

Utvärdering av matematiksatsning i Varberg (Masiv)

Utvärderingsrapport för Varbergs kommunala grundskola
Oktober 2023



VARBERGS
KOMMUN

Sammanfattning

Matematiksatsningen i Varberg (Masiv) påbörjades i årskurs 1 på alla kommunala grundskolor i Varbergs kommun inför läsåret 2019/20. Sedan 2022/23 använder samtliga klasser i årskurs 1, 2, 3 och 4 i de kommunala grundskolorna i Varbergs kommun samma modell för matematikundervisningen som utvecklats vid Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM).

Efter att ha genomfört satsningen under fyra läsår utvärderas Masiv våren och sommaren 2023. Utvärderingen av Masiv är en del av det systematiska kvalitetsarbetet inom grundskolan.

De huvudsakliga områdena som utvärderingen fokuserat på är:

1. Organisation
2. Ledarskap
3. Lärares lärande
4. Undervisningspraktiken
5. Elevernas lärande

Med bakgrund i dessa områden har följande slutsatser gjorts.

Organisation

Huvudmannens styrning och ledning i matematiksatsningen har inte fungerat fullt ut på det sätt som det från början var tänkt. Den kommungrupp/styrgrupp som sattes samman var verksamma det första läsåret. Därefter har organisationen för ledning och styrning av matematiksatsningen i Varberg bestått av utvecklingschef, verksamhetschef och två övergripande förstelärare. Förändringen från den tilltänkta organisationen bedöms ha påverkat arbetet att hålla i och hålla ut i satsningen. Det finns exempelvis en betydande variation i hur väl fungerande matematiksatsningen har varit mellan skolor utifrån både de organisatoriska förutsättningarna och rektors ledarskap.

Upplägget med teman och cykler för matematikundervisningen har i stort fått genomslag och fungerat enligt plan.

Varbergs kommun har under flera år arbetat med utveckling inom kollegialt lärande och kollaborativt arbetssätt. Masiv har varit en fortsättning och fördjupning av det arbetet med särskilt fokus på matematik. Den avsatta tiden för matematikutvecklingen och strukturen för exempelvis lärledarträffarna har fungerat bra. Några rektorer och lärare upplever att arbetet inom ramen för matematiksatsningen begränsar tiden för annat arbete.

I utvärderingen framgår att specialpedagoger och speciallärare generellt sett är mer kritiska till Masiv än lärarna. Exempelvis framkommer att det specialpedagogiska perspektivet inte varit tillräckligt inom Masiv. Undervisningsmodellen ställer höga

krav på språklig resonemangsförmåga, delaktighet och uthållighet vilket gör det utmanande att tillgängliggöra undervisningen för alla elever.

Skolorna har olika förutsättningar, vilket påverkar matematikutvecklingen. Lärare som endast undervisar i matematik, tvålärarskap, erfarenhetsutbyte med kollegor beskrivs som positiva förutsättningar och som är lättare att uppnå på flerparallella skolor. Skolans socioekonomiska förutsättningar påverkar också.

Inom ramen för matematiksatsningen i Varberg har samarbeten mellan skolor pågått för att utveckla undervisningen. För lärare på mindre skolor har det varit en stor fördel att arbeta med andra skolor i kollegiala diskussioner om matematikundervisningen.

Ledarskap

Matematiksatsningen i Varberg har inte varit tillräckligt tydligt förankrad och förklarad utifrån *olika* skolors lokala behov, och stödet till rektor har inte varit tillräckligt aktivt. Detta faller tillbaka på huvudmannens styrning och bedöms ha påverkat satsningens uthållighet över tid.

Rektors och lärledares ledarskap är avgörande för resultaten av matematiksatsningen på den enskilda skolan. Det finns både positiva och mindre positiva exempel på detta. Det är en framgångsfaktor när rektor och lärledare leder utvecklingsarbetet tillsammans. Både rektorer och lärare lyfter att rektorer i flera fall inte har tillräcklig kompetens inom undervisningsmodellen. Det är också av vikt att utvecklingsarbetet anpassas till lokal kontext och lokala behov. Utvärderingen visar att matematiksatsningen delvis har begränsat rektors eget ledarskap, i de fall när satsningen inte går i linje med enhetens övriga utvecklingsarbete.

Lärledares ledarskap och de gemensamma lärledarträffarna har till största del visat sig positiva. Lärledare har fått en påfyllnad i kunskaper och getts förutsättningar för ökad likvärdighet i kommunen.

Matematiksatsningen i Varberg har utmanat lärares professionella ledarskap och friutrymme. Men det fungerar allt bättre ju mer erfarenhet lärare får av undervisningsmodellen. Lärares ämneskompetens och ämnesdidaktiska kompetens har stor betydelse för att tillämpa undervisningsmodellen.

Lärares lärande

Utvärderingen visar att lärares lärande har gynnats av matematiksatsningen. Lärares ämneskunskaper, lärande i matematik och matematikdidaktik har utvecklats positivt i en generell mening. Även det kollegiala arbetet och det kollaborativa arbetssättet har utvecklats positivt.

Lärledarträffarna ökar lärledarnas kompetens och ger goda förutsättningar för likvärdighet i kommunen. Men det finns områden där lärarna behöver mer kunskap och kompetens, exempelvis när det gäller elever i behov av särskilt stöd.

Undervisningspraktiken

Undervisningen har haft en tydlig struktur med fokus på taluppfattning och problemlösning. Utvärderingen visar dock att strukturen och tydligheten i undervisningen varierar. Likaså varierar tillgängligheten för elever samt hur delaktiga eleverna är vilket visar att undervisningen i högre utsträckning behöver anpassas utifrån elevers behov.

Undervisningsmodellen bidrar till lärares formativa förhållningssätt där lärare systematiskt samlar in elevers olika lösningar på matematikuppgifter och analyserar dessa kollegialt. I nästa steg låter lärare elever ta del av olika lösningar, samtala om dessa och bedöma vilka sätt som är mer framgångsrika än andra. Arbetssättet främjar en samtalskultur och en kultur av att lära tillsammans. Lärare och elever samtalar om olika sätt att ta sig an och lösa problem som bidrar till ett gemensamt matematikspråk och ett metaspråk där eleverna görs medvetna om sitt eget tänkande och kan resonera om det.

Rektorer och lärare uttrycker att undervisningsmodellens innehåll är omfattande och att det är problematiskt att hinna med de delar i det centrala innehållet som inte Masiv omhändertar. Den kollegiala tiden för gemensam planering upptas i hög utsträckning av arbetet med Masiv vilket medför att annan ämnesplanering får stå tillbaka. Rektorer och lärare menar att det framförallt är en utmaning hinna med färdighetsträning inom matematikundervisningen.

Elevernas lärande

Det är inte möjligt att dra slutsatsen att matematiksatsningen i Varberg har lett till högre måluppfyllelse varken när det gäller resultat i de nationella ämnesproven i årskurs 3 eller elevernas omdömen. Det är emellertid inte möjligt att veta hur måluppfyllelsen sett ut om matematiksatsningen inte hade genomförts. Dessa slutsatser går även i linje med NCMs analys av elevers resultat på testerna Banuca och Nunes (se Bilaga 1). Det går heller inte att dra slutsatser om hur elevers måluppfyllelse påverkas på lång sikt.

Elevernas resultat i de nationella ämnesproven (NÄP) ligger på ungefär samma nivå eller marginellt lägre nivå än tidigare. Eleverna i Varbergs kommun har fortsatt högre resultat än eleverna i riket i NÄP även om avståndet minskar något mellan läsåren 2018/19 och 2021/22. Omdömena i matematik ligger på liknande nivåer som tidigare år även om det finns vissa negativa indikationer gällande omdömena i årskurs 1 och i årskurs 3. Samtidigt finns positiva indikationer för majoriteten av skolorna för åren när satsningen har genomförts, när man jämför omdömen i årskurs 2 och 3, gentemot åren när satsningen inte har genomförts. Likaså när resultat på de specifika testerna Banuca och Nunes jämförs med kommuner som testar elever som inte deltagit i satsningen.

Resultaten för pojkar och flickor har förändrats i NÄP läsåren 2021/22 och 2022/23 jämfört med läsåret 2018/19. Läsåret 2018/19 hade flickor högre resultat på de

flesta delproven medan pojkar hade högre resultat på de flesta delproven läsåren 2021/22 och 2022/23. Liknande mönster går att urskilja när det gäller omdömena.

Elevenkäten går inte att analysera före och efter matematiksatsningen. Det är de elever som genomfört satsningen från årskurs 1, elever födda år 2012, 2013 och 2014, som har genomfört enkäten. Utifrån elevenkäten är det svårt att dra några generella slutsatser om matematiksatsningens inverkan på elevernas uppfattning om matematik. Det går att konstatera att ca 7 till 9 elever av 10 elever tycker om att lära sig matematik samt att ca 6 till 7 elever av 10 elever ser fram emot sina matematiklektioner. De två elevgrupper (födda 2012 och 2013) som genomfört matematiksatsningen i årskurs 1-3 har olika upplevelse av undervisningen och upplevelsen utvecklar sig olika för de två elevgrupperna.

Upplevelsen hos rektorer och lärare är att undervisningen inom ramen för Masiv framförallt gynnar högpresterande elever och i flera fall de flesta eleverna. Elever upplevs gynnas särskilt när det gäller kommunikation om matematik. Upplevelsen under intervjuerna har varit att Masiv har varit svårare för elever i behov av särskilt stöd, samtidigt visar varken omdömen eller NÄP att en lägre andel elever inte når godtagbara kunskaper. Upplevelsen att det är de högpresterande eleverna som gynnas mest går heller inte att spåra i att en större andel elever får mer än godtagbara kunskaper.

Sambandsanalyser som genomförts visar på relativt få samband mellan måluppfyllelse, enkätresultat, elevantal, lärares behörighet och socioekonomiska förhållanden på skolnivå.

Rektorer och lärledare kan slutligen inte avgöra om eleverna lär sig mer i undervisningen inom ramen för matematiksatsningen eller inte.

Sammanfattande slutsatser

Syftet med matematiksatsningen i Varberg var att förbättra matematikundervisningen, lärares lärande samt elevernas kunskapsutveckling. Utvärderingen visar på både positiva effekter och utmaningar som matematiksatsningen i Varberg har fört med sig.

Det är sannolikt att matematiksatsningen påverkat elevernas lärande även om det går inte att se någon tydlig effekt av satsningen i elevers omdömen eller nationella ämnesprov i årskurs 3. De indikationer som finns är mer något mer positiva än negativa. Hur elevernas kunskapsutveckling påverkats på längre sikt återstår att följa upp. Upplevelsen under intervjuerna har varit att Masiv har varit svårare för elever i behov av särskilt stöd, samtidigt visar varken omdömen eller NÄP att en lägre andel elever inte når godtagbara kunskaper. Upplevelsen att det är de högpresterande eleverna som gynnas mest går heller inte att spåra i att en större andel elever får mer än godtagbara kunskaper.

Matematiksatsningen har tydligt påverkat undervisningen i kommunen. Undervisningen inom ramen för Masiv präglas av kvaliteter som bidrar till elevers lärande på ett positivt sätt. I linje med matematiksatsningens syfte har lärares matematikundervisning haft ett fokus på taluppfattning och problemlösning samt haft en tydlig struktur. I en generell mening har lärares lärande utvecklats positivt genom matematiksatsningen. Bland annat har lärares ämneskunskaper, det kollegiala lärandet och det kollaborativa arbetssättet gynnats. Utvärderingen visar däremot att lärare behöver mer stöd i sitt arbete med att anpassa undervisningen utifrån några specifika behov i elevgrupperna.

Det är också sannolikt att elevernas lärande, undervisningen och lärarnas lärande påverkats i andra ämnen. Både positivt i meningen att metoder och kunskaper har spridit sig, samt negativt då ett stort fokus på matematikämnet minskat möjligheten att fokusera på andra ämnen.

Lärledareorganisationen som har byggts inom ramen för matematiksatsningen har etablerats i hela kommunen. Lärledare tillsammans med rektor är avgörande för att arbetet ska få genomslag på lokal nivå. Detta har fungerat olika bra.

Utvärderingen visar att huvudmannens organisation och ledarskap i matematiksatsningen har minskat över tid och sammantaget inte varit tillräcklig för att skapa gemensam förståelse och vilja att driva arbetet framåt på samtliga enheter. Skolorna varierar också i sina förutsättningar och i sitt intresse att driva undervisningsmodellen på skolan. Detta har resulterat i att de effekterna som satsningen fört med sig varierar mellan skolorna.

Vägval framåt

I planeringen av den fortsatta utvecklingen för matematiksatsningen i Varberg ligger följande områden till grund. Områdena baseras på resultaten i utvärderingen och efterföljande dialog med rektorer den 21 september 2023.

Styrkor att värna framåt

- *Det kollegiala och kollaborativa arbetssättet för matematikutveckling med tydligt fokus på undervisningspraktiken. I syfte att fortsatt utveckla lärares kompetens och elevernas lärande.*
- *Lärledarorganisation på övergripande- och lokal nivå.*
- *Gemensam satsning för många skolor med erfarenhetsutbyte mellan skolor.*

Undervisningen har behov av att särskilt utveckla

- *Hur lärare tar sig an undervisningsmodellen utifrån lärares professionella friutrymme. Här finns en osäkerhet kvar hur modellen får och kan anpassas efter elevernas behov.*
- *Hur hela matematikundervisningen ska stödja eleverna kan utvecklas, även sådana delar som inte explicit ingår i Masiv, till exempel färdighetsträning.*

- *Differentiera och tillgängliggöra* undervisningen mer, stärka beredskapen för elever i behov av anpassningar, särskilt stöd, ledning och stimulans. Därtill behöver den specialpedagogiska kompetensen involveras mer i undervisningspraktiken.
- *Bedömarkompetensen* är ett område som matematiksatsningen, och även andra ämnen i lågstadiet, har behov av att fördjupa kommande år.

Ledarskapet har behov av att särskilt utveckla

- *Huvudmannens styrning* behöver utvecklas med fokus på att skapa förståelse och kunskap kring insatsen i hela styrkedjan. Från politisk nämnd till lärare. Huvudmannen behöver aktivt arbeta med att matematiksatsningen fungerar tillsammans med andra insatser/ processer som huvudmannen driver.
- *Rektors ledarskap* kan utvecklas genom ett aktivt stöd från huvudmannen. Rektors roll i arbetet behöver tydliggöras och förutsättningarna för rektors ledarskap behöver stärkas. En viktig del handlar om att skapa en organisation för Masiv på skolan som fungerar tillsammans med andra insatser/ processer som skolan driver.
- *Långsiktighet* och progression i matematikutvecklingen behöver fortsatt utvecklas. Övergången och förutsättningar för progression från mellan- till högstadiet är en avgörande fråga för kommande läsår. Masiv behöver också kunna hållas i och utvecklas utan att ta i anspråk för mycket kollegial tid.
- *Huvudmannens styrning av skolornas deltagande i Masiv* behöver *förtydligas*. I samband med ny period (2024-2027) med nya nämndsmål och förvaltningsgemensam verksamhetsplan behöver det bli tydligt för skolorna i vilken mån man förväntas delta i matematiksatsningen.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
1. Inledning.....	10
1.1. Disposition.....	10
2. Bakgrund.....	10
3. Syfte med utvärderingen	12
4. Utvärderingens genomförande	12
5. Organisation.....	13
5.1. Huvudmannens ledning och styrning.....	14
5.2. Undervisningsupplägg.....	14
5.3. Strukturer för det kollegiala lärandet och det kollaborativa arbetssättet genom Masiv	15
5.4. Kollegialt arbete på skolan	16
5.5. Skolors olika organisatoriska förutsättningar och vägval	16
5.6. Slutsatser organisation.....	17
6. Ledarskap.....	18
6.1. Huvudmannens ledarskap	18
6.2. Rektors ledarskap	18
6.3. Lärledares ledarskap.....	19
6.4. Gemensamma lärledarträffar	19
6.1. Slutsatser ledarskap	20
7. Lärares lärande	21
7.1. Lärares lärande i matematik	21
7.2. Lärares professionella ledarskap.....	22
7.1. Slutsatser lärares lärande.....	22

8.	Undervisningspraktiken	23
8.1.	Lärarenkäten om undervisningspraktiken.....	23
8.2.	Undervisningens struktur och innehåll.....	24
8.3.	Undervisningens tillgänglighet för eleverna	25
8.4.	Delaktighet i undervisningen.....	26
8.5.	Relationellt förhållningssätt.....	27
8.6.	Anpassa undervisningen utifrån elevernas behov för lärande	27
8.1.	Slutsatser undervisningspraktiken	28
9.	Elevers lärande	29
9.1.	Resultat nationella ämnesprov i årskurs 3	29
9.1.1.	Resultat NÄP årskurs 3 matematik läsåret 2018/19	29
9.1.2.	Resultat NÄP årskurs 3 matematik läsåret 2021/22	31
9.1.3.	Resultat NÄP årskurs 3 matematik läsåret 2022/23	32
9.2.	Resultat omdömen	33
9.2.1.	Omdömen matematik i årskurs 1	33
9.2.2.	Omdömen matematik i årskurs 2	33
9.2.3.	Omdömen matematik i årskurs 3	34
9.3.	Omdömen skolnivå	35
9.4.	Resultat tester från NCM.....	35
9.5.	Elevenkät	36
9.5.1.	Resultat elevenkät för elever födda 2012.....	37
9.5.2.	Resultat elevenkät för elever födda 2013.....	38
9.5.3.	Resultat elevenkät för elever födda 2014.....	38
9.6.	Skolornas upplevelse av elevernas lärande	39

9.7. Fördjupad analys av elevernas lärande	40
9.1. Slutsatser elevernas lärande	41
10. Slutsatser	43
10.1. Vägval framåt.....	44
11. Källförteckning.....	45
12. Bilaga 1	46

1. Inledning

Matematiksatsningen i Varberg (Masiv) påbörjades i årskurs 1 på alla kommunala grundskolor i Varbergs kommun inför läsåret 2019/20. Sedan 2022/23 använder samtliga klasser i årskurs 1, 2, 3 och 4 i de kommunala grundskolorna i Varbergs kommun samma modell för matematikundervisningen som utvecklats vid Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM).

Efter att ha genomfört satsningen under fyra läsår utvärderas Masiv våren och sommaren 2023. Utvärderingen av Masiv är en del av det systematiska kvalitetsarbetet inom grundskolan.

1.1. Disposition

Avsnitt 2 beskriver översiktligt bakgrunden till matematiksatsningen i Varberg. Avsnitt 3 och 4 beskriver utvärderingens syfte och genomförande. Avsnitt 5 till 9 beskriver utvärderingens resultat och analys med fokus på resultat från genomförda intervjuer, lektionsobservationer, elevers måluppfyllelse, mm. I avsnitt 10 finns slutsatser utifrån utvärderingens resultat och analys.

2. Bakgrund

Tillsammans med Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) har NCM erbjudit kommuner att delta i satsningen ”Styrning och ledning – Matematik” som har som mål att förbättra matematikundervisningen och matematikkunskaperna i Sverige.¹ Satsningen fokuserar på de lägre årskurserna F-3 och har sin grund i Sveriges elevers försämrade resultat i matematik PISA 2009 samt de mål och det utvecklingsarbete som SKR drivit för förbättrade resultat i matematik sedan dess.

¹ SKR och NCM, 2020

Vid satsningens start 2018 var Varbergs kommun en av fem pilotkommuner.² Därefter har flera kommuner succesivt anslutit. Fram till läsåret 2020/21 hade minst 375 lärare förändrat sin matematikundervisning vilket berörde ungefär 7 500 elever i årskurs 1-3 i ett nationellt perspektiv.³

Arbetet inom ramen för satsningen går ut på att genomföra en undervisningsmodell som från början designades för förskoleklass (Sternner, Wallby & Helenius, 2014). Undervisningsmodellen har sin grund i en stor mängd forskning om effektiv undervisning och i forskning om begreppsbildning inom den grundläggande taluppfattningen. Modellen bygger på en strukturerad sekvens av aktiviteter som är konstruerad för att ge elever upprepade erfarenheter av de viktigaste begreppen inom den grundläggande taluppfattningen (Helenius, 2019).

Undervisningen bygger på explicit undervisning, konkret material samt resonemang mellan elever och mellan elever och lärare. I undervisningsmodellen beskrivs mycket exakt vad varje aktivitet i undervisningen handlar om, vad eleverna förväntas göra och hur läraren kan leda arbetet för att se till att alla elever kan få de erfarenheter som aktiviteten är designad för. Undervisningen bygger på att alla problem introduceras med hjälp av konkret material. I undervisningen får elever resonera om sina arbeten med andra elever under lärarens systematiska ledning. Eleverna resonerar om sitt arbete med problemet med tillgång till det konkreta material som uppgiften är formulerad i (Helenius, 2019).

