetar kooperativt.
- 100% (85%) av lärarna ser att när de använder sig av kooperativa metoder är **motivationen att lära högre** hos eleverna samt att de **tar till sig mer kunskap**.
- 93% av lärarna använder sig av kooperativt lärande som ett **naturligt inslag** i sin undervisning.
- Genom att använda sig av kooperativt lärande ser 93% av lärarna att **fler elever får en högre måluppfyllelse**.

(procentsatsen inom parantes gäller för år 1)



# Hur har arbetet med kooperativt lärande påverkat dina elever?

De har lärt sig vad samarbete innebär.

Jag tycker att de har blivit bättre på att lyssna på varandra. De tycker också att övningarna är roliga.

Det har utmanat och tränat dem i samarbetets olika delar. Det har gett dem en variation i undervisningsmetoder som har varit motiverande.

De har lätt för att arbeta i grupp. De allra flesta tar ansvar i sin grupp och gör det de ska. De tycker lektionerna blir väldigt roliga. De blir varierat och ökar möjligheten att nå fler elever.

Fler elever är motiverade och engagerade.

De blir engagerade och det finns en motivation till att lösa problem/uppgifter på ett nytt sätt. Fler sätt att lära elever att samarbeta, men också hjälpa de att utvecklas individuellt.

De utvecklar hänsyn till varandra, lägger märke till sitt eget och andras tänkande.

De behöver såna arbetsformer.

Alla har utvecklat sin samarbetsförmåga, att vara delaktiga och bidra i gruppen. De är alltid positiva till att arbeta kooperativt oavsett ämne.

Jag ser att eleverna är mer delaktiga i att lösa uppgifterna de får. I princip så har alla blivit bättre på att lyssna på varandra och att vänta på sin tur. De är positiva och glada och efterfrågar mer av dessa roliga övningar; som de kallar de kooperativa övningar i har provat.

Det går mycket smidigare med grupparbeten och det blir mindre tjafs om hur saker ska utföras.

Det har gett elever en större medvetenhet om sitt lärande och sin studieteknik.

## Hur har arbetet med kooperativt lärande påverkat klassrumsklimatet?

- eleverna har lättare att lyssna på varandra och flertalet har börjat prata inför klassen
- Mer tillåtande klimat.
- Det har gett eleverna möjlighet att förstå varandra bättre och respektera varandras olikheter i olika situationer.
- Vi har fått en sammanhållning i klassen då alla har fått vara med i gruppstärkande övningar till exempel vid nya platser.
- Bättre sammanhållning. Förståelse för varandra.
- Det har gynnat de flesta till att bli bättre på att samarbeta, ta och visa hänsyn och förståelse. Ibland har det dock blivit sämre arbetsro och mer stökigt.
- Bättre sociala relationer och mer empatiska för varandra
- Gruppen har mognat mycket under skolåret av olika anledningar.
- De lär känna varandra bättre då de jobbar med de som de kanske inte annars brukar prata med. De är alltid positiva till att arbeta kooperativt.
- Det aktiva lyssnandet har blivit högre. De lär av varandra och får nya sätt att lösa problem/ uppgifter som de kan använda sig av. Engagemanget högre och glädjen inför nya uppgifter större.
- Bra, när alla lär sig att föra en dialog uppstår mindre konflikter.

## Mitterminsbedömningar ht20-vt22

- 4 klasser
- pedagogen har arbetat med kooperativt lärande
- inga stadieövergångar
- totalt 80 elever

Höjning steg	Procent elever
-----------------	-------------------

1	9%
---	----

2	2,5%
---	------

Sänkning steg	Procent elever
------------------	-------------------

1	5%
---	----

2	-
---	---

- <https://kooperativt.com/>