Matematiksatsningen i Varberg grundar sig i ett utvecklingsbehov av att få elever att nå de högre kunskapskraven samt för att elever i de senare årskurserna har stora brister i sin taluppfattning. Målet är att utveckla elevernas matematiska förmågor för att öka elevernas målpåfyllelse genom:

- Att bedriva en undervisning där problemlösningen får ett stort fokus
- Att bedriva en undervisning där taluppfattningen får ett stort fokus
- Att det finns en tydlig och genomtänkt struktur på lektionerna
- Att de faktiska kritiska aspekterna avgör innehållet på lektionerna

Satsningen kopplades till det dåvarande målet för barn- och utbildningsnämnden *Stärka pedagogers skicklighet som lyfter barns och elevers resultat*.⁴ För att konkretisera nämndsmålet sattes tre delmål upp inom satsningen⁵:

1. Matematikundervisningen utvecklas så att det är fokus på alla matematiska förmågor med en tydlig struktur.
Uppföljning av delmål 1 sker genom elevenkät och lärarenkät.

² SKR, 2018

³ SKR, 2020

⁴ Missiv 1 Varbergs kommun

⁵ Missiv 6 Varbergs kommun

2. Fördjupning av didaktisk kompetens, bedömarkompetens samt ämneskunskaper hos undervisande lärare F-3.
Uppföljning av delmål 2 sker genom lärarenkät samt uppföljning av kollegiala möten.
3. Positiv utveckling av elevernas måluppfyllelse i årskurs 3 och att fler klarar den högre nivån i förhållande till bedömningsstödet i årskurs 3.
Uppföljning av delmål 3 sker genom uppföljning av resultat i nationella ämnesprov i årskurs 3, bedömningsstöd/omdömen samt resultat i tester från NCM.

3. Syfte med utvärderingen

Syftet med utvärderingen av matematiksatsningen i Varberg är att på ett djupgående sätt följa upp resultat av satsningen, identifiera framgångsfaktorer, utvecklingsområden och vägval framåt för undervisningen i matematik i Varbergs kommun.

4. Utvärderingens genomförande

Utvärderingen av matematiksatsningen i Varberg genomfördes våren och sommaren 2023. För att få en bred bild av satsningens resultat och underlag för vägval framåt har dataunderlag inhämtats genom flera metoder och moment. De dataunderlag som ligger till grund för utvärderingen är:

- Gruppintervjuer med rektorer
- Rektors självvärdering av matematiksatsningen på skolan
- Gruppintervjuer med lärledare i årskurs 1, 2 och 3 (lärledarna är lärare som ingår i ett kommunnätverk inom Masiv och leder sitt ämneslags arbete i Masiv på skolan)
- Intervjuer med lärare, speciallärare och specialpedagoger på sex olika grundskolor i Varbergs kommun
- Lektionsobservationer (totalt 14 lektioner) på sju olika grundskolor i Varbergs kommun
- Elevenkäter
- Enkät till lärare, speciallärare och specialpedagoger
- Resultat nationella ämnesprov i matematik för årskurs 3
- Resultat omdömen
- Resultat i tester från NCM (Banuca och Nunes)

På intervjuerna användes ett antal förbestämda frågor i en intervjuguide och på lektionsobservationerna användes ett observationsprotokoll.

I skolutvecklingen i Varbergs kommun har en effektkedja för skolutveckling använts de senaste åren för att illustrera hur en strategi leder till utveckling av praktik vilket i sin tur ger effekter i skolutvecklingen.

Effektkedjan och dess delar har använts i utvärderingen av matematiksatsningen i Varberg: organisation, ledarskap, lärares lärande, undervisningspraktiken och elevers lärande (se nedan bild).

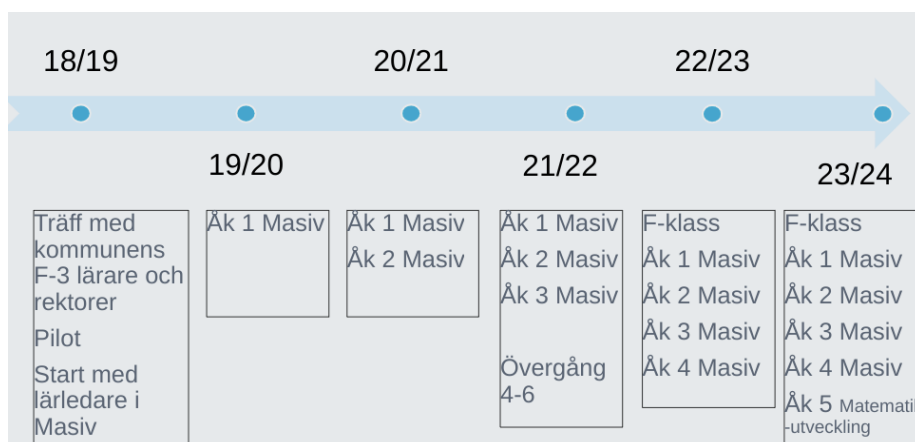


Effektkedjans delar *Organisation, Ledarskap, Lärares lärande, Undervisningspraktiken utvecklas* och *Elevers lärande* utgör strukturen för utvärderingsrapportens resultatsammanställning.

5. Organisation

Avsnittet om organisationen kring undervisningen inom ramen för Masiv baseras på Varbergs kommuns styrdokument för arbetet med Masiv samt de intervjuer och analyser som genomförts med rektorer, lärledare, lärare samt specialpedagogisk kompetens. Fokus är både på huvudmannens organisation, skolornas inre organisation och jämförelser av skolorna.

Tidslinjen nedan visar hur genomförandet av satsningen har fungerat:



5.1. Huvudmannens ledning och styrning

Initialt skapades en kommungrupp om totalt 13 personer representerad av den politiska ledningen i den politiska nämnden, förvaltningsledning, rektorer och lärare för att leda arbetet med matematiksatsningen i Varberg. Kommungruppen skulle bland annat ha kontinuerliga möten mellan lärares nätverksträffar⁶, säkerställa att kommunens utvecklingsprocesser kunde samverka i en helhet⁷ samt fatta beslut och genomföra åtgärder inom ramen för satsningen⁸.

Kommungruppen sammanträdde det första läsåret men sedan läsåret 2020/21 har utvecklingsarbetet drivits av förskole- och grundskoleförvaltningens utvecklingschef samt två kommunövergripande förstelärare.

Sedan 2019/20 har utvecklingen av matematikundervisningen inom ramen för satsningen organiserats genom gemensam kompetensutveckling och stöd:

- Nätverksträffar för undervisande lärare
- Lärledarträffar för lärledare från respektive skola

Kompetensutvecklingsinsatserna har haft två perspektiv i förgrunden för lågstadiet:

- Förstärka och fördjupa undervisandes lärares kompetens gällande området taluppfattning.,
- Utveckla undervisningen i relation till innehållet på ett sätt som senare tids forskning visat ger en bra grund för elevernas fortsatta lärande.

5.2. Undervisningsupplägg

Lärohandledningen beskriver matematikundervisningen inom ramen för matematiksatsningen i Varberg och är tänkt att täcka tre lektioner per vecka under 20 veckor i varje årskurs. De 20 veckorna är indelade i fyra teman om fem veckor vardera. Varje vecka behandlas ett specifikt innehåll och lektionerna följer en cykel som bygger på forskning. Den är utprovad i förskoleklass och har anpassats för förutsättningarna i årskurs 1–3.

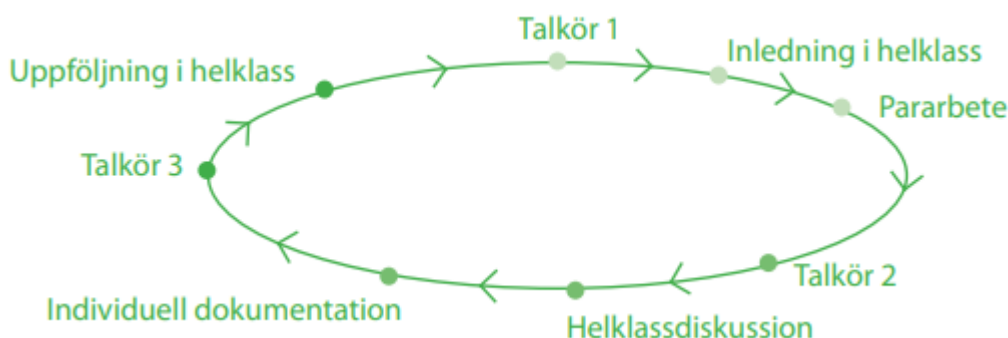
Alla lektioner inleds med en talkör. I den första lektionen följer sedan en inledning i helklass med efterföljande pararbete. Därefter ägnas en lektion åt helklassdiskussion om pararbetet samt individuell dokumentation. Cykeln avslutas under den sista lektionen med en uppföljande helklassdiskussion.

Nedan bild representerar en cykel inom ramen för Masiv:

⁶ Missiv 1 Varbergs kommun

⁷ Missiv 5 Varbergs kommun

⁸ Missiv 6 Varbergs kommun



Taluppfattning upptar ca 80 procent av det centrala innehållet i matematik åk 1-3. De delar i det centrala innehållet som Masiv inte täcker genomförs de så kallade tomma veckorna.

5.3. Strukturer för det kollegiala lärandet och det kollaborativa arbetssättet genom Masiv

Varbergs kommun har under flera år arbetat med utveckling inom kollegialt lärande⁹ och kollaborativt arbetssätt¹⁰. Masiv har varit en fortsättning och fördjupning av det arbetet med särskilt fokus på matematik.

Genom det kollegiala lärandet inom Masiv tillägnar lärare sig kunskap och färdigheter inom framför allt taluppfattningen vilket är en förutsättning för att stärka lärarnas lärande med fokus på utveckling av undervisningen. Det kollegiala lärandet leds av en lärledare och med stöd av lärarhandledning. Med utgångspunkt i forskning och teoribildning sker fördjupning av fyra olika teman per läsår med ett innehåll som är anpassat utifrån en progression för elevernas kunskapsutveckling.

Genom det kollaborativa arbetssättet sätts fokus på elevernas lärande. Lärarhandledningen har fokus på undervisningens genomförande och innehåller tre lektioner i veckan då temat behandlas. Genom de tre lektionerna skaffar sig lärarna indikationer på elevernas lärande i relation till de lärandemål som sedan utvärderas och analyseras. Därefter planeras övriga lektioner utifrån elevernas behov för lärande.

Lärarna organiseras kollegialt under 1-1,5 h i veckan för att utveckla den dagliga undervisningen. Ämnet matematik är i förgrunden under perioderna då temana

⁹ Vid **kollegialt lärande** träffas kollegor regelbundet och strukturerat för att tillsammans lära om något specifikt. I dessa forum är lärarnas lärande i förgrunden.

¹⁰ **Kollaborativt arbetssätt** innebär att kollegor träffas regelbundet och strukturerat för att utifrån undervisningssituationer och elevers lärande utveckla verksamheten. I dessa forum är elevernas lärande i förgrunden. Lärares kollaboration främjar elevernas möjligheter att utvecklas i och med att lärarna lär utifrån elevernas behov.

behandlas där lärarna tillsammans utvärderar och analyserar varje cykel och planerar kommande lektioner.

5.4. Kollegialt arbete på skolan

Rektorer upplever att det generellt sett funnits förutsättningar i form av exempelvis avsatt tid, lärgrupper och lärledare för att genomföra Masiv på det sätt som det har varit tänkt. Den avsatta tiden för matematikutvecklingen och strukturen för exempelvis lärledarträffarna har fungerat bra. Rektorer beskriver att arbetet inom ramen för satsningen har blivit mer effektivt över tid men att det fortfarande behövs ca 1,5 h i veckan.

Några rektorer och lärare upplever att arbetet inom ramen för matematiksatsningen begränsar tiden för bland annat kollegialt arbete och att andra ämnen, annan planering och annat utvecklingsarbete får stå tillbaka.

Specialpedagoger uttrycker att de inte varit involverade i arbetet inom ramen för matematiksatsningen på ett likvärdigt sätt, att de har saknat information och har inte kommit framåt i hur elever i behov av stöd kan stöttas. Specialpedagoger har upplevt att det specialpedagogiska perspektivet har saknats för att möta elevers varierade behov i matematikundervisningen vilket även framgår i den genomförda lärarenkäten. Lärare och specialpedagoger upplever att det inte i tillräcklig utsträckning ingår ett specialpedagogiskt perspektiv i matematiksatsningen i Varberg. I lärarenkäten framgår även att de besvarande specialpedagogerna som helhet är mer kritiska än övriga lärare.

5.5. Skolors olika organisatoriska förutsättningar och vägval

De kommunala grundskolorna i Varberg har olika organisatoriska förutsättningar, framför allt när det kommer till antalet elever per skola. I Varbergs kommun varierar elevantalen mellan ca 40 och ca 700 elever läsåret 2022/23. Det finns ett flertal mindre skolor med åldersblandad undervisning, skolor med en parallell, två och tre paralleller. Organisationen för matematiksatsningen i Varberg har varierat skolorna emellan och har fungerat olika väl.

Rektorer framhåller att skolor med fler elever i lågstadiet kan organisera för Masiv på ett mer effektivt och kvalitativt sätt än skolor med färre elever. På större skolor kan ämnen delas upp mellan kollegor medan lärare på mindre skolor har fler ämnen. Andra organisatoriska förutsättningar som har betydelse för undervisningen i Masiv är tvålärarskap, gruppstorlek, olika behov i elevgruppen.

Inom ramen för matematiksatsningen i Varberg har samarbeten mellan skolor pågått för att utveckla undervisningen. För lärare på mindre skolor har det varit en stor fördel att arbeta med andra skolor i kollegiala diskussioner om

matematikundervisningen. Men det har även funnits utmaningar, exempelvis gällande tid för lärare att förflytta sig mellan sådana möten.

Rektorer menar att ledarskap och organisation på varje lokal enhet har varit avgörande för Masiv-arbetets kvalitet. Det har funnits utmaningar för nyanställda att sätta sig in i arbetet inom ramen för satsningen samt betydande svårigheter för vikarier att hoppa in vid t.ex. sjukfrånvaro hos ordinarie lärare.

5.6. Slutsatser organisation

Huvudmannens styrning och ledning i matematiksatsningen har inte fungerat fullt ut på det sätt som det från början var tänkt. Den kommungrupp/styrgrupp som sattes samman var verksamma det första läsåret. Därefter har organisationen för ledning och styrning av matematiksatsningen i Varberg bestått av utvecklingschef, verksamhetschef och två övergripande förstelärare. Förändringen från den tilltänkta organisationen bedöms ha påverkat arbetet att hålla i och hålla ut i satsningen. Det finns exempelvis en betydande variation i hur väl fungerande matematiksatsningen har varit mellan skolor utifrån både de organisatoriska förutsättningarna och rektors ledarskap.

Upplägget med teman och cykler för matematikundervisningen har i stort fått genomslag och fungerat enligt plan.

Varbergs kommun har under flera år arbetat med utveckling inom kollegialt lärande och kollaborativt arbetssätt. Masiv har varit en fortsättning och fördjupning av det arbetet med särskilt fokus på matematik. Den avsatta tiden för matematikutvecklingen och strukturen för exempelvis lärledarträffarna har fungerat bra. Några rektorer och lärare upplever att arbetet inom ramen för matematiksatsningen begränsar tiden för annat arbete.

I utvärderingen framgår att specialpedagoger och speciallärare generellt sett är mer kritiska till Masiv än lärarna. Exempelvis framkommer att det specialpedagogiska perspektivet inte varit tillräckligt inom Masiv. Undervisningsmodellen ställer höga krav på språklig resonemangsförmåga, delaktighet och uthållighet vilket gör det utmanande att tillgängliggöra undervisningen för alla elever.

Skolorna har olika förutsättningar, vilket påverkar matematikutvecklingen. Lärare som endast undervisar i matematik, tvålärarskap, erfarenhetsutbyte med kollegor beskrivs som positiva förutsättningar och som är lättare att uppnå på flerparallella skolor. Skolans socioekonomiska förutsättningar påverkar också.

Inom ramen för matematiksatsningen i Varberg har samarbeten mellan skolor pågått för att utveckla undervisningen. För lärare på mindre skolor har det varit en stor fördel att arbeta med andra skolor i kollegiala diskussioner om matematikundervisningen.

6. Ledarskap

Avsnittet om ledarskap baseras på de intervjuer som genomförts med rektorer och lärledare inom ramen för utvärderingen.

6.1. Huvudmannens ledarskap

Genomförandet av matematiksatsningen i Varberg har beslutats på huvudmannanivå och utvecklingsarbetet leds av huvudmannen. Rektorer upplever att huvudmannen har styrt utvecklingsarbetet men att utvecklingsarbetet inte upplevs helt förankrat i skolornas lokala behov ur vare sig rektors eller lärares perspektiv. Rektorer upplever även att det finns en osäkerhet på enheterna om nuläge och framtid för matematiksatsningen och dess undervisningsmodell.

Flera rektorer menar att förankring och förståelse för Masiv saknats både i uppstart och löpande gällande syftet med utvecklingsarbetet, relationen till utvecklingsarbetet i verksamhetsplanen, relationen till lärarnas friutrymme samt hur elever i behov av särskilt stöd kan stöttas. Både lärare och speciallärare behöver fortbildningsinsatser och stöd för att kunna stötta upp både före, under och efter lektioner undervisningen utifrån en givna undervisningsmodellen.

Rektorer önskar mer dialog och stöd i utvecklingsarbetet inom ramen för matematiksatsningen och menar att engagemanget i arbetet idag är varierande. Nya rektorer har exempelvis inte fått någon introduktion av satsningen vilket inte underlättar ledarskapet från rektors sida. Lärare efterfrågar en ökad kompetens hos rektorer gällande undervisningsmodellen.

6.2. Rektors ledarskap

Rektor har tillsammans med lärledaren ett viktigt ansvar i ledarskapet för matematiksatsningen på den enskilda enheten. Rektorer uppfattar sitt ledarskap i satsningen som att utse lämplig lärledare, organisera för lärgruppens arbete, prioritera i utvecklingsarbetet och visa engagemang. Rektorer menar att det varierar om rektorer prioriterar i utvecklingsarbetet och visar engagemang i arbetet med Masiv.

Rektorer lyfter fram några särskilda framgångsfaktorer i ledarskapet. Rektorer behöver leda utvecklingsarbetet tillsammans med lärledaren. För att utvecklingsarbetet ska bli framgångsrikt och av kvalitet krävs hög kompetens och en vilja hos alla inblandade. Arbetet behöver anpassas till den lokala kontexten och de behov som finns kopplat till exempelvis organisation och undervisning.

Rektorer menar att Masiv begränsar enheters utvecklingsarbete och rektorers ledarskap i en lokal kontext, särskilt om skolan inte identifierat matematik som ett utvecklingsområde. Styrningen från huvudmannen och övergripande lärledare i

Masiv är omfattande. Trots detta anser sig inte rektorer alltid ha tillräcklig förståelse för Masiv och det ledarskap som krävs inom ramen för Masiv.

6.3. Lärledares ledarskap

Lärledare deltar på gemensam kompetensutveckling för att fördjupa sin kunskap inom ramen för matematiksatsningen. Lärledarträffar sker inför varje tema med fokus på en fördjupad förståelse av teman och cykler innehåll samt innehållet i det kollegiala lärandet. Lärledare leder sedan sitt ämneslags arbete med matematiksatsningen på skolan.

Lärledarens roll och kompetens gör skillnad för arbetet med Masiv på den enskilda enheten. Rektorer menar att lärledarens ledarskap har betydande påverkan på hur undervisningen utvecklas inom ramen för matematiksatsningen. På några skolor ser rektorer att satsningen lett till undervisning anpassad till elevgruppens behov medan det på några skolor har lett en modell för undervisning som inte anpassats till elevgruppens behov i tillräcklig utsträckning.

Rektorer menar att lärledarnas ledarskap varierar gällande kompetens inom undervisningsmodellen, men även när det kommer till ansvarstagande och engagemang. Det är av betydande skillnad för enheten om lärledaren är positiv till matematiksatsningen eller om de inte ser möjligheterna för elevers lärande som pedagogiken och/eller metodiken i Masiv bygger på.

6.4. Gemensamma lärledarträffar

Årligen genomförs lärledarträffar för respektive årskurs i F-4 (läsåret 2022/23). Beroende på hur länge lärarna varit med i matematiksatsningen varierar antalet träffar. Under läsåret 2022/23 hade exempelvis lärare i årskurs 3 tre till fem tillfällen medan lärare i årskurs 1 hade två nätverksträffar då majoriteten av lärarna varit med i matematiksatsningen från start och nu är väl insatta i materialet och undervisningsmodellen på ett bra sätt. För de skolor och/ eller ämneslag som önskar stöd så finns övergripande förstelärare att tillgå, t.ex. vid nya kollegor eller dilemmafrågor.

Lärledarträffarna är uppskattade av lärledarna. Lärledarträffarna ökar lärledarnas kompetens och ger goda förutsättningar för likvärdighet i kommunen enligt intervjuerna med lärledare. På lärledarträffarna får lärledarna stöttning och kan med andra lärledare diskutera matematikundervisningen, vilket uppskattas. Lärledarträffarna bidrar till ett kollegialt lärande och likvärdig förståelse av matematikdidaktik, matematikteori om taluppfattning, ett gemensamt språk om matematik samt diskussion och undervisningspraktik på vetenskaplig grund. Lärledarträffarna ger även möjlighet att diskutera olika exempel på elevers lösningar av matematiska problem vilket bidrar till den fortsatta undervisningen.

Lärledare menar att förhållningssättet till matematiksatsningen har förändrats över tid. När satsningen startade presenterades materialet som något lärarna skulle hålla sig till, medan det över tid är tydligt att anpassningen till elevernas behov är viktigare. Det finns olika uppfattningar hos lärledare och rektorer om lärare anpassar Masiv-undervisningen efter elevernas behov eller om det givna upplägget styr undervisningens utformning för mycket.

Lärledare menar att lärledarträffarna inte alltid ger lärledarna tillräckliga redskap för att driva arbetet med sina kollegor på enheten. Ett område där lärledare behöver mer kunskap och kompetens är att ge stöd inom Masiv för elever i behov av särskilt stöd. Det specialpedagogiska perspektivet behöver få mer och tydligare utrymme på lärledarträffarna.

Lärledare upplever att lärledarträffar inte alltid blir konstruktiva där fokus inte är på skolutveckling utan på andra frågor som inte leder arbetet vidare.

6.1. Slutsatser ledarskap

Matematiksatsningen i Varberg har inte varit tillräckligt tydligt förankrad och förklarad utifrån *olika* skolors lokala behov, och stödet till rektor har inte varit tillräckligt aktivt. Detta faller tillbaka på huvudmannens styrning och bedöms ha påverkat satsningens uthållighet över tid.

Rektors och lärledares ledarskap är avgörande för resultaten av matematiksatsningen på den enskilda skolan. Det finns både positiva och mindre positiva exempel på detta. Det är en framgångsfaktor när rektor och lärledare leder utvecklingsarbetet tillsammans. Både rektorer och lärare lyfter att rektorer i flera fall inte har tillräcklig kompetens inom undervisningsmodellen. Det är också av vikt att utvecklingsarbetet anpassas till lokal kontext och lokala behov. Utvärderingen visar att matematiksatsningen delvis har begränsat rektors eget ledarskap, i de fall när satsningen inte går i linje med enhetens övriga utvecklingsarbete.

Lärledares ledarskap och de gemensamma lärledarträffarna har till största del visat sig positiva. Lärledare har fått en påfyllnad i kunskaper och getts förutsättningar för ökad likvärdighet i kommunen.

Matematiksatsningen i Varberg har utmanat lärares professionella ledarskap och friutrymme. Men det fungerar allt bättre ju mer erfarenhet lärare får av undervisningsmodellen. Lärares ämneskompetens och ämnesdidaktiska kompetens har stor betydelse för att tillämpa undervisningsmodellen.

7. Lärares lärande

Avsnittet om lärares lärande baseras på genomförda intervjuer med rektorer, lärledare och lärare samt genomförd lärarenkät.

Ett av de övergripande målen med matematiksatsningen i Varberg har varit att fördjupa lärares lärande i didaktisk kompetens, bedömarkompetens och ämneskunskaper inom matematik.

7.1. Lärares lärande i matematik

Rektorer och lärare upplever att lärare har fått bättre ämneskunskaper och i matematikdidaktik samt att de blivit bättre matematiklärare. Generellt sett upplever lärare att samtal om matematik i kollegiet har ökat under arbetet inom ramen för satsningen. Rektorer och lärare upplever att lärare och elever har fått ett gemensamt professionellt matematiskt språk.

Både rektorer och lärare upplever att det kollegiala arbetet har gynnats av matematiksatsningen och har fungerat bra ihop med det befintliga arbetet inom de ämnesdidaktiska kollegium (ÄDK) som funnits sedan tidigare på flertalet skolor. De menar att Masiv har blivit ett bra ÄDK-arbete som hjälper till att identifiera och utgå från kritiska aspekter i undervisningen. Rektorer upplever att matematiksatsningen har varit positivt då det tillrättalagda upplägget och materialet hjälper lärare att se troliga kritiska aspekter. Rektorer och lärledare menar att analysen av undervisningen har utvecklats och blivit bättre.

Lärarenkäten¹¹ som genomfördes våren 2023 låter lärare gradera sin uppfattning om Masiv på en skala 1-10, där 10 är mest positiv. Nedan redovisas svar från lärare i årskurs 1, 2, 3 och 4 samt specialpedagoger som berör lärares lärande.

	Lärare Åk.1	Lärare Åk.2	Lärare Åk.3	Lärare Åk.4	Special- pedagoger
I vilken utsträckning stöttar det kollegiala arbetet din vardag och undervisningen?	8,9	8,8	9,0	7,6	6,3
I vilken utsträckning upplever du att Masiv givit dig ett lärande av matematikinnehållet och av undervisningspraktik i matematik?	7,2	6,5	8,0	5,8	5,5

¹¹ Lärarenkäten hade en svarsfrekvens om ca 44 procent för kategorin lärare. Totalt sett har sju specialpedagoger som arbetar med elever i lågstadiet besvarat enkätens frågor.

Utifrån svaren i lärarenkäten framgår att Masiv på ett bra sätt stöttar det kollegiala arbetet för lärare i årskurs 1-3. Masiv har även gett lärare i årskurs 1-3 ett lärande av innehåll och undervisningspraktik i matematik. Resultaten på lärarenkäten för lärare i årskurs 4 är lägre än övriga årskurser. Specialpedagogerna är mer kritiska men majoriteten lutar ändå åt det mer positiva hållet gällande lärares lärande.

7.2. Lärares professionella ledarskap

Upplägget för Masiv har en tydlig riktning både när det gäller helhetsupplägget, undervisningens struktur, innehåll, mm. Rektorer och lärare menar att Masiv har utmanat lärares professionella friutrymme. I början av Masiv upplevde lärare att materialet begränsade dem och att det rakt av blev en undervisningsmodell som skulle följas. Rektorer beskriver att lärare använder Masiv som en anledning när undervisningen inte är tillgänglig och fungerande för alla elever.

Rektorer och lärare menar att på de skolor där matematiksatsningen inte fungerat tillfredställande har det blivit ett nytt sätt att undervisa utan att nyttja de delar i undervisningen som tidigare fungerat väl. Lärare upplever idag att de har mer utrymme att anpassa materialet till elevers och elevgruppens behov. De anpassar materialet i högre utsträckning idag än i början av matematiksatsningen. Lärare som känner sig osäkra kring Masiv-undervisningen och materialet upplever stress och negativ påverkan i sin roll som matematiklärare. Lärare upplever att det är för mycket annat matematikinnehåll ska hinnas med de veckor när övrigt centralt innehåll ska behandlas. Lärare upplever det därför som stressande att hinna med allt innehåll i kursplanen.

Rektorer och lärare har synpunkter på innehållet i Masiv-undervisningen. Rektorer upplever att matematikundervisningen blir för hårt styrd mot taluppfattning och både rektorer och lärare anser att det finns en avsaknad av färdighetsträning och mängdträning i Masiv-upplägget.

7.1. Slutsatser lärares lärande

Utvärderingen visar att lärares lärande har gynnats av matematiksatsningen. Lärares ämneskunskaper, lärande i matematik och matematikdidaktik har utvecklats positivt i en generell mening. Även det kollegiala arbetet och det kollaborativa arbetssättet har utvecklats positivt.

Lärledarträffarna ökar lärledarnas kompetens och ger goda förutsättningar för likvärdighet i kommunen. Men det finns områden där lärarna behöver mer kunskap och kompetens, exempelvis när det gäller elever i behov av särskilt stöd.

8. Undervisningspraktiken

Avsnittet om undervisningspraktiken baseras på genomförda intervjuer med rektorer, lärledare och lärare, lektionsobservationer samt genomförd lärarenkät.

8.1. Lärarenkäten om undervisningspraktiken

Lärarenkäten som genomfördes våren 2023 låter lärare gradera sin uppfattning om Masiv på en skala 1-10. Nedan redovisas svar från lärare i årskurs 1, 2, 3 och 4 samt specialpedagoger som berör undervisningspraktiken.

	Lärare Åk.1	Lärare Åk.2	Lärare Åk.3	Lärare Åk.4	Special- pedagoger
I vilken utsträckning anser du att du/ni använder cykeltexterna och tematexterna i Masiv som utgångspunkt i undervisningen?	7,6	7,8	7,2	8,2	8,3
I vilken utsträckning anser du att du/ni anpassar teorin från texterna i Masiv så att undervisningen passar dina/era elever? (T.ex. differentiering)	8,9	7,4	7,2	7,6	5,7
I vilken utsträckning anser du att du/ni utvärderar och analyserar genomförd undervisning för att planera och genomföra undervisningen i kommande cykel?	8,8	8,4	8,1	7,8	6,7
I vilken utsträckning anser du att du/ni utgår från vad eleverna behöver lära i relation till cyklens syfte (lärandemålet)?	9,0	7,2	7,2	7,4	6,3
I vilken utsträckning anser du att du/ni planerar så att					

undervisningen blir tillgänglig för alla elever?	8,3	7,0	7,7	7,8	5,3
I vilken utsträckning upplever du ditt deltagande i Masiv som positivt?	6,4	6,0	7,5	5,7	6,0
I vilken utsträckning upplever du att Masiv påverkar din undervisningspraktik positivt, till de lektionsinnehåll som fokuseras på i Masiv?	5,9	5,6	7,3	6,2	5,3
I vilken utsträckning upplever du att Masiv påverkar din undervisningspraktik positivt, till andra lektionsinnehåll än de som fokuseras på i Masiv?	5,1	4,9	6,3	5,9	5,7

Lärare som besvarat enkäten anser att de i relativt hög utsträckning använder cykeltexterna och tematexterna i Masiv som utgångspunkt i undervisningen. Lärare anser att de anpassar teorin från texterna i Masiv så att undervisningen passar eleverna, att de utvärderar och analyserar genomförd undervisning för att planera och genomföra undervisningen i kommande cykel. Majoriteten av lärarna som besvarat enkäten anser att de utgår från vad eleverna behöver lära i relation till cykelns syfte och att de planerar så att undervisningen blir tillgänglig för alla elever. De specialpedagoger som besvarat enkäten är mer kritiska än de lärare som har besvarat enkäten.

Majoriteten av lärarna som har besvarat enkäten är positiva till deltagandet i Masiv och att Masiv har positiv påverkan på undervisningspraktiken i matematik. De besvarande lärarna är generellt sett mer kritiska när det kommer till dessa frågor (fråga 6-8) än de frågor som berör hur lärarna hanterar Masiv-arbetet i den dagliga undervisningen (fråga 1-5).

8.2. Undervisningens struktur och innehåll

På flera av de lektioner som har observerats använder sig lärare av en tydlig struktur som är mer eller mindre framträdande. Flera lärare beskriver syftet med lektionen,

återkopplar till den föregående lektionen, har en disposition på tavlan som stödjer lektionens syfte samt summerar lektionen när den närmar sig sitt slut.

Rektorer och lärledare menar att matematiksatsningen har bidragit till en tydligare undervisningspraktik då syftet med varje lektion är tydligare samt att lektionsplaneringarna är väl fungerande. Vidare anser rektorer och lärare att arbetet inom ramen för satsningen har skiftat perspektivet i matematikundervisningen där elevernas tankar och förståelse samt innehållet i undervisningen är i fokus.

De observerade lektionerna präglades av en undervisning med fokus på taluppfattning och problemlösning. Undervisningen var relativt varierad med helklassdiskussioner, talkörer, pararbeten och individuellt arbete. Några helklassdiskussioner präglas av en hög grad av interaktion med eleverna medan andra helklassdiskussioner snarare varit en lärarledd genomgång. Ett par av de observerade lektionerna upplevs genomföras i ett relativt högt tempo vilket ibland upplevs som forcerat.

På de observerade lektionerna har undervisningen varit strukturerad. I undervisningen utgår lärare på ett tydligt sätt från elevers tankar och resonemang och om ett lektionsinnehåll inte hinner täckas in på ett önskvärt sätt följs lektionsinnehållet upp på lektionen efter. Flertalet lärare utgår på ett tydligt sätt från lärarhandledningen och lektionsinnehållet styrs av den.

Rektorer och lärare beskriver att planering, förberedelser och uppföljningen av undervisningen är omfattande och tidskrävande. Material och aktiviteter behöver anpassas till den specifika elevgruppen och mycket tid går till att förbereda material så som att kopiera uppgifter på papper, mm.

I de observerade lektionerna är de centrala ämnesbegrepp inom matematiken som utgör mål för lektionen oftast i fokus i undervisningen. De observerade lektionerna upplevs som språkligt aktiva då flertalet lärare aktivt förstärker ämnesbegreppen både muntligt, skriftligt, med bildstöd och annat lärmaterial.

Undervisningsmodellen med talkörer, EPA, med mera, förstärker generellt sett språk- och kunskapsutvecklingen.

Strukturen i undervisningsmodellen har även haft positiva effekter på annan undervisning där moment och aktiviteter (så som talkör, EPA, mm) från modellen delvis används i andra ämnen.

8.3. Undervisningens tillgänglighet för eleverna

Lektionernas syfte och mål är tydligt för lärarna och blir relativt synligt för eleverna på de observerade lektionerna. För eleverna blir detta synligt genom att lärare kopplar lektionsinnehållet till tidigare lektioner samt att talkör, material och uppgifter tangerar målet med lektionen. Flera lärare arbetar med tydlig tavel-

disposition, med bildstöd, med mera, vilket upplevs öka tillgängligheten på lektionerna.

I de observerade lektionerna ges alla elever möjlighet att vara med och tänka, resonera och genomföra uppgifter som lärare presenterar. De initiala uppgifterna på lektionerna är relativt enkla vilket främjar deltagandet för flertalet elever att vara med och tänka och lösa uppgifterna. EPA (arbete enskilt, i par och alla) gör att alla elever kan vara med och tänka och göra uppgifter. Det finns en ökad svårighetsgrad och progression under lektionens gång.

Undervisningen genomförs med hjälp av olika lärverktyg. Flertalet lärare använder konkret material i undervisningen, t.ex. multi-links, tallinje, papper att vika, mm. Material gör att alla kan vara med och arbeta med uppgifterna och digitala verktyg upplevs göra lektionen mer motiverande för eleverna. Ett antal lärare använder digitala presentationer eller digitala verktyg, t.ex. ipad för färdighetsträning i undervisningen.

På flera av de observerade lektionerna är progressionen hög samtidigt som lärare beskriver att en del elever inte klarar alla uppgifter. På flera lektioner förväntas elever genomföra uppgifter på nästan samma tid och uppgifterna löses i en given ordning. Elever och lärare kommer inte riktigt åt de teoretiska och kritiska aspekter som hade krävts för att alla elever ska förstå tillgodogöra sig kunskaperna. Under lektionsobservationerna upplevs det finnas få uppgifter i respektive svårighetsnivå och ett begränsat utrymme ges till färdighetsträning och mängdträning.

8.4. Delaktighet i undervisningen

De observerade lektionerna präglas av en relativt hög delaktighet och ett engagemang från både lärare och elever. På flertalet lektioner genomförs en talkör där de flesta eleverna är med på ett sätt som upplevs engagerat. På lektionerna tas elevers lösningar, tankar och svar tillvara på och diskuteras vilket gör de flesta elever delaktiga i undervisningen. Flera lärare använder sig bland annat av frågor för att öka delaktigheten och engagemanget hos eleverna, exempelvis "Vad gjorde vi förra lektionen?", "Hur tänker du?", "Varför är det så?", "Är det viktigt det som X säger?", "Hur vet du det?" och "Har ni andra förslag?". Frågorna som lärare använder för att fånga elevers uppfattning om olika frågeställningar upplevs skapa goda förutsättningar för elever att vara delaktiga. Flertalet elever arbetar med givna uppgifter och det material och de lärverktyg som används upplevs motivera elever att bli engagerade och delaktiga.

På de observerade lektionerna arbetar flertalet elever med de av läraren givna uppgifterna. Men i flera klasser vid lektionsobservationerna fanns en eller ett par elever som inte deltog och medverkade i lektionen fullt ut. Lärare beskriver att de flesta elever medverkar och deltar i undervisningen. Det finns ett fåtal elever som är närvarande i klassrummet men som inte deltar fullt ut i undervisningen och det

finns även ett fåtal elever som inte deltar i lektionen och istället har undervisning med speciallärare eller med annan resurs.

På flera av de observerade lektionerna upplevs ett antal elever inte rikta uppmärksamhet att hålla fokus på lektionens innehåll och de av läraren givna uppgifterna. Det flesta eleverna upplevs hålla fokus och ägna sig åt sitt lärande under mer eller mindre hela lektioner medan några elever inte aktivt deltar i undervisningen redan i helklassdiskussionen. Några av dessa elever tappar fokus från undervisningen tidigt under lektioner medan andra elever gör det senare, allt mellan 20-40 minuter in i lektionen. Även i pararbeten fanns en variation gällande det aktiva deltagande för den ena eller båda eleverna.

Undervisningsmodellen innehåller moment där material används så som multi-links, tallinje, mm. Övningarna där praktiskt material används upplevs fungera väl för flertalet elever men mindre bra för ett antal elever som inte använder materialet så som det är tänkt.

8.5. Relationellt förhållningssätt

Undervisningen på de observerade lektionerna präglas generellt sett av ett tillåtande klimat där klassen lär tillsammans och hjälps åt med att lösa uppgifter och där felaktiga lösningar ses som en möjlighet till lärande. Upplevelsen är att eleverna är trygga med att pröva tankar och resonemang, ge felaktiga svar och pröva igen med ledning av läraren. Lärare och elever använder felaktiga svar som exempel att lära utifrån.

De observerade lektionerna präglas även av en relativt hög interaktion mellan lärare och elever samt elever emellan. Helklassdiskussionen med EPA, pararbete, med mera, upplevs ge förutsättningar för att skapa goda relationer.

8.6. Anpassa undervisningen utifrån elevernas behov för lärande

I Masiv ligger undervisningens innehåll på en hög nivå och materialet ställer höga förväntningar på elevernas lärande. Undervisningen ställer exempelvis krav på elevers språkliga nivå vilket utgör en större utmaning i exempelvis ett flerspråkigt klassrum. Utifrån elevers olika behov för lärande behöver lärare planera och anpassa sin undervisning för att möta alla elever.

Rektorer upplever att lärare har blivit skickligare på att identifiera elever i behov av stöd. Skickliga lärare anpassar undervisningen och materialet till de olika behoven i elevgruppen. Flertalet lärare behöver däremot stöd i att möta dessa behov. Förutsättningar i organisationen, exempelvis gruppstorlek eller tvålärareskap, gör det mer eller mindre möjligt att möta behoven. Rektorer menar att alla lärare inte

anpassar undervisningen och materialet fullt ut utifrån elevernas behov utan att flertalet lärare istället följer undervisningsmodellen på ett statiskt sätt.

Lärare upplever att flerspråkiga elever, nyanlända och elever med språkstörningar i flera fall inte kan delta i undervisningen så som det är tänkt. Likaså har elever i behov av särskilt stöd, exempelvis utifrån kopplingar till koncentrationssvårigheter och neuropsykiatriska funktionsnedsättningar (NPF) svårigheter i Masiv-undervisningen. För elever i behov av särskilt stöd har Masiv-undervisningen exempelvis en för hög progression och ett för högt tempo vilket gör att elever inte har uthålligheten att följa längre resonemang i helklassdiskussionerna.

I intervjuer med lärare framkom en upplevelse att Masiv-upplägget inte är lämpad för typisk helklass, 25-30 elever, utan snarare för grupper om 10-15 elever. Lärare känner sig otillräckliga att hinna med att inkludera alla elevers tankar och resonemang i undervisningen.

8.1. Slutsatser undervisningspraktiken

Undervisningen har haft en tydlig struktur med fokus på taluppfattning och problemlösning. Utvärderingen visar dock att strukturen och tydligheten i undervisningen varierar. Likaså varierar tillgängligheten för elever samt hur delaktiga eleverna är vilket visar att undervisningen i högre utsträckning behöver anpassas utifrån elevers behov.

Undervisningsmodellen bidrar till lärares formativa förhållningssätt där lärare systematiskt samlar in elevers olika lösningar på matematikuppgifter och analyserar dessa kollegialt. I nästa steg låter lärare elever ta del av olika lösningar, samtala om dessa och bedöma vilka sätt som är mer framgångsrika än andra. Arbetssättet främjar en samtalskultur och en kultur av att lära tillsammans. Lärare och elever samtalar om olika sätt att ta sig an och lösa problem som bidrar till ett gemensamt matematikspråk och ett metaspråk där eleverna görs medvetna om sitt eget tänkande och kan resonera om det.

Rektorer och lärare uttrycker att undervisningsmodellens innehåll är omfattande och att det är problematiskt att hinna med de delar i det centrala innehållet som inte Masiv omhändertar. Den kollegiala tiden för gemensam planering upptas i hög utsträckning av arbetet med Masiv vilket medför att annan ämnesplanering får stå tillbaka. Rektorer och lärare menar att det framförallt är en utmaning hinna med färdighetsträning inom matematikundervisningen.

9. Elevers lärande

Avsnittet om elevers lärande baseras på statistik gällande resultat i nationella ämnesprov i matematik, omdömen, elevenkäter, lärarenkät samt genomförda intervjuer med rektorer, lärledare och lärare.

9.1. Resultat nationella ämnesprov i årskurs 3

Årligen genomförs nationella ämnesprov (NÄP) i ämnena matematik, svenska och svenska som andraspråk i årskurs 3. NÄP i matematik i årskurs 3 är inte helt jämförbara över tid då provens innehåll förändras från år till år. På grund av covid-19 pandemin genomfördes inte de nationella ämnesproven läsåren 2019/20 och 2020/21. Detta innebär att det endast finns underlag för resultat i NÄP för två läsår gällande de elever som undervisats inom ramen för matematiksatsningen i Varberg. I jämförelserna med riket har inte utfall för läsåret 2022/23 publicerats när utvärderingen genomförs våren/sommaren 2023. För att få ytterligare jämförelsepunkter jämförs utvecklingen av resultaten på NÄP årskurs 3 i matematik med resultaten på NÄP i svenska och svenska som andraspråk läsåren 2018/19 och 2021/22.

För att på ett generellt sätt kunna jämföra resultaten på NÄP i årskurs 3 över tid i Varberg sammanställs nedan ett genomsnitt samt variationen (i parentes) på samtliga delprov i matematik de tre senaste läsåren 2018/19, 2021/22 och 2022/23:

- Genomsnittligt antal elever som nått kravnivån på delproven i matematik på NÄP läsåret 2018/19: 91 % (variation på delproven 81-96 %)
- Genomsnittligt antal elever som nått kravnivån på delproven i matematik på NÄP läsåret 2021/22: 89 % (variation på delproven 78-92 %)
- Genomsnittligt antal elever som nått kravnivån på delproven i matematik på NÄP läsåret 2022/23: 90 % (variation på delproven 84-96 %)

Mellan de tre sammanställda läsåren finns inga större skillnader gällande elevernas resultat på de nationella ämnesproven i matematik i årskurs 3. Måluppfyllelsen 2021/22 och 2022/23 är marginellt lägre än läsåret 2018/19.

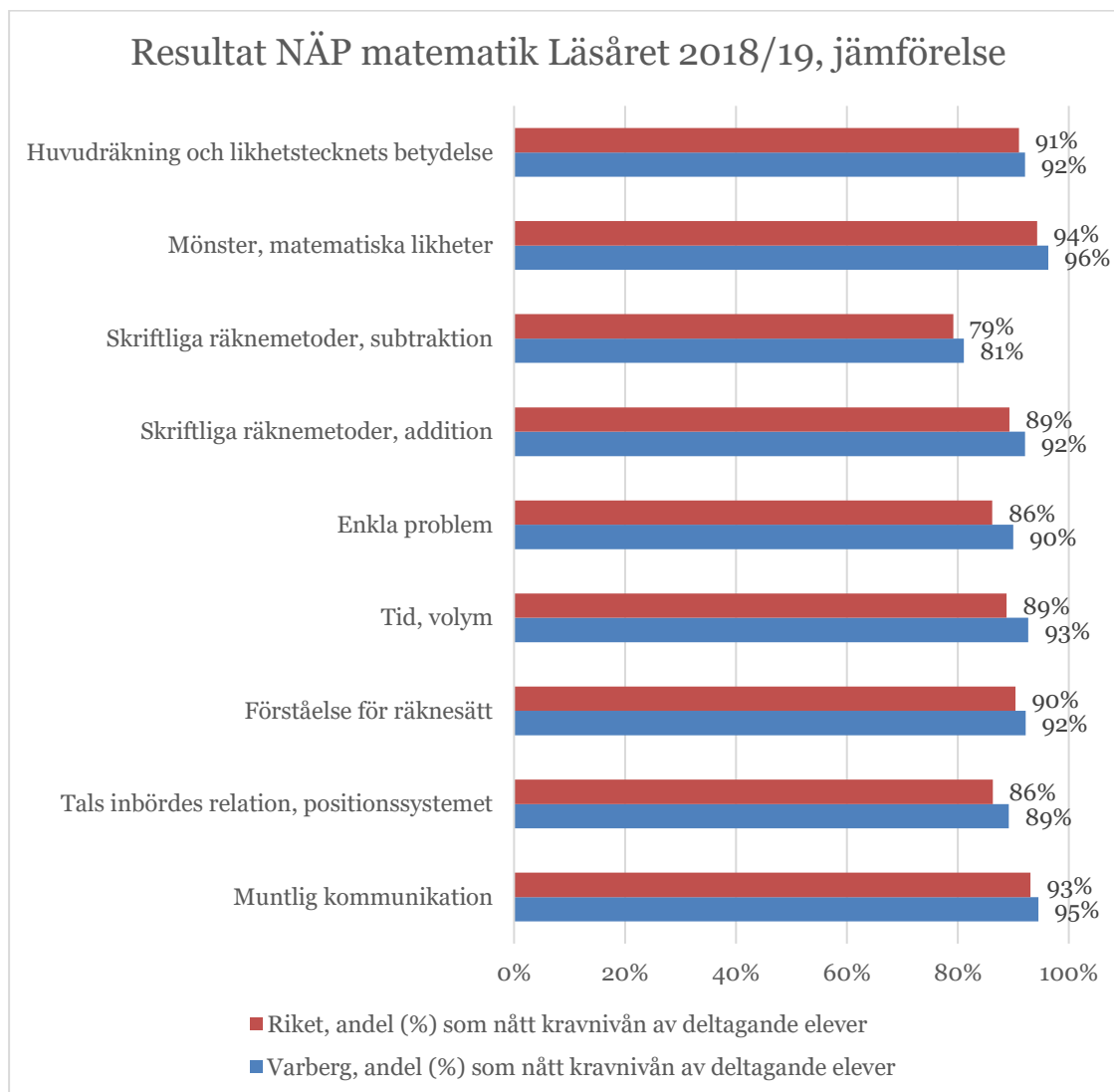
9.1.1. Resultat NÄP årskurs 3 matematik läsåret 2018/19

Lsåret 2018/19 bestod NÄP i matematik i årskurs 3 av nio delprov (delprov A-G2):

- Delprov A: Muntlig kommunikation
- Delprov B: Tals inbördes relation, positionssystemet
- Delprov C: Förståelse för räknesätt
- Delprov D: Tid, volym
- Delprov E: Enkla problem
- Delprov F1: Skriftliga räknemetoder, addition

- Delprov F2: Skriftliga räknemetoder, subtraktion
- Delprov G1: Mönster, matematiska likheter
- Delprov G2: Huvudräkning och likhetstecknets betydelse

Läsåret 2018/19 hade eleverna i Varbergs kommun en högre måluppfyllelse än eleverna i riket på samtliga delprov i matematik. Skillnaden mellan eleverna i Varberg och eleverna i riket gällande elever som nådde kravnivån varierade mellan ca 1-4 procentenheter på delproven i NÄP (se diagram på nästa sida).



Eleverna i Varbergs kommun hade en högre måluppfyllelse än rikets elever på sex av åtta delprov i svenska. I svenska som andraspråk hade eleverna i Varbergs kommun hade en lägre måluppfyllelse än rikets elever på fem av åtta delprov.

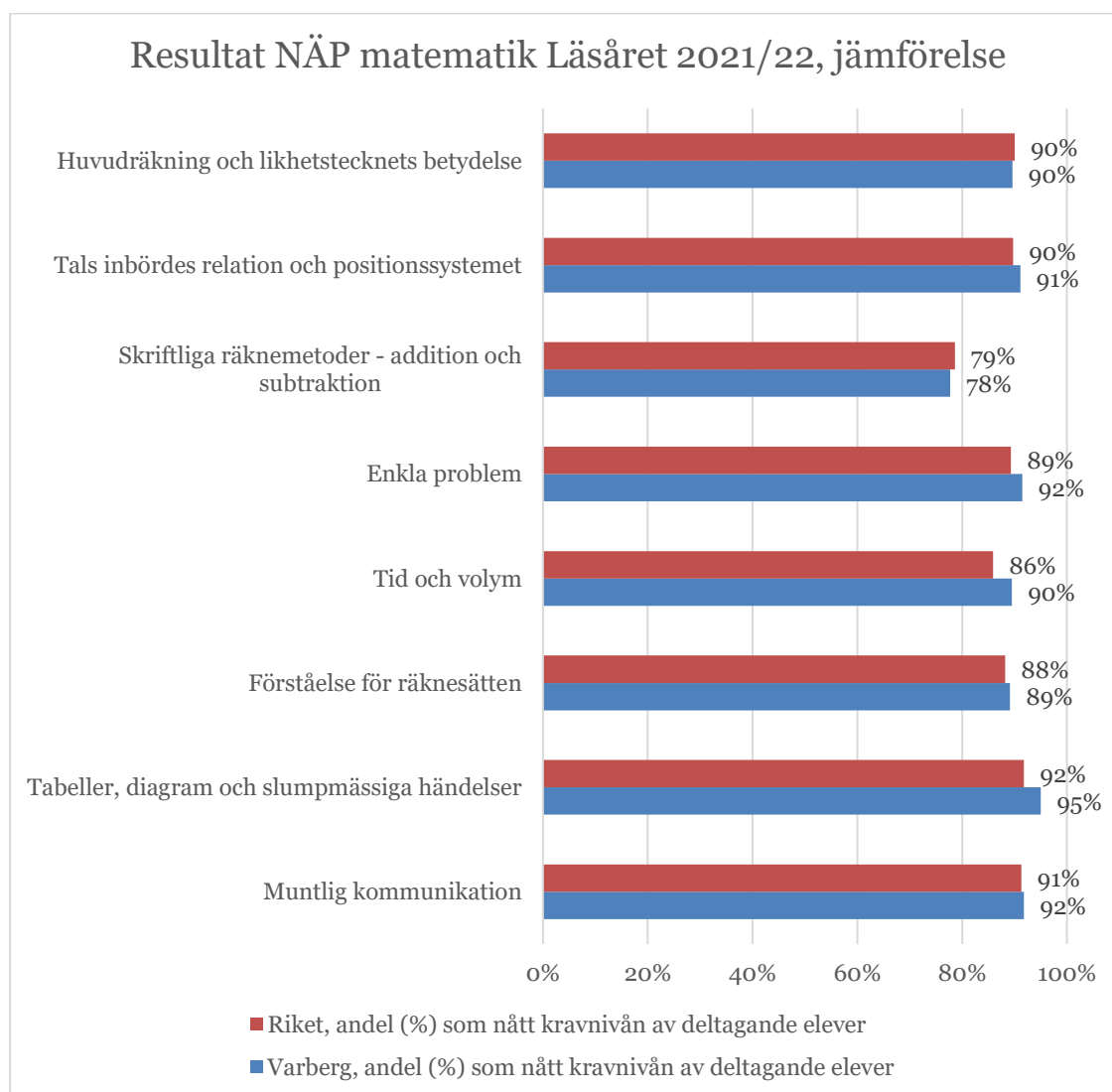
Resultaten på NÄP skiljer sig något mellan pojkar och flickor. Läsåret 2018/19 hade flickor högre resultat än pojkar på sex av nio delprov.

9.1.2. Resultat NÄP årskurs 3 matematik läsåret 2021/22

Lsåret 2021/22 bestod NÄP i matematik i årskurs 3 av åtta delprov (delprov A-G2):

- Delprov A: Muntlig kommunikation
- Delprov B: Tabeller, diagram och slumpmässiga händelser
- Delprov C: Förståelse för räknesätten
- Delprov D: Tid, volym
- Delprov E: Enkla problem
- Delprov F: Skriftliga räknemetoder – addition och subtraktion
- Delprov G1: Tals inbördes relation och positionssystemet
- Delprov G2: Huvudräkning och likhetstecknets betydelse

Lsåret 2021/22 hade eleverna i Varbergs kommun en högre måluppfyllelse än eleverna i riket på sex av åtta delprov i matematik. Skillnaden mellan eleverna i Varberg och eleverna i riket gällande elever som nådde kravnivån varierade mellan ca -1 och 4 procentenheter på delproven i NÄP.



Eleverna i Varbergs kommun hade en högre måluppfyllelse än rikets elever på sex av åtta delprov i svenska. I svenska som andra språk hade eleverna i Varbergs kommun hade en högre måluppfyllelse än rikets elever på sju av åtta delprov.

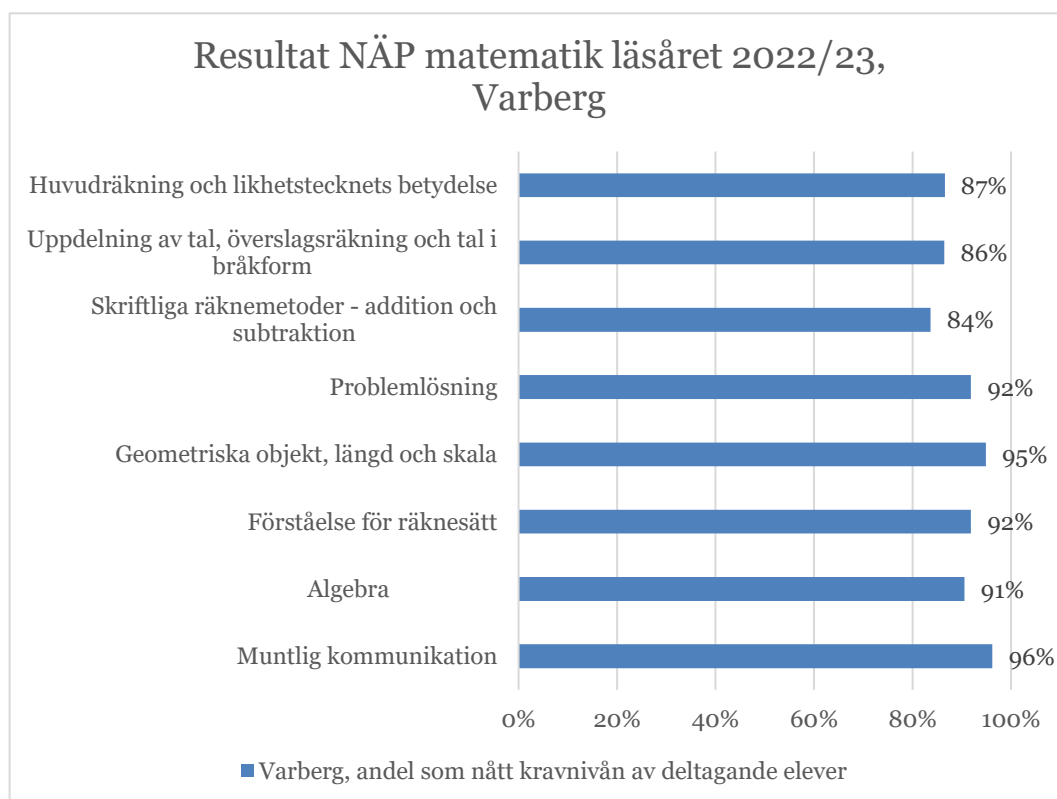
Resultaten på NÄP skiljer sig något mellan pojkar och flickor. Läsåret 2021/22 hade pojkar högre resultat än flickor på sex av åtta delprov.

9.1.3. Resultat NÄP årskurs 3 matematik läsåret 2022/23

Läsåret 2022/23 bestod de nationella ämnesproven i matematik i årskurs 3 av åtta delprov (delprov A-G2):

- Delprov A: Muntlig kommunikation
- Delprov B: Algebra
- Delprov C: Förståelse för räknesätt
- Delprov D: Geometriska objekt, längd och skala
- Delprov E: Problemlösning
- Delprov F: Skriftliga räknemetoder – addition och subtraktion
- Delprov G1: Uppdelning av tal, överslagsräkning och tal i bråkform
- Delprov G2: Huvudräkning och likhetstecknets betydelse

Nedan presenteras resultaten för eleverna i Varberg på respektive delprov. Resultaten kan kompletteras med jämförelse med riket vid slutet av året 2023.



Resultaten på NÄP skiljer sig något mellan pojkar och flickor. Läsåret 2022/23 hade pojkar högre resultat än flickor på sex av åtta delprov.

9.2. Resultat omdömen

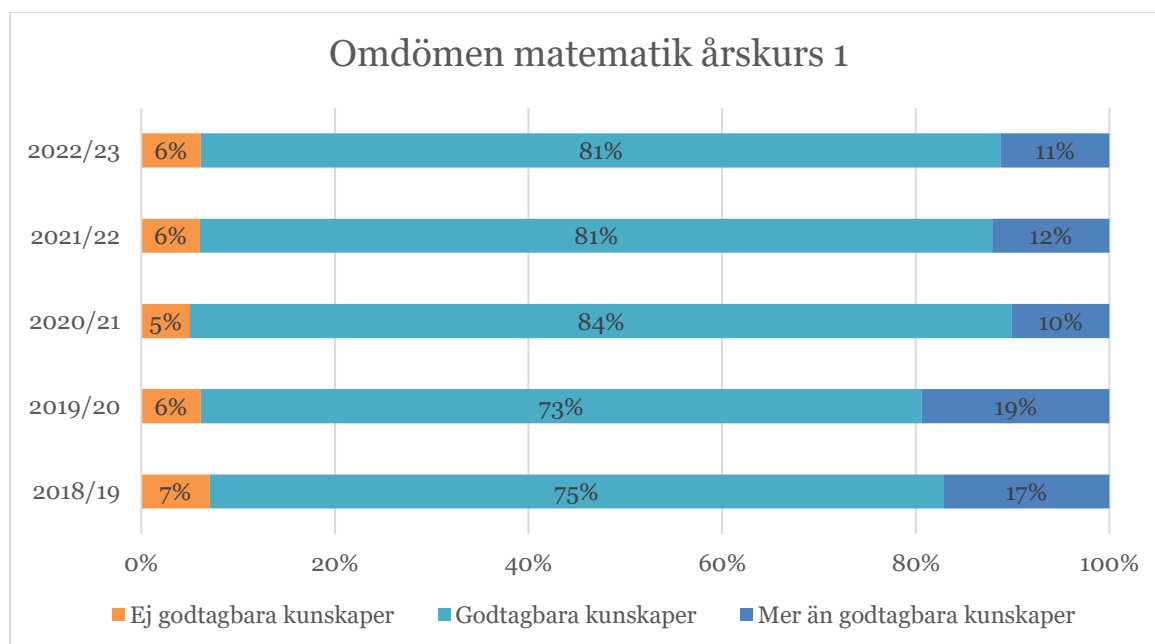
I Varbergs kommun sätts omdömen om elevernas kunskapsutveckling i respektive ämne varje vår. Ett omdöme kan sättas i tre nivåer:

- Mer än godtagbara kunskaper
- Godtagbara kunskaper
- Ej godtagbara kunskaper

9.2.1. Omdömen matematik i årskurs 1

Omdömena i matematik i årskurs 1 har förändrats något de senaste fem åren. Något färre elever når mer än godtagbara kunskaper. Samtidigt har omdömen i exempelvis svenska inte förändrats nämnvärt.

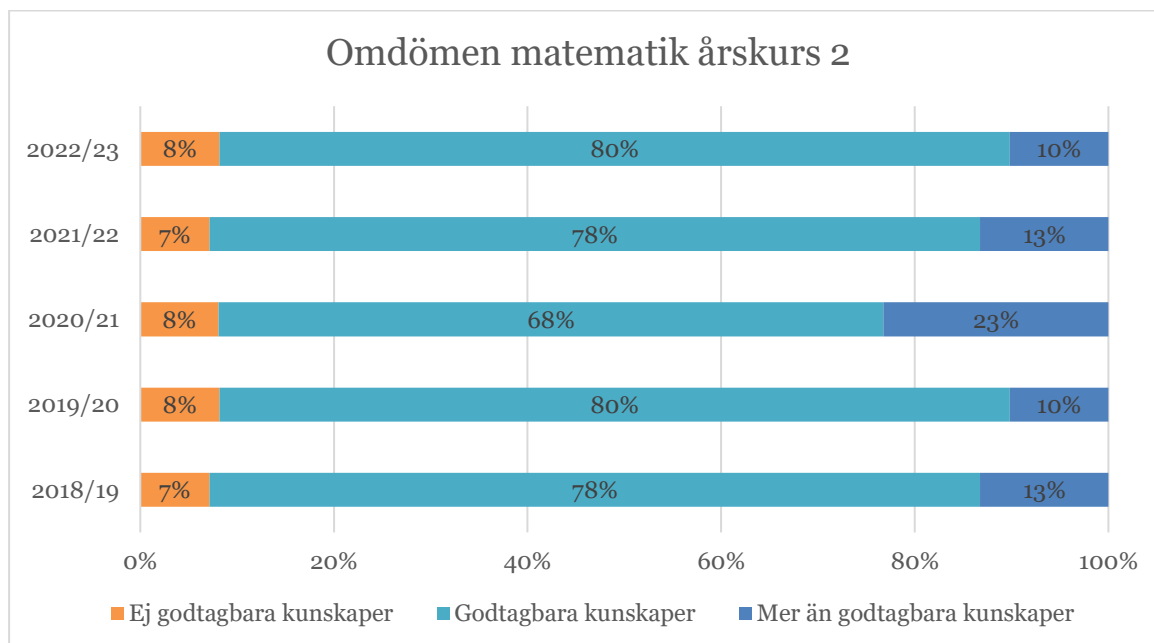
Diagrammet nedan visar på omdömena i matematik i årskurs 1 de senaste fem läsåren.



9.2.2. Omdömen matematik i årskurs 2

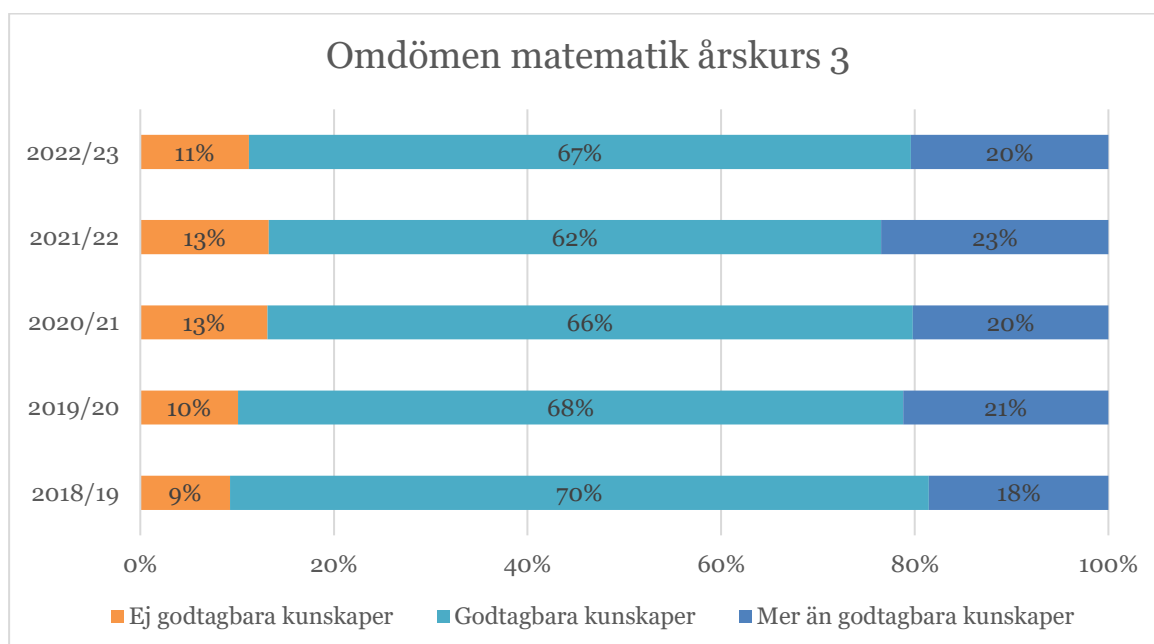
Omdömena i matematik i årskurs 2 har förändrats marginellt de senaste fem åren. Läsåret 2020/21 fick en högre andel elever mer än godtagbara kunskaper, vilket skulle kunna betraktas som ett tillfälligt trendbrott. Omdömena i exempelvis svenska inte heller förändrats nämnvärt.

Diagrammet nedan visar på omdömena i matematik i årskurs 2 de senaste fem läsåren.



9.2.3. Omdömen matematik i årskurs 3

Omdömena i matematik i årskurs 3 har förändrats marginellt de senaste fem åren. Något fler elever når ej godtagbara kunskaper och något fler elever når mer än godtagbara kunskaper. Samtidigt har omdömena i exempelvis svenska inte förändrats nämnvärt. Diagrammet nedan visar på omdömena i matematik i årskurs 3 de senaste fem läsåren.



Resultaten mellan flickor och pojkar skiljer inte mycket men de senaste två läsåren (2021/22 och 2022/23) har pojkar fått marginellt högre omdömen än flickor. De två läsåren innan dess (2019/20 och 2020/21) hade flickor marginellt högre omdömen än pojkar. Eleverna som gått ut de senaste två läsåren (2021/22 och 2022/23) har undervisats inom ramen för matematiksatsningen i Varberg. När det gäller mer än godtagbara kunskaper når en högre andel pojkar mer än godtagbara kunskaper än flickor de senaste fyra läsåren.

9.3. Omdömen skolnivå

Omdömen på skolnivå med fokus på andel elever som når godtagbara kunskaper har analyserats i årskurs 1 – 4 från vårterminen 2020 till vårterminen 2023. Under den här perioden har matematiksatsningen pågått i årskurs 1 under samtliga år, i årskurs 2 under 3 av 4 år, i årskurs 3 under 2 av 4 år och i årskurs 4 under 1 av 4 år. Analysen har fokuserat på årskurs 2 och 3 då för att få ett relativt jämt antal år med och utan Masiv i syfte att se på samband mellan andel som når godtagbara kunskaper och satsningen. I genomsnitt har 15 av 21 skolor högre andel som når godtagbara kunskaper under åren med matematiksatsningen än under åren utan. Utav de 6 skolor som har lägre måluppfyllelse med Masiv har 5 av dessa en mer negativ upplevelse av Masiv som satsning, medan 1 skola har starkt positiv upplevelse. Av de 15 med högre måluppfyllelse är upplevelsen olika. 16 av 21 skolor har mindre än 5 procentenheters skillnad i resultaten mellan åren med respektive utan matematiksatsningen. Sammanfattningsvis finns en positiv tendens till att matematiksatsningen påverkar andelen elever som når godtagbara kunskaper i årskurs 2 och 3 på skolnivå.

9.4. Resultat tester från NCM

Lsåren 2019/20, 2020/21 respektive 2021/22 genomfördes tester i årskurs 1, 2 respektive 3 i regi av Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM). Eleverna har genomfört två olika tester (Banuca och Nunes) som båda handlar om grundläggande matematik.

I en analys av testerna har NCM följt upp resultateten för eleverna födda 2011. Den fullständiga analysen går att läsa i sin helhet i Bilaga 1. I NCMs analys framgår att den tillgänglig datan inte ger möjligheter att undersöka om matematiksatsningen har gett någon effekt på kunskapsnivån eftersom det inte finns några data från elever som inte deltagit. Enligt NCM tyder elevernas resultat inte på någon större mätbar effekt av matematiksatsningen i Varberg, även om det i årskurs 3 finns en skillnad i positiv riktning.

I NCM analys av resultaten har pojkar ett högre resultat på testen redan på höstterminen i årskurs 1 och skillnaden mot flickorna är ungefär densamma i

årskurs 2 och 3. Elever som läser svenska som andraspråk (SvA) har lägre resultat på testerna än övriga elever.

9.5. Elevenkät

Med syftet att följa upp elevernas upplevelse av matematikundervisningen inom ramen för matematiksatsningen i Varberg har Varbergs kommun årligen genomfört en elevenkät för elever sedan läsåret 2019/20. Elevgrupperna födda åren 2012, 2013 och 2014 har årligen besvarat enkäten. Resultaten från elevenkäten presenteras som en andel (%) elever med positiva svar på respektive fråga.

Elevenkäten består av tio frågor (inom parentes redovisas svarsintervallen för eleverna födda 2012, 2013 och 2014 i årskurs 1-3):

1. **Jag tycker om att lära mig matematik**
(71-85 % av eleverna ger positiva svar)
2. **Jag ser fram emot mina matematiklektioner**
(58-73 % av eleverna ger positiva svar)
3. **Jag är intresserad av det vi lär oss i matematiken**
(69-80 % av eleverna ger positiva svar)
4. **Jag är bra på matematik**
(75-85 % av eleverna ger positiva svar)
5. **Jag brukar förstå den svåra matematiken i vår klass**
(54-64 % av eleverna ger positiva svar)
6. **Jag får tänka själv när jag har matematik**
(78-87 % av eleverna ger positiva svar)
7. **Jag får lyssna på hur andra löser samma uppgift som jag gjort i matematiken**
(63-78 % av eleverna ger positiva svar)
8. **Jag får berätta om hur jag löser mina uppgifter för en eller flera klasskompisar**
(53-67 % av eleverna ger positiva svar)
9. **Jag får använda olika saker när jag löser uppgifter i matematik**
(59-74 % av eleverna ger positiva svar)

10. Jag får hjälp av läraren att förstå hur jag kan lösa en uppgift (74-87 % av eleverna ger positiva svar)

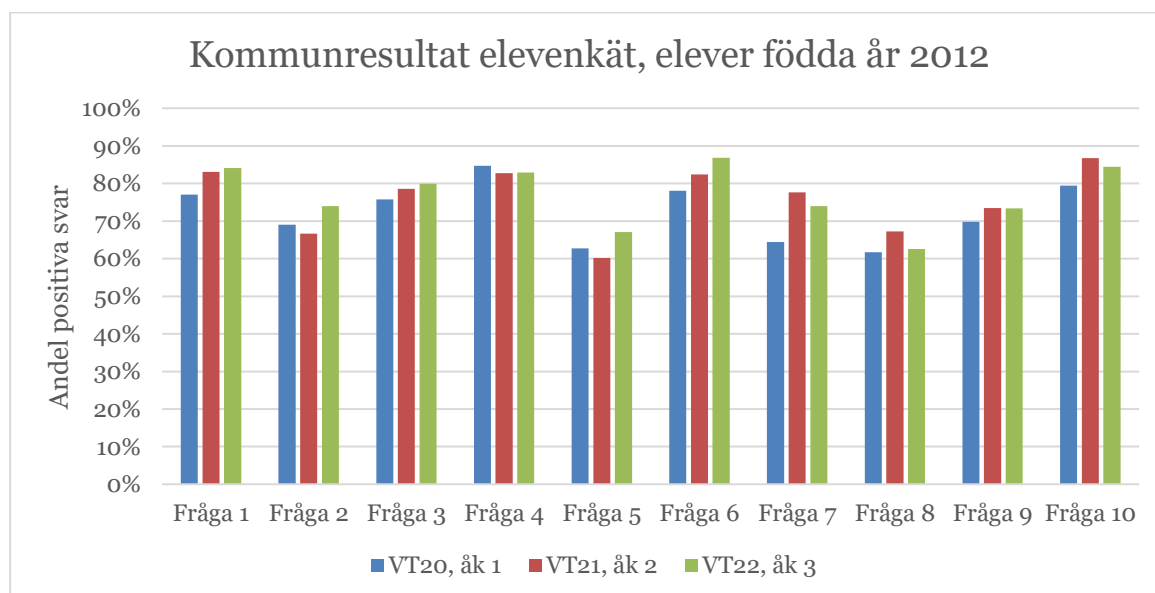
Resultaten tyder på att eleverna har relativt gott självförtroende gällande sina egna matematiska kunskaper samt att de får tänka själv när de har matematik i skolan. Relativt sett anser färre elever att de får berätta om hur de löser sina uppgifter för en eller flera klasskompisar samt att de får använda olika saker (material) när de löser uppgifter i matematik.

9.5.1. Resultat elevenkät för elever födda 2012

Eleverna födda år 2012 började årskurs 1 läsåret 2019/20 och besvarade elevenkäten våren 2020 i årskurs 1, våren 2021 i årskurs 2 och våren 2022 i årskurs 3. Generellt sett har elevernas upplevelse av matematiken blivit bättre under lågstadiet.

I årskurs 3 var elevgruppens upplevelse särskilt positiv när det gäller frågorna ”Jag tycker om att lära mig matematik” med 84 % positiva svar och ”Jag får tänka själv när jag har matematik” med 87 % positiva svar. Andelen elever som tycker om att lära sig matematik ökade från ca 77 % till ca 84 % under lågstadiet. Elevgruppens upplevelse var inte lika positiv när det gäller ”Jag brukar förstå den svåra matematiken i vår klass” 67 % positiva svar och ”Jag får berätta om hur jag löser mina uppgifter för en eller flera klasskompisar” med 63 % positiva svar.

Diagrammet nedan visar på resultaten på elevenkäten för elever födda 2012.



Svarsfrekvensen för elever födda år 2012 var ca 65 % läsåret 2019/20 i årskurs 1, ca 83 % läsåret 2020/21 i årskurs 2 och ca 46 % läsåret 2021/22 i årskurs 3. Läsåret 2021/22 genomförde endast 11 av 20 skolor enkäten.

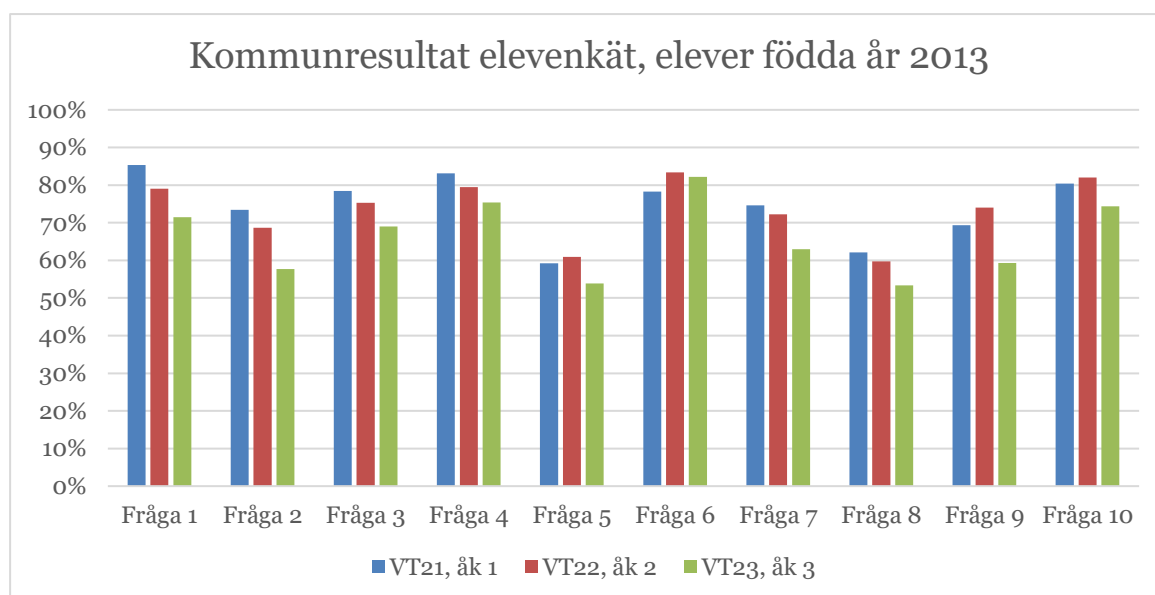
9.5.2. Resultat elevenkät för elever födda 2013

Eleverna födda år 2013 började årskurs 1 läsåret 2020/21 och besvarade elevenkäten våren 2021 i årskurs 1, våren 2022 i årskurs 2 och våren 2023 i årskurs 3. Generellt sett har elevernas upplevelse av matematiken blivit sämre under lågstadiet.

I årskurs 3 var elevgruppens upplevelse minst positiv när det gäller frågorna ”Jag brukar förstå den svåra matematiken i vår klass” med 54 % positiva svar och ”Jag får berätta om hur jag löser mina uppgifter för en eller flera klasskompisar” med 53 % positiva svar.

Andelen elever som tycker om att lära sig matematik minskade från ca 85 % till ca 71 % under lågstadiet. Elevgruppens upplevelse har utvecklats positivt när det gäller ”Jag får tänka själv när jag har matematik” från ca 78 % till ca 82 % positiva svar.

Diagrammet nedan visar på resultaten på elevenkäten för elever födda 2013.



Svarsfrekvensen för elever födda år 2013 var ca 85 % läsåret 2020/21 i årskurs 1, ca 80 % läsåret 2021/22 i årskurs 2 och ca 84 % läsåret 2022/23 i årskurs 3.

9.5.3. Resultat elevenkät för elever födda 2014

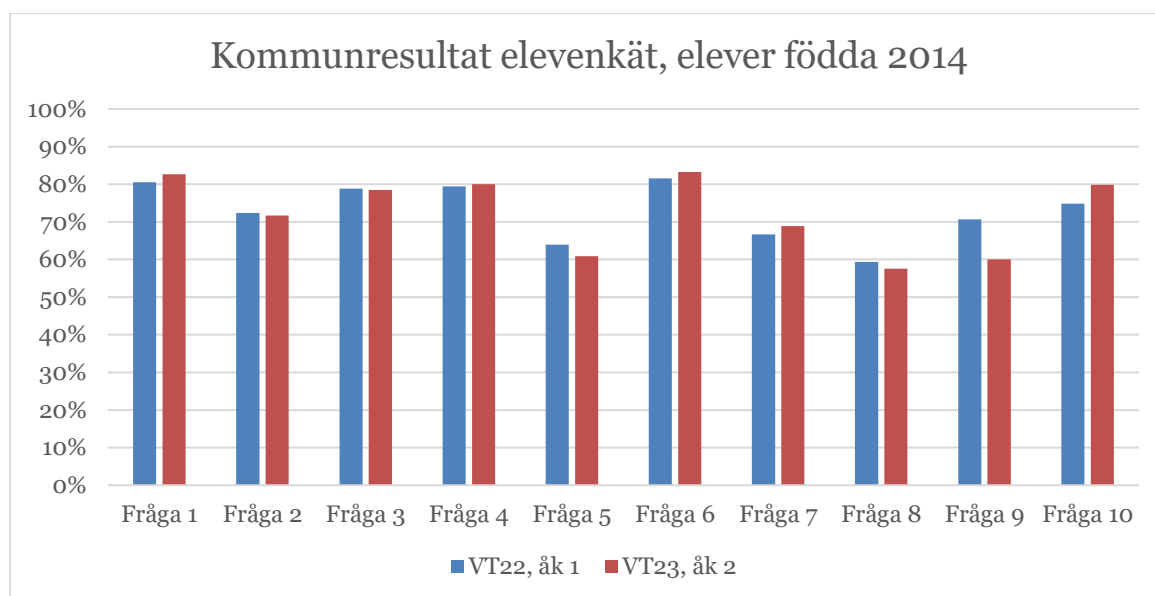
Eleverna födda år 2014 började årskurs 1 läsåret 2021/22 och besvarade elevenkäten våren 2022 i årskurs 1 och våren 2023 i årskurs 2. Generellt sett har elevernas upplevelse av matematiken förändrats marginellt mellan årskurs 1 och årskurs 2.

I årskurs 2 var elevgruppens upplevelse särskilt positiv när det gäller frågorna ”Jag tycker om att lära mig matematik” och ”Jag får tänka själv när jag har matematik” med 83 % positiva svar vardera. Andelen elever som tycker om att lära sig matematik ökade från ca 81 % till ca 83 % under lågstadiet. Tillsammans med ”Jag

får hjälp av läraren att förstå hur jag kan lösa en uppgift” har dessa två frågor också mest positiv utveckling mellan årskurs 1 och årskurs 2.

I årskurs 2 var elevgruppens upplevelse minst positiv när det gäller frågorna ” Jag får berätta om hur jag löser mina uppgifter för en eller flera klasskompisar” med 58 % positiva svar och ” Jag får använda olika saker när jag löser uppgifter i matematik” med 60 % positiva svar.

Diagrammet nedan visar på resultaten på elevenkäten för elever födda 2014.



Svarsfrekvensen för elever födda år 2014 var ca 60 % läsåret 2021/22 i årskurs 1 och ca 80 % läsåret 2022/23 i årskurs 2.

9.6. Skolornas upplevelse av elevernas lärande

I lärarenkäten anser en knapp majoritet av lärarna att de upplever att Masiv är gynnsamt för elevernas lärande och utveckling. I intervjuerna beskriver rektorer, lärledare och lärare att nivån inom matematikundervisningen har höjts vilket har gynnat många elever. Upplevelsen är att undervisningen inom ramen för Masiv framförallt gynnar högpresterande elever och i flera fall de flesta eleverna. Elever upplevs gynnas särskilt när det gäller kommunikation om matematik. Samtalskulturen, språket om matematiken och metaspråket har utvecklats positivt bland både elever och lärare.

Rektorer och lärare menar att elever har fått verktyg att lösa svårare uppgifter, de lär sig att samarbeta och de utvecklar metakognitiva förmågor som att synliggöra och sätta ord på hur de tänker. Flera lärare beskriver att elever uttrycker att de tycker att matematik är kul och klurigt. Lärare upplever även att Masiv-materialet har en hög progression, det är exempelvis för stora skillnader mellan uppgifter i pararbete och individuellt arbete för en del elever.

Både rektorer och lärare menar att undervisningen inte gynnar alla elever. Elever med i behov av särskilt stöd, flerspråkiga, nyanlända, elever med språkstörningar, koncentrationssvårigheter eller NPF lyfts fram som exempel som inte gynnas av Masiv.

Rektorer och lärledare kan inte avgöra om eleverna lär sig mer i undervisningen inom ramen för Masiv eller inte. Man ser inte att måluppfyllelsen har förändrats i och med Masiv men anser samtidigt att det har gått för kort tid sedan matematiksatsningen påbörjades för att dra några fullständiga slutsatser av satsningens effekter på elevers måluppfyllelse. Flera rektorer, lärledare och lärare upplever att elevers lärande i svenska har utvecklats negativt sedan matematiksatsningen påbörjades.

9.7. Fördjupad analys av elevernas lärande

Det är inte enkelt att uttyda några mönster i resultat och enkätsvar för eleverna som gått i lågstadiet inom ramen för matematiksatsningen i Varberg. Eleverna födda år 2012 når exempelvis högre omdömen än övriga årskullar, de har högre resultat på enkäten men något lägre resultat på NÄP. Eleverna födda år 2013 har omdömen i nivå med övriga årskullar, de har lägre resultat på enkäten men något högre resultat på NÄP. För att fördjupa analysen av elevernas lärande har måluppfyllelsen analyserats på skolnivå.

Mellan de kommunala grundskolorna varierar det genomsnittliga resultatet på delproven i NÄP i matematik mellan 74 % och 99 % läsåret 2022/23 och 73% och 100 % läsåret 2021/22. Motsvarande variation i NÄP i svenska var mellan 86 % och 100 % läsåret 2022/23 och 85 % och 99 % läsåret 2021/22.

Mellan de kommunala grundskolorna varierar andelen elever med omdömen med godtagbara kunskaper i matematik mellan 69 % och 100 % läsåret 2022/23 och 72 % och 100 % läsåret 2021/22. Motsvarande i svenska var mellan 76 % och 100 % läsåret 2022/23 och 72 % och 100 % läsåret 2021/22.

Upplevelsen under intervjuerna har varit att Masiv har varit svårare för elever i behov av särskilt stöd, samtidigt visar varken omdömen eller NÄP att en lägre andel elever inte når godtagbara kunskaper. Upplevelsen att det är de högpresterande eleverna som gynnas mest går alltså inte att spåra i att en större andel elever får mer än godtagbara kunskaper.

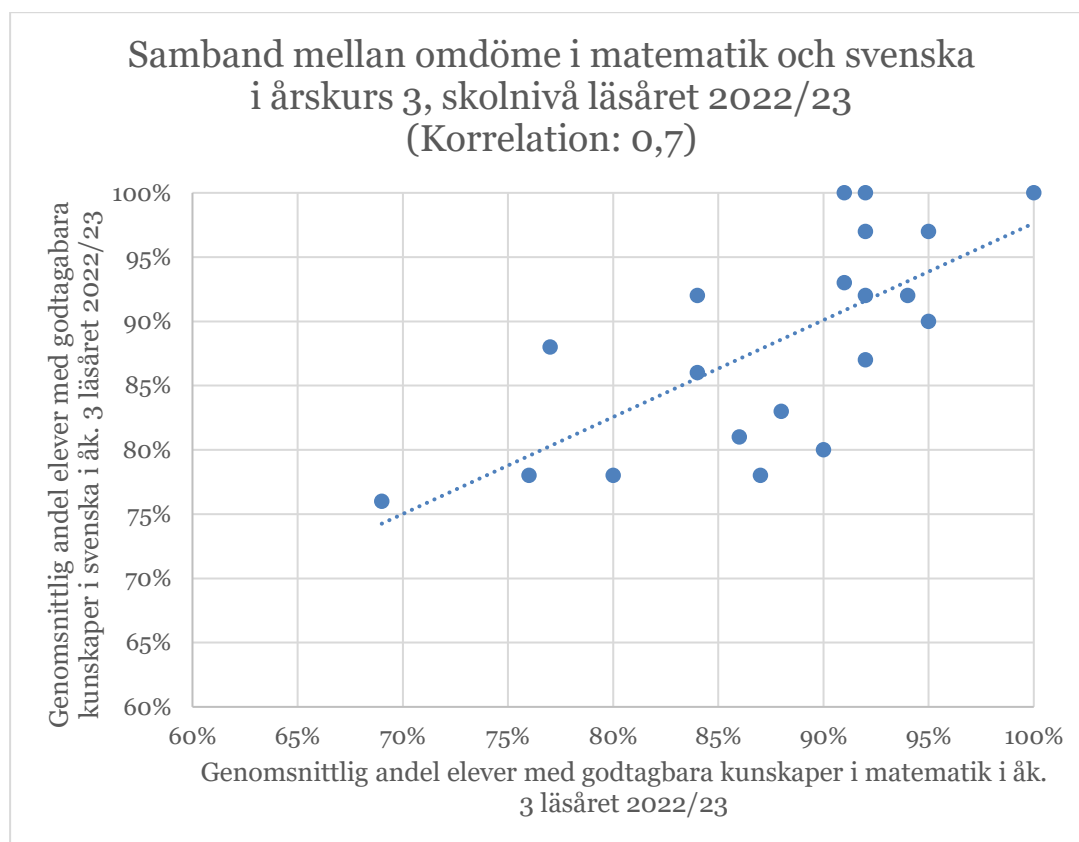
När det gäller andel elever med omdömen med mer än godtagbara kunskaper varierar det skolorna emellan 0 % och 47 % läsåret 2022/23 och 0 % och 54 % läsåret 2022/23. Under de senaste två läsåren har 3-6 grundskolor inte gett någon elev omdömen som innebär mer än godtagbara kunskaper.

Sambandsanalyser har genomförts av de två senaste läsåren i årskurs 3 genom att se på korrelationer mellan måluppfyllelse i omdömen och på NÄP, enkätresultat,

elevantal, och socioekonomiska förhållanden. Sambandsanalysen visar på relativt få samband mellan måluppfyllelse, enkätresultat, elevantal, lärares behörighet och socioekonomiska förhållanden på skolnivå.

Det positiva sambandet mellan resultat i NÄP och omdömen i matematik är rimligt. Samma mönster finns för måluppfyllelsen i svenska. Utöver detta är det starkaste sambandet måluppfyllelse i matematik och svenska. Det innebär att en skola som har elever som har relativt höga resultat i svenska också har relativt höga resultat i matematik och vice versa. I diagrammet nedan presenteras sambandet mellan resultat utifrån omdömen i matematik och svenska i årskurs 3 läsåret 2022/23.

Diagrammet nedan visar på sambandet mellan omdömen i matematik och svenska läsåret 2022/23.



När det kommer till resultat på elevenkäten/elevers upplevelse av matematik, elevantal, lärares behörighet och socioekonomiska förhållanden finns inga tydliga samband med måluppfyllelse i matematik.

9.1. Slutsatser elevernas lärande

Det är inte möjligt att dra slutsatsen att matematiksatsningen i Varberg har lett till högre måluppfyllelse varken när det gäller resultat i de nationella ämnesproven i årskurs 3 eller elevernas omdömen. Det är emellertid inte möjligt att veta hur

måluppfyllelsen sett ut om matematiksatsningen inte hade genomförts. Dessa slutsatser går även i linje med NCMs analys av elevers resultat på testerna Banuca och Nunes (se Bilaga 1). Det går heller inte att dra slutsatser om hur elevers måluppfyllelse påverkas på lång sikt.

Elevernas resultat i de nationella ämnesproven (NÄP) ligger på ungefär samma nivå eller marginellt lägre nivå än tidigare. Eleverna i Varbergs kommun har fortsatt högre resultat än eleverna i riket i NÄP även om avståndet minskar något mellan läsåren 2018/19 och 2021/22. Omdömena i matematik ligger på liknande nivåer som tidigare år även om det finns vissa negativa indikationer gällande omdömena i årskurs 1 och i årskurs 3. Samtidigt finns positiva indikationer för majoriteten av skolorna för åren när satsningen har genomförts, när man jämför omdömen i årskurs 2 och 3, gentemot åren när satsningen inte har genomförts. Likaså när resultat på de specifika testerna Banuca och Nunes jämförs med kommuner som testar elever som inte deltagit i satsningen.

Resultaten för pojkar och flickor har förändrats i NÄP läsåren 2021/22 och 2022/23 jämfört med läsåret 2018/19. Läsåret 2018/19 hade flickor högre resultat på de flesta delproven medan pojkar hade högre resultat på de flesta delproven läsåren 2021/22 och 2022/23. Liknande mönster går att urskilja när det gäller omdömena.

Elevenkäten går inte att analysera före och efter matematiksatsningen. Det är de elever som genomfört satsningen från årskurs 1, elever födda år 2012, 2013 och 2014, som har genomfört enkäten. Utifrån elevenkäten är det svårt att dra några generella slutsatser om matematiksatsningens inverkan på elevernas uppfattning om matematik. Det går att konstatera att ca 7 till 9 elever av 10 elever tycker om att lära sig matematik samt att ca 6 till 7 elever av 10 elever ser fram emot sina matematiklektioner. De två elevgrupper (födda 2012 och 2013) som genomfört matematiksatsningen i årskurs 1-3 har olika upplevelse av undervisningen och upplevelsen utvecklar sig olika för de två elevgrupperna.

Upplevelsen hos rektorer och lärare är att undervisningen inom ramen för Masiv framförallt gynnar högpresterande elever och i flera fall de flesta eleverna. Elever upplevs gynnas särskilt när det gäller kommunikation om matematik. Upplevelsen under intervjuerna har varit att Masiv har varit svårare för elever i behov av särskilt stöd, samtidigt visar varken omdömen eller NÄP att en lägre andel elever inte når godtagbara kunskaper. Upplevelsen att det är de högpresterande eleverna som gynnas mest går heller inte att spåra i att en större andel elever får mer än godtagbara kunskaper.

Sambandsanalyser som genomförts visar på relativt få samband mellan måluppfyllelse, enkätresultat, elevantal, lärares behörighet och socioekonomiska förhållanden på skolnivå.

Rektorer och lärledare kan slutligen inte avgöra om eleverna lär sig mer i undervisningen inom ramen för matematiksatsningen eller inte.

10. Slutsatser

Syftet med matematiksatsningen i Varberg var att förbättra matematikundervisningen, lärares lärande samt elevernas kunskapsutveckling. Utvärderingen visar på både positiva effekter och utmaningar som matematiksatsningen i Varberg har fört med sig.

Det är sannolikt att matematiksatsningen påverkat elevernas lärande även om det går inte att se någon tydlig effekt av satsningen i elevers omdömen eller nationella ämnesprov i årskurs 3. De indikationer som finns är mer något mer positiva än negativa. Hur elevernas kunskapsutveckling påverkats på längre sikt återstår att följa upp. Upplevelsen under intervjuerna har varit att Masiv har varit svårare för elever i behov av särskilt stöd, samtidigt visar varken omdömen eller NÄP att en lägre andel elever inte når godtagbara kunskaper. Upplevelsen att det är de högrepresterande eleverna som gynnas mest går heller inte att spåra i att en större andel elever får mer än godtagbara kunskaper.

Matematiksatsningen har tydligt påverkat undervisningen i kommunen. Undervisningen inom ramen för Masiv präglas av kvaliteter som bidrar till elevers lärande på ett positivt sätt. I linje med matematiksatsningens syfte har lärares matematikundervisning haft ett fokus på taluppfattning och problemlösning samt haft en tydlig struktur. I en generell mening har lärares lärande utvecklats positivt genom matematiksatsningen. Bland annat har lärares ämneskunskaper, det kollegiala lärandet och det kollaborativa arbetssättet gynnats. Utvärderingen visar däremot att lärare behöver mer stöd i sitt arbete med att anpassa undervisningen utifrån några specifika behov i elevgrupperna.

Det är också sannolikt att elevernas lärande, undervisningen och lärarnas lärande påverkats i andra ämnen. Både positivt i meningen att metoder och kunskaper har spridit sig, samt negativt då ett stort fokus på matematikämnet minskat möjligheten att fokusera på andra ämnen.

Lärledareorganisationen som har byggts inom ramen för matematiksatsningen har etablerats i hela kommunen. Lärledare tillsammans med rektor är avgörande för att arbetet ska få genomslag på lokal nivå. Detta har fungerat olika bra.

Utvärderingen visar att huvudmannens organisation och ledarskap i matematiksatsningen har minskat över tid och sammantaget inte varit tillräcklig för att skapa gemensam förståelse och vilja att driva arbetet framåt på samtliga enheter. Skolorna varierar också i sina förutsättningar och i sitt intresse att driva undervisningsmodellen på skolan. Detta har resulterat i att de effekterna som satsningen fört med sig varierar mellan skolorna.

10.1. Vägval framåt

I planeringen av den fortsatta utvecklingen för matematiksatsningen i Varberg ligger följande områden till grund. Områdena baseras på resultaten i utvärderingen och efterföljande dialog med rektorer den 21 september 2023.

Styrkor att värna framåt

- Det *kollegiala och kollaborativa* arbetssättet för matematikutveckling med tydligt fokus på undervisningspraktiken. I syfte att fortsatt utveckla lärares kompetens och elevernas lärande.
- *Lärledarorganisation* på övergripande- och lokal nivå.
- *Gemensam satsning* för många skolor med erfarenhetsutbyte mellan skolor.

Undervisningen har behov av att särskilt utveckla

- *Hur lärare tar sig an undervisningsmodellen* utifrån lärares professionella friutrymme. Här finns en osäkerhet kvar hur modellen får och kan anpassas efter elevernas behov.
- *Hur hela matematikundervisningen ska stödja eleverna* kan utvecklas, även sådana delar som inte explicit ingår i Masiv, till exempel färdighetsträning.
- *Differentiera och tillgängliggöra* undervisningen mer, stärka beredskapen för elever i behov av anpassningar, särskilt stöd, ledning och stimulans. Därtill behöver den specialpedagogiska kompetensen involveras mer i undervisningspraktiken.
- *Bedömarkompetensen* är ett område som matematiksatsningen, och även andra ämnen i lågstadiet, har behov av att fördjupa kommande år.

Ledarskapet har behov av att särskilt utveckla

- *Huvudmannens styrning* behöver utvecklas med fokus på att skapa förståelse och kunskap kring insatsen i hela styrkedjan. Från politisk nämnd till lärare. Huvudmannen behöver aktivt arbeta med att matematiksatsningen fungerar tillsammans med andra insatser/ processer som huvudmannen driver.
- *Rektors ledarskap* kan utvecklas genom ett aktivt stöd från huvudmannen. Rektors roll i arbetet behöver tydliggöras och förutsättningarna för rektors ledarskap behöver stärkas. En viktig del handlar om att skapa en organisation för Masiv på skolan som fungerar tillsammans med andra insatser/ processer som skolan driver.
- *Långsiktighet* och progression i matematikutvecklingen behöver fortsatt utvecklas. Övergången och förutsättningar för progression från mellan- till högstadiet är en avgörande fråga för kommande läsår. Masiv behöver också kunna hållas i och utvecklas utan att ta i anspråk för mycket kollegial tid.
- *Huvudmannens styrning av skolornas deltagande i Masiv* behöver *förtydligas*. I samband med ny period (2024-2027) med nya nämndsmål och

förvaltningsgemensam verksamhetsplan behöver det bli tydligt för skolorna i vilken mån man förväntas delta i matematiksatsningen.

11. Källförteckning

Helenius, O. (2019). SKL Styrning och ledning matematik. Ställningstaganden och vetenskaplig bakgrund. University of Gothenburg.

Missiv 1, Varbergs kommun

Missiv 5, Varbergs kommun

Missiv 6, Varbergs kommun

Sterner, G., Helenius, O., & Wallby, K. (2014). Tänka, resonera och räkna i förskoleklassen. Göteborg: Nationellt Centrum för Matematikutbildning (NCM).

Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) (2018). Styrning och ledning matematik – bakgrund och upplägg.

Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) (2020).

[Med rätt insatser kan svensk matematikundervisning utvecklas | SKR](#)

Hämtad på SKR websida 2023-08-01

Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) och Nationellt centrum för matematikutbildning (NCM) (2020). Styrning och ledning matematik – utbildning på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet.

12. Bilaga 1

Analys av resultat från elevtester i Varberg

Peter Nyström, Nationellt centrum för matematikutbildning, 20230816

Inledning

Den här analysen bygger på data från elevtester genomförda tidigt under höstterminen år 2019, 2020 och 2021 med de elever som började årskurs 1 höstterminen 2019 i Varberg. Eleverna har genomfört två olika tester som båda handlar om grundläggande matematik. Det ena testet kallas Banuca och är utvecklat av... Det andra testet är hämtat från... I båda fallen har det gjorts mindre modifieringar för användning i samband med satsningens Tänka, resonera och räkna F-3.

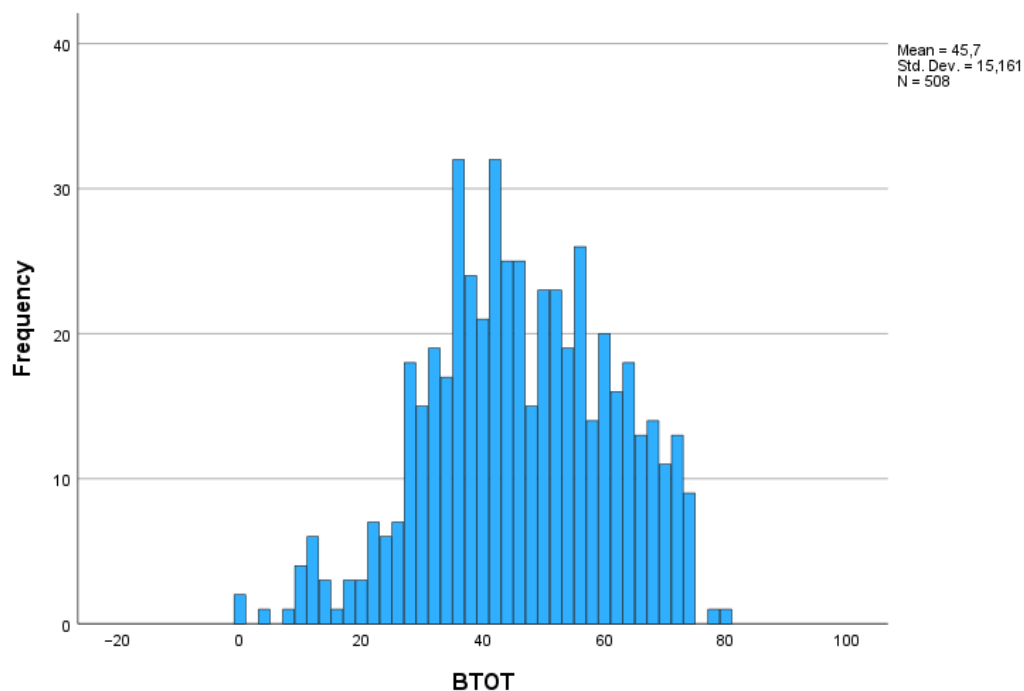
BANUCA. (Räsänen, 2005). Banuca är ett test framtaget av finska forskare för att mäta grundläggande taluppfattning och numeriska färdigheter. Testet är speciellt designat för att hitta elever i som är riskzonen att få problem att följa den senare matematikundervisningen. Banuca består av 9 deltest inom de två kategorierna grundläggande taluppfattning och aritmetik. Den grundläggande taluppfattningen handlar om att förstå tals storlek och samband mellan tal angivna i olika representationer. Aritmetik handlar om operationer (addition och subtraktion) på tal och jämförelse mellan tal. För årskurs 3 har vi kompletterat testet med en sektion med multiplikativa aritmetiska problem.

Additiva och multiplikativa resonemang (NUNES). (Nunes m fl, 2011). Detta test prövar elevers förståelse för addition och multiplikation av mer konceptuell art. Med hjälp av en bild och en text som läraren läser ska eleverna ge ett numeriskt svar på en uppgift. Jämfört med Banuca är elevers kompetens att hantera uppgifterna i NUNES mer kopplade till undervisningen. Det kommer naturligtvis att finnas vissa elever som klarar NUNES-uppgifterna bra även om de har fått undermålig undervisning, men uppgifternas innehåll är mer kopplat till olika resonemangsstrategier som man huvudsakligen lär sig via undervisning. Det betyder att det också är mer meningsfullt att analysera uppgifter och uppgiftsresultat på uppgiftsnivån. Om det är vissa specifika uppgifter som verkar svårare för eleverna än vad du som lärare trodde, kan det vara värt att lägga in moment som behandlar den typen av uppgifter i den del av undervisningen som inte styrs av TRR F-3. NUNES är lite olika i de tre årskurserna, men vissa uppgifter är gemensamma. För alla tre testerna gäller att vissa uppgifter är av additiv karaktär (dvs handlar om addition, subtraktion, jämförelse osv) och andra av multiplikativ karaktär (dvs handlar om multiplikation, skalning, proportioner, division, bråk osv)

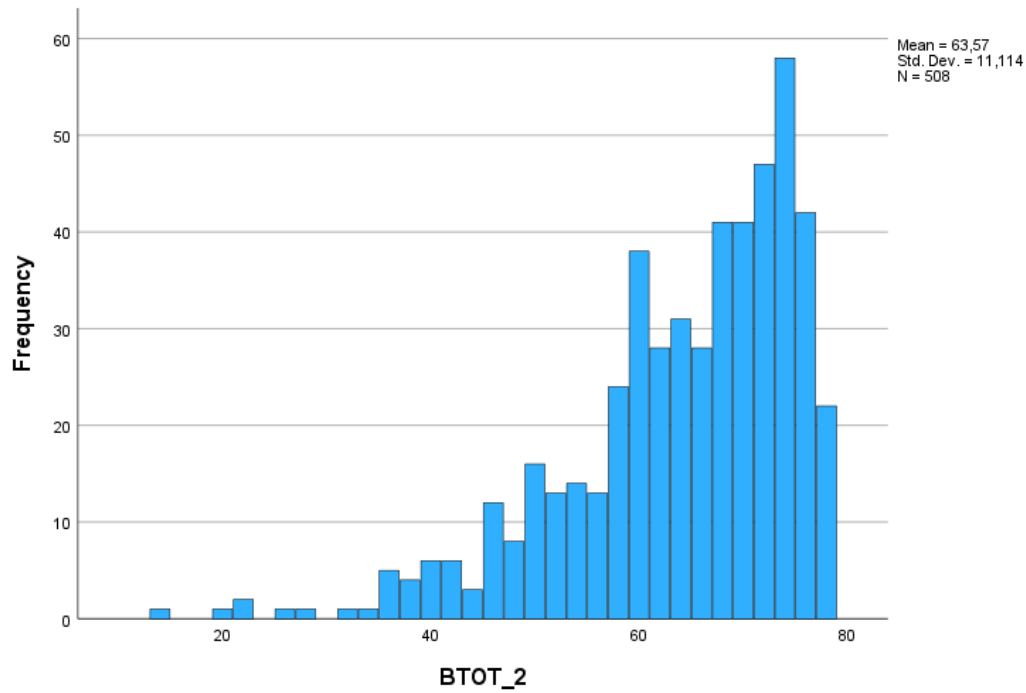
Tillgänglig data från Varberg ger inga möjligheter att undersöka om TRR gett någon effekt på kunskapsnivån eftersom det inte finns några data från elever som inte deltagit i TRR. För att ändå försöka skapa möjligheter till en sådan jämförelse redovisas resultat för elever som inte deltagit i TRR i motsvarande årskurs från två andra kommuner. Det är en haltande jämförelse, och resultatet ska tolkas med stor försiktighet.

Poängfördelning

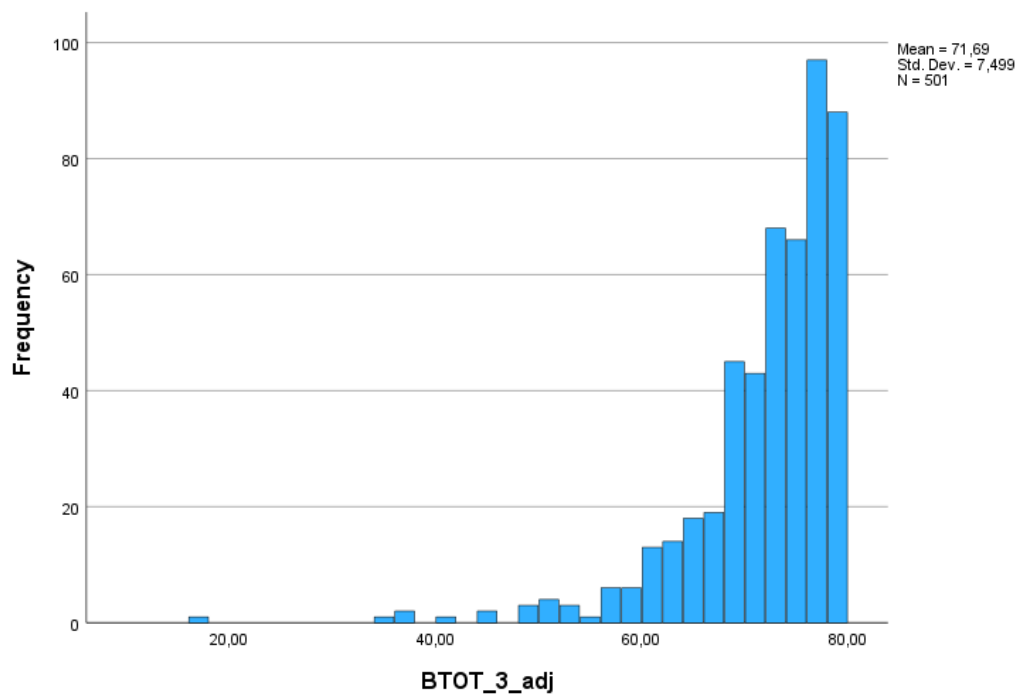
I det här avsnittet redovisas poängfördelningen för de tre testtillfällena för samtliga deltagande elever.



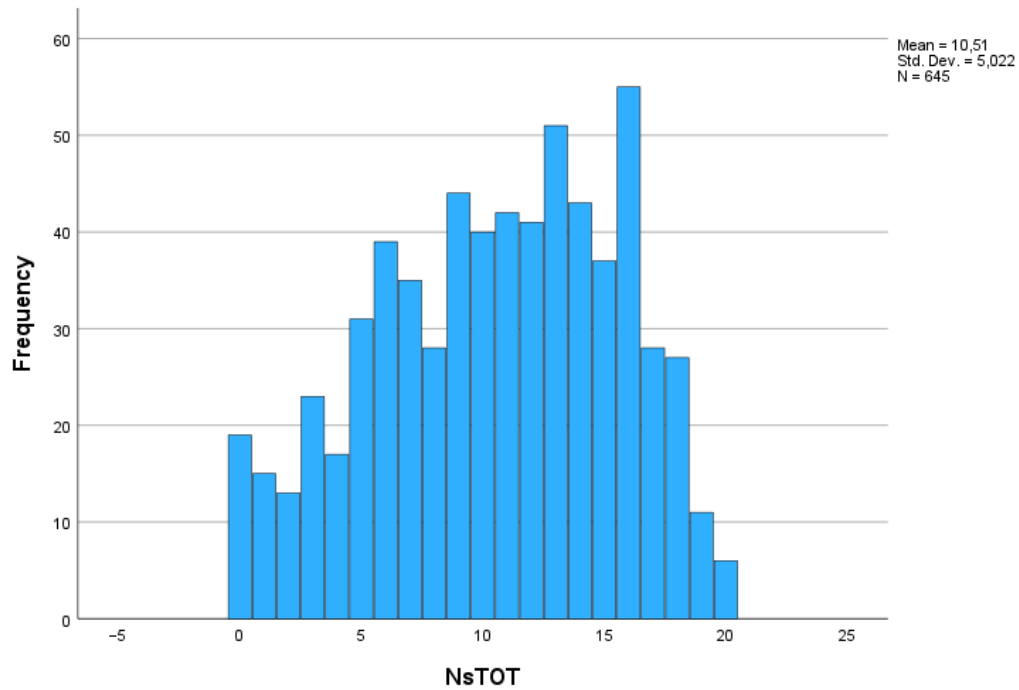
Figur 1 Poängfördelning för BANUCA i årskurs 1, höstterminen 2019 i Varberg.



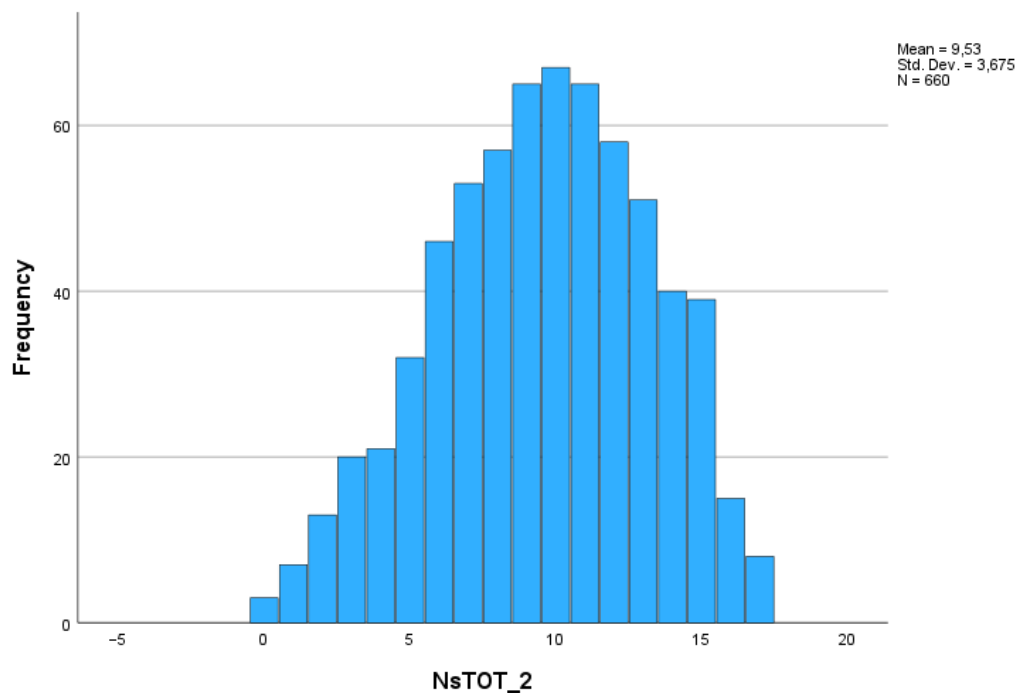
Figur 2 Poängfördelning för BANUCA i årskurs 2, höstterminen 2020 i Varberg.



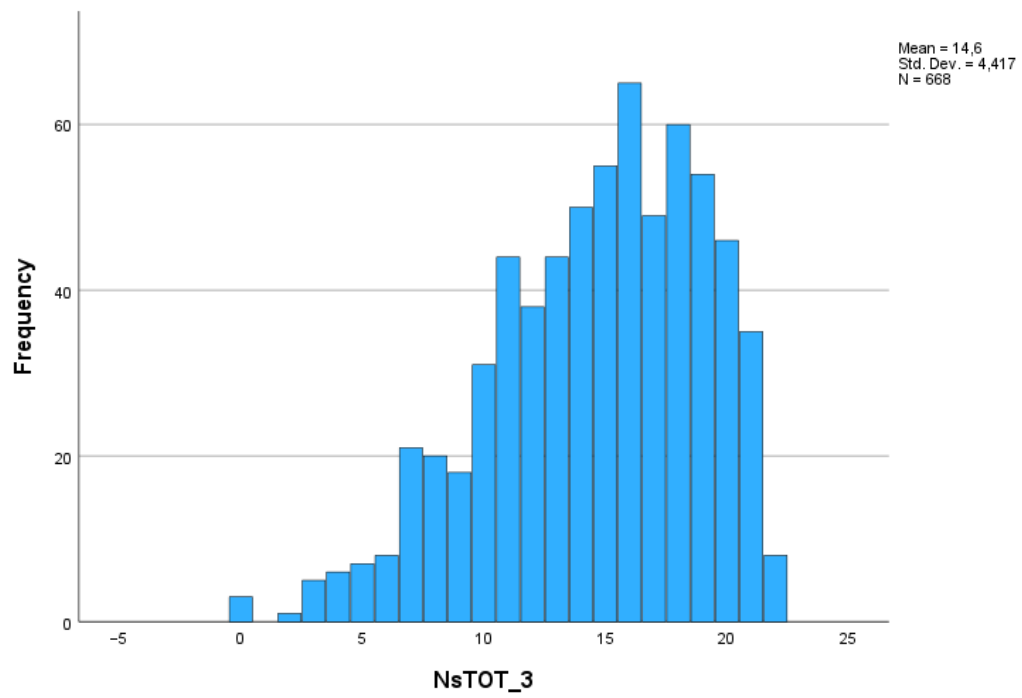
Figur 3 Poängfördelning för BANUCA uppgift 1-9 i årskurs 3, höstterminen 2021 i Varberg.



Figur 4 Poängfördelning för NUNES i årskurs 1, höstterminen 2019 i Varberg.



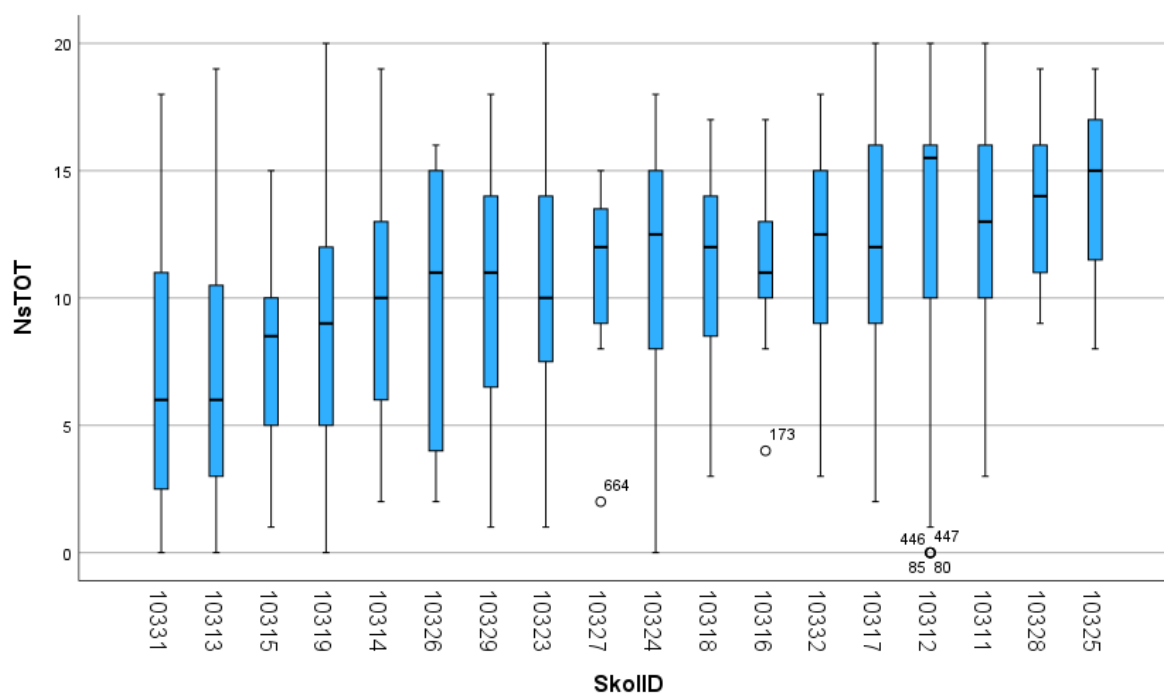
Figur 5 Poängfördelning för NUNES i årskurs 2, höstterminen 2020 i Varberg.



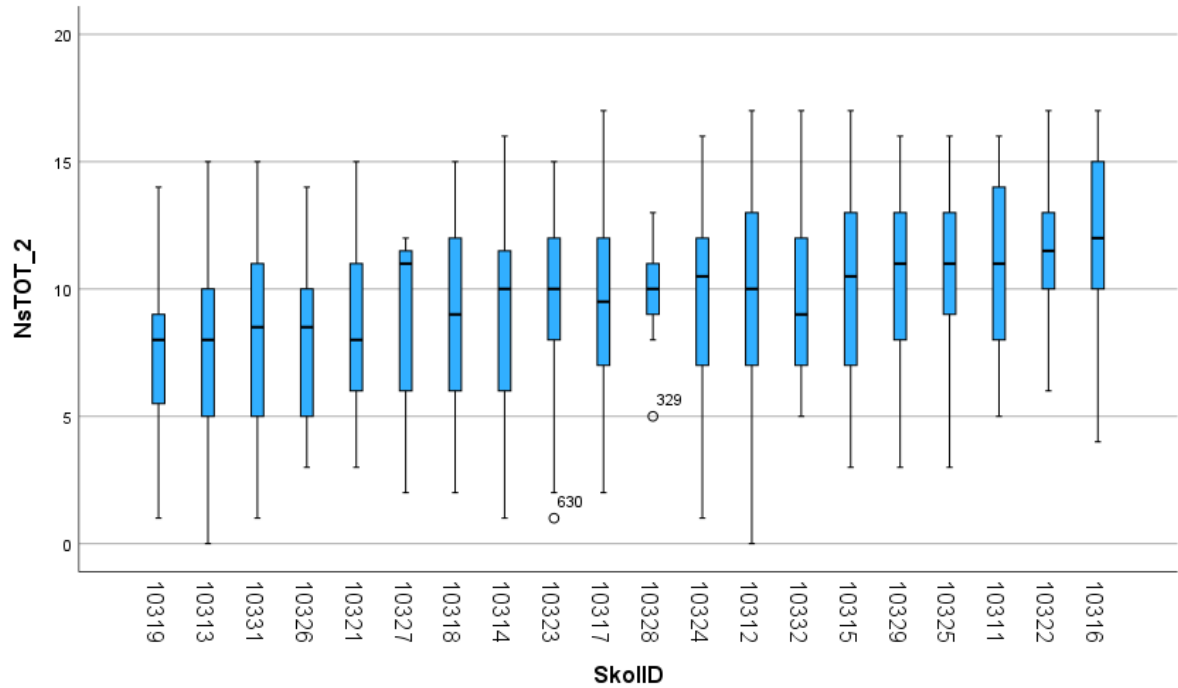
Figur 6 Poängfördelning för NUNES i årskurs 3, höstterminen 2021 i Varberg.

Variation mellan skolor

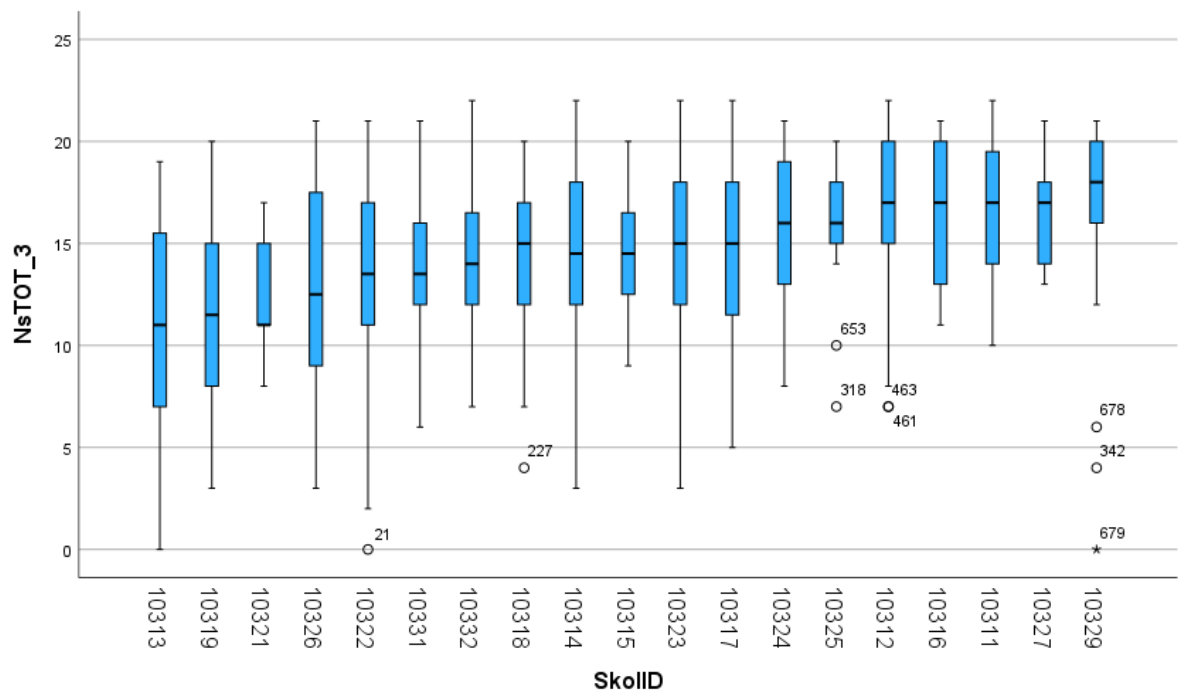
Deltagande skolor visar viss variation när det gäller såväl utgångsläget när eleverna börjar årskurs 1 som i resultaten efter två år i grundskolan (i början av årskurs 3). Diagrammen visar resultatvariationen för NUNES uppdelat på deltagande skolor. I diagrammen är skolorna rangordnade efter medelvärdet för NUNES. I huvudsak behåller skolor sin plats i rangordningen, men det finns skolor som både förbättrat och försämrat sin position. Till exempel lyfter skola 15 sina resultat på ett påtagligt sätt jämfört med andra skolor.



Figur 7 Lådagram som visar kvartilsavstånd (blå box), median och extremvärden för resultatet på NUNES i årskurs 1 höstterminen 2019, uppdelat på deltagande skolor i Varberg.



Figur 8 Lådagram som visar kvartilsavstånd (blå box), median och extremvärden för resultatet på NUNES i årskurs 2 höstterminen 2020, uppdelat på deltagande skolor i Varberg.

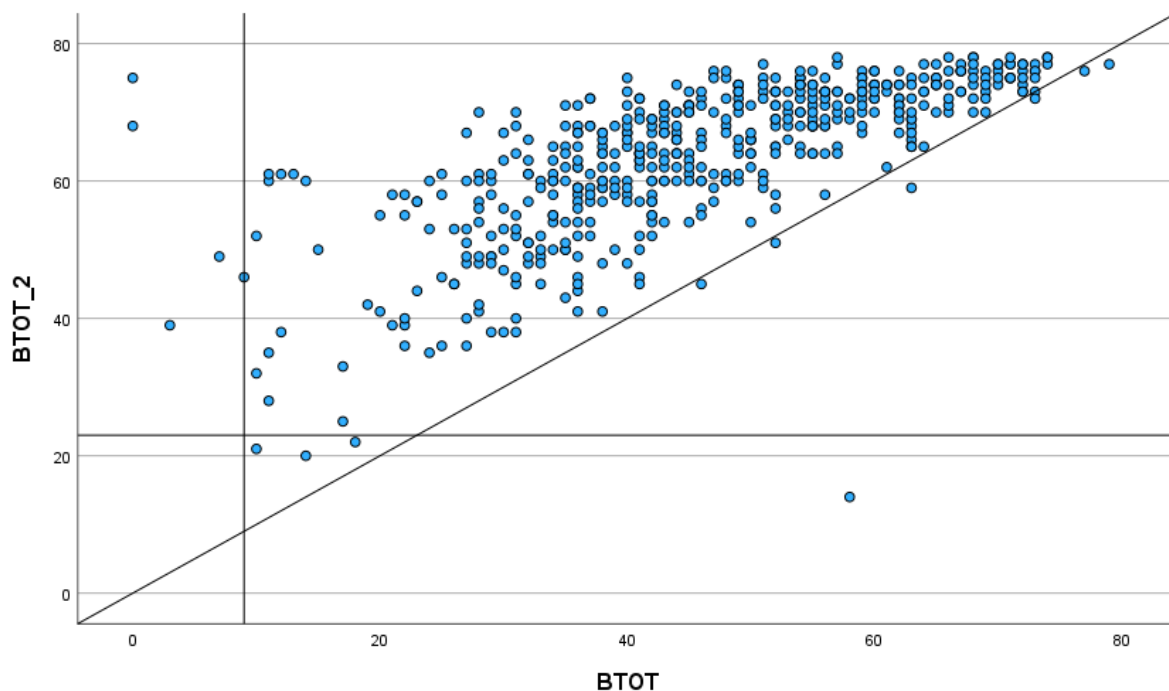


Figur 9 Lådagram som visar kvartilsavstånd (blå box), median och extremvärden för resultatet på NUNES i årskurs 3 höstterminen 2021, uppdelat på deltagande skolor i Varberg.

Elevernas kunskapsutveckling

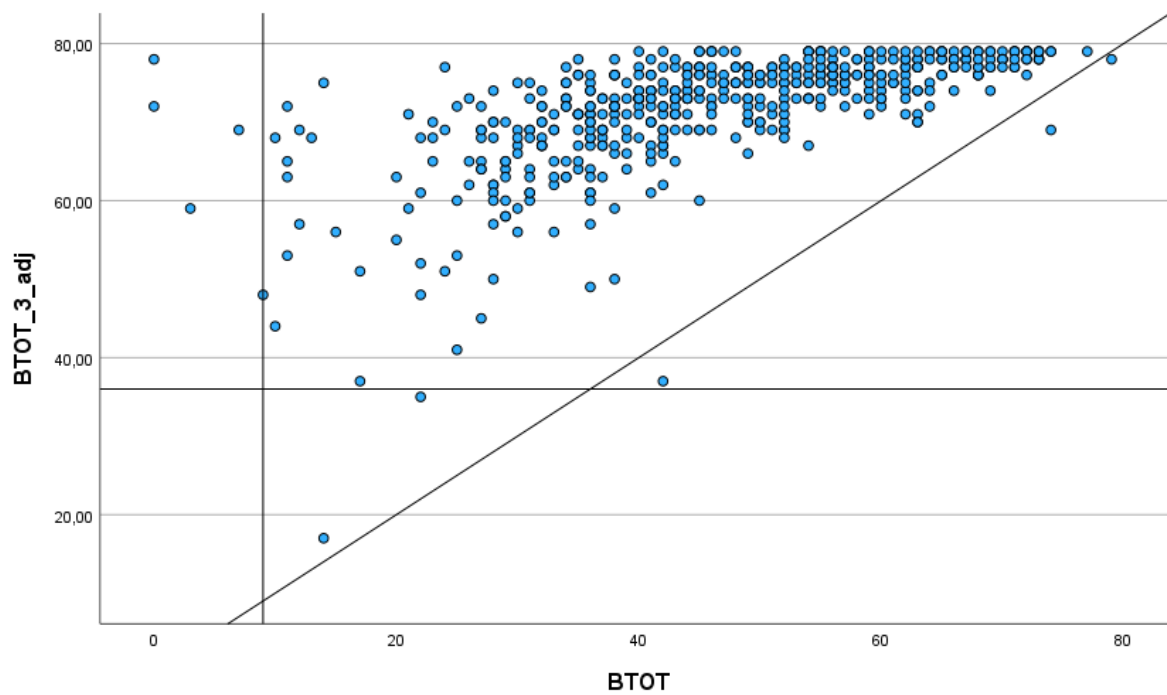
Eftersom datainsamlingen gjorts på samma individer vid tre tillfällen kan de aktuella elevernas kunskapsutveckling följas i analysen. I denna analys ingår endast elever som deltagit vid alla tre testtillfällena. Genom att endast använda de nio första delarna av BANUCA (och alltså utesluta del 10 som endast finns i årskurs 3) blir det möjligt att jämföra elevernas provpoäng.

Figur 10 visar elevernas resultat på höstterminen i årskurs 1 på den horisontella axeln, och samma elevers resultat på höstterminen i årskurs 2 på den vertikala axeln. I diagrammet finns också en lodrät referenslinje som representerar värdet 9 poäng på testet i årskurs 1. Detta referensvärde är en föreslagen nivå som indikerar elever i behov av extra stöd. Motsvarande nivå för årskurs 2 redovisas som en vågrät linje. I diagrammet har också diagonalen som indikerar samma poäng på båda testen ritats in. Dessa figurer har stor potential för identifiering av elever och elevgrupper som är i behov av ytterligare stöd.



Figur 10 Elevresultat på BANUCA på hösten i årskurs 2 som funktion av elevresultatet i årskurs 1.

På motsvarande sätt redovisas resultatet från årskurs 3 jämfört med årskurs 1 i figur 11.



Figur 11 Elevresultat på BANUCA på hösten i årskurs 3 som funktion av elevresultatet i årskurs 1.

Jämförelse med andra kommuner

I tabellerna nedan jämförs resultaten från Varberg från årskurs 2 och 3 i Varberg, med resultat från två andra kommuner innan de började använda TRR. Det är osäkert om Varbergs elever skulle ha presterat på samma nivå innan TRR som dessa kommuner, och slutsatser ska dras med stor försiktighet. Det är dessutom riskabelt att jämföra olika kohorter, eftersom resultaten mellan kohorter kan skilja sig åt. Resultaten tyder i alla fall inte på någon större mätbar effekt av TRR i Varberg, även om det i årskurs 3 finns en skillnad i positiv riktning.

Tabell 1 Medelvärde och standardavvikelse för BANUCA och NUNES i Varberg årskurs 2 höstterminen 2020 (efter ett år av TRR), i jämförelse med motsvarande mått för årskurs 2 i två andra kommuner (innan de började undervisa enligt TRR)

		Varberg	<i>Kommun 1</i>	<i>Kommun 2</i>
		Åk 2, Ht 2020*	Åk 2, Ht 2019**	Åk 2, Ht 2020**
	Medelvärde	62,7	59,1	61,6
Banuca	Median	65	62	64
	Antal elever	647	187	210
	Medelvärde	9,53	9,07	8,31
Nunes	Median	10	9	8
	Antal elever	660	179	220

* Efter ett år av TRR

** Jämförelsevärde innan TRR

Tabell 2 Medelvärde och standardavvikelse för BANUCA och NUNES i Varberg årskurs 3 höstterminen 2021 (efter två år av TRR), i jämförelse med motsvarande mått för årskurs 3 i två andra kommuner (innan de började undervisa enligt TRR)

		Varberg	<i>Kommun 1</i>	<i>Kommun 2</i>
		Åk 3, Ht 2021*	Åk 3, Ht 2019**	Åk 3, Ht 2020**
	Medelvärde	78,4	76,6	76,8
Banuca	Median	81	79	79
	Antal elever	673	197	165
	Medelvärde	14,60	12,50	11,64
Nunes	Median	15	13	11
	Antal elever	668	201	163

* Efter två år av TRR

** Jämförelsevärde innan TRR

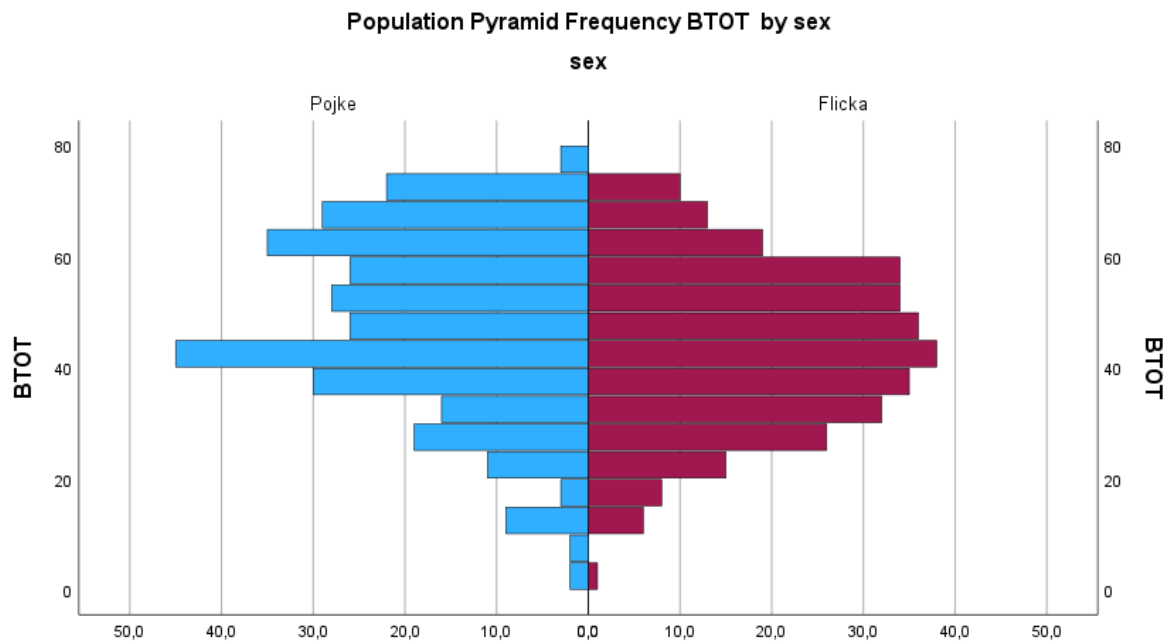
Skillnader mellan pojkar och flickor

Resultaten för elever uppdelat på kön i tabell 3 redovisas för samtliga elever som deltagit i respektive test. Det är alltså inte fullt ut samma elever som har de resultat som redovisas för varje årskurs.

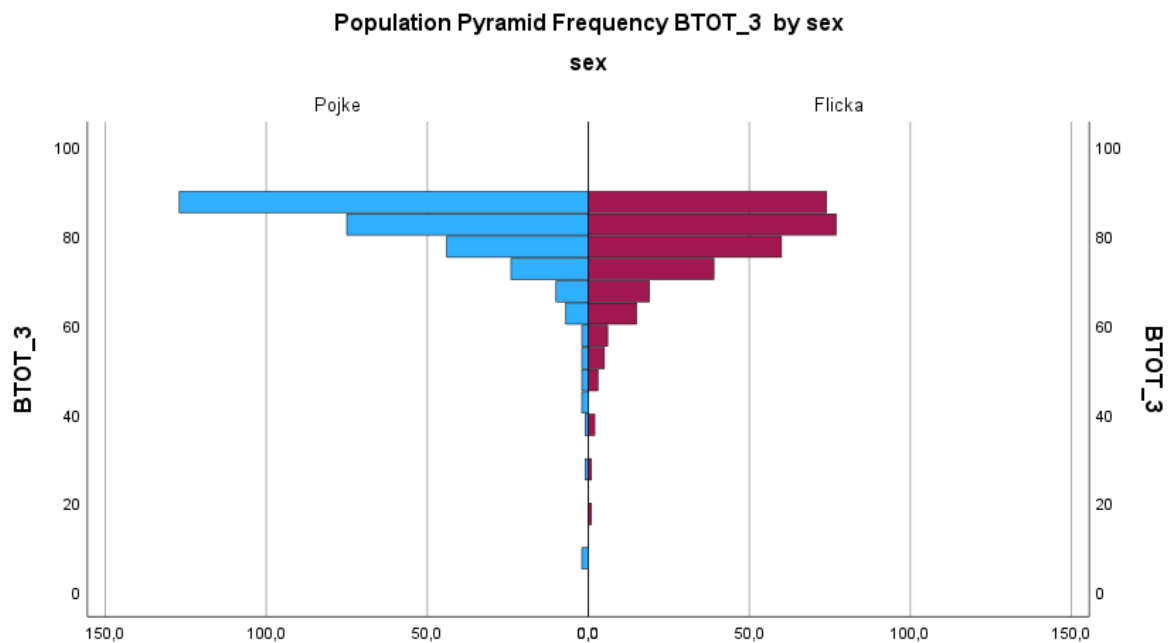
Tabell 3 Resultatsammanställning för Banuca och Nunes, uppdelat på kön

		Banuca		Nunes	
		Flickor	Pojkar	Flickor	Pojkar
Åk1 ht2019	N	307	306	311	311
	Medel	43,4	47,5	10,3	10,9
	Stdavv	14,4	16,4	4,86	5,22
	Median	43	47,5	11	11
	Kvartilavstånd	21	24,5	8	8
Åk2 ht2020	N	314	305	318	314
	Medel	60,7	65,1	9,25	9,93
	Stdavv	12,6	11,0	3,54	3,77
	Median	64	68	9	10
	Kvartilavstånd	15,25	13	5	6
Åk3 ht2021	N	302	299	300	297
	Medel	77,0	80,0	14,35	15,1
	Stdavv	10,5	10,9	4,21	4,48
	Median	79,5	83	15	16
	Kvartilavstånd	11	4	7	7

Pojkarna har högre resultat på testen redan på höstterminen i årskurs 1 och skillnaden mot flickorna är ungefär densamma i årskurs 2 och 3.



Figur 12 Resultatfördelning BANUCA åk1 ht 2019, uppdelat på kön.



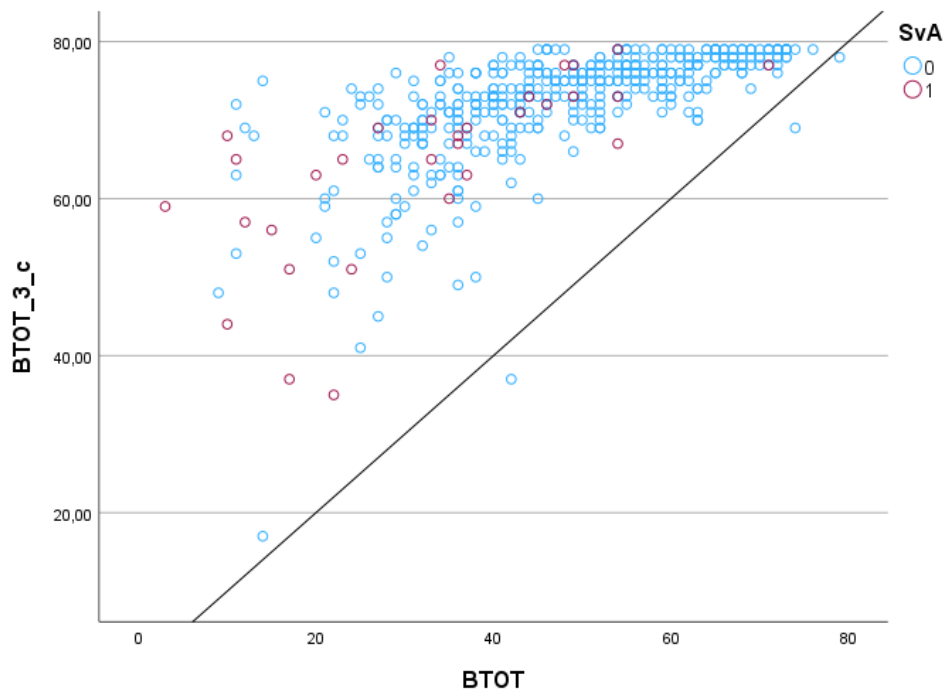
Figur 13 Resultatfördelning BANUCA åk3 ht 2021, uppdelat på kön.

Elever med svenska som andraspråk

Resultaten för elever med svenska som andraspråk i tabell 4 redovisas för samtliga elever som deltagit i respektive test. Det är alltså inte fullt ut samma elever som har de resultat som redovisas för varje årskurs. När det gäller elever med svenska som andraspråk kan det ju också ha tillkommit elever till årskurs 2 eller 3 som kan ha påverkat resultaten.

Tabell 4

		Banuca		Nunes	
		SvA	Alla	SvA	Alla
Åk1 ht2019	N	44	636	46	645
	Medel	34,1	45,1	6,41	10,51
	Stdavv	16,0	15,6	4,57	5,02
	Median	34,5	45	6	11
	Kvartilavstånd	23,25	22	6,25	8
Åk2 ht2020	N	37	647	38	660
	Medel	53,4	62,7	7,68	9,53
	Stdavv	15,5	12,0	3,81	3,68
	Median	54	65	8	10
	Kvartilavstånd	26,5	15	5,25	5
Åk3 ht2021	N	33	673	33	668
	Medel	69,9	78,4	11,52	14,6
	Stdavv	13,4	10,7	4,92	4,42
	Median	73	81	11	15
	Kvartilavstånd	17,5	11	8,5	6



Figur 14 Resultat på BANUCA i årskurs 3 (ht 2021) som funktion av BANUCA i årskurs 1 (ht 2019). Elever med svenska som andraspråk har markerats i rött.

Figur 14 visar att de elever med svenska som andraspråk som deltog i BANUCA både på höstterminen i årskurs 1 och på höstterminen i årskurs 3 har förbättrat sina resultat. Den lodräta axeln visar på resultatet för BANUCA i årskurs 3 på de uppgifter som är lika som provet i årskurs 1. För några SvA-elever (röda punkterna längst ned till vänster) är dock resultatutvecklingen relativt blygsam.