



Resultat på nationella prov och gymnasiebehörighet

Samband mellan resultaten på tidiga nationella prov
och sannolikheten att uppnå gymnasiebehörighet



Sveriges
Kommuner
och Regioner

Resultat på nationella prov och gymnasiebehörighet

Samband mellan resultaten på tidiga nationella prov
och sannolikheten att uppnå gymnasiebehörighet

Upplysningar om innehållet:

Gunnar Anderzon, gunnar.anderzon@skr.se

© Sveriges Kommuner och Regioner, 2023

ISBN: 978-91-8047-130-5

Text: Elin Vimefall, Daniela Andrén och Weronika Nowak, Handelshögskolan vid Örebro universitet

Illustration: Sanna Borell

Produktion: Advant

Förord

Denna studie, som visar på sambandet mellan resultat på nationella proven i årskurs 3 och årskurs 6 och sannolikheten att uppnå gymnasiebehörighet, ingår i SKR:s breda satsning Uppdrag fullföljd utbildning. Syftet är att stödja kommuners arbete att fler ungdomar ska fullfölja gymnasiet.

Studien visar att elever som i årskurs 3 inte uppnår godkänt resultat på ett antal av de nationella delproven i matematik eller svenska löper en påtaglig risk att inte komma in på gymnasieskolan och ta en examen. Studien ger på så vis svart på vitt vad många i skolans värld under en längre tid anat och insett. Och inte desto mindre visar studiens resultat på betydelsen av tidiga insatser.

Rapporten, som tagits fram av forskare vid Handelshögskolan vid Örebro universitet på uppdrag av SKR, redovisar statistiskt säkerställda positiva samband mellan provresultaten i matematik och i svenska i årskurs 3 och sannolikheten att i slutet av årskurs 9 ha uppnått behörighet till ett nationellt gymnasieprogram. I rapporten finns även en ekonomisk värdering av en förbättring av resultaten och behörighet till gymnasieskolan, baserat på tidigare forskning.

Studien har följt de elever som har genomfört alla delprov på de nationella proven i respektive ämne. Att även analysera utvecklingen för de individer som av någon anledning inte har genomfört alla delprov blir en viktig uppgift för framtida forskning.

Tidiga och adekvata insatser samt en gedigen uppföljning av elevernas utveckling är avgörande för att fler elever ska nå kunskapskraven. Förutom att det ökar individens möjlighet att etablera sig i framtiden så finns stora samhällsekonomiska vinster att göra.

Landets skolhuvudmän har en grannlaga uppgift att uppmärksamma varningssignalerna från de nationella proven så att elever som behöver kan få extra stöd i god tid. SKR har därför kompletterat rapporten med en bilaga med frågor i syfte att underlätta för politiker och tjänstepersoner att följa upp resultaten av de nationella proven i grundskolan.

SKR har många års erfarenhet av att i samverkan med kommuner och skolor driva utvecklingsarbete för att förhindra studieavbrott. Utifrån dessa erfarenheter och med stöd i aktuell forskning driver SKR:s satsningen *Uppdrag fullföljd utbildning* för att stötta och utveckla huvudmännens förebyggande arbetet i syfte att fler unga killar och tjejer ska få möjlighet att slutföra sina studier.

I satsningen ingår bland annat ett utvecklingsprogram med fokus på förebyggande arbete, där såväl grundskola och gymnasieskola som det kommunala aktivitetsansvaret ingår. Ett annat projekt är *IMprove* med syftet att fler unga nyanlända tjejer och killar som kommit in sent i det svenska skolsystemet ska fullfölja sina studier och komma ut i arbetslivet.

Stockholm, mars 2023

Monica Sonde
Avdelningschef

Sveriges Kommuner och Regioner

Innehåll

7	Inledning
9	Kapitel 1. Institutionell bakgrund
9	Nationella prov i årskurs 3
10	Nationella prov i årskurs 6
10	Nationella prov i årskurs 9
10	Provresultat och betyg
11	Behörighet till ett nationellt gymnasieprogram
11	Gymnasieexamen
12	Kapitel 2. WSIPP:s metodologiska ramverk
12	WSIPP-modellen
13	Utbildning som länkvariabel
14	Kapitel 3. Data
18	Kapitel 4. Resultat på nationella proven i matematik och svenska
18	Resultat på nationella prov i årskurs 3
24	Kapitel 5. Provresultat och senare skolframgång
24	Sambandet mellan provresultat i årskurs 3 och årskurs 6 i matematik
25	Sambandet mellan provresultat i årskurs 3 och årskurs 6 i svenska
27	Sambandet mellan resultat i årskurs 3 och behörighet till gymnasiet
28	Sambandet mellan provresultat i årskurs 3 och gymnasieexamen
29	Slutsats provresultat och senare skolframgång
30	Kapitel 6. Sambandet mellan en förbättring av provresultat och gymnasiebehörighet
30	Empirisk modell
31	Resultat
35	Det samhällsekonomiska värdet

- 36 Kapitel 7. Diskussion och slutsats
- 38 Referenser
- 39 Bilaga 1. Beräkning av nettonuvärde
- 40 Bilaga 2. Samband mellan tidiga provresultat och gymnasieexamen, WSIPP-modellen
- 42 Bilaga 3. Variabellista
- 44 Bilaga 4. Samband mellan provresultat i årskurs 3 och gymnasiebehörighet
- 46 Bilaga 5. Sambandet mellan förbättring av provresultat och gymnasiebehörighet
- 48 Bilaga 6. Det samhällsekonomiska värdet
- 49 Bilaga 7. Frågor som stöd för uppföljning, för politiker och tjänstepersoner

Inledning

Utbildning är en av de viktigaste faktorerna som avgör vilka möjligheter en individ har i framtiden. En ofullständig utbildning kan ge upphov till kostnader både för den enskilda individen och för samhället i stort. Det kan till exempel handla om minskad livstidsinkomst, ökad risk för beroendeproblematik, kriminalitet och ohälsa. Tidigare studier har visat att värdet av utbildning varierar mellan olika nivåer och att det finns vissa trösklar som är av särskilt stor vikt att klara av (Heckman med flera 2008). I Sverige är två sådana trösklar att klara behörigheten till gymnasiet och att ta en gymnasieexamen.

För att ge varje individ förutsättningar att klara av sin utbildning är det av stor vikt att tidigt identifiera de elever som är i behov av extra stöd. Eftersom lärande är en kumulativ process där förmågan att ta till sig nya kunskaper ofta bygger på att man har klarat av de tidigare stegen är det extra viktigt att tidigt upptäcka de elever som börjar komma efter. Ett hjälpmedel för att identifiera de elever som riskerar att inte uppnå kunskapskraven är de nationella proven. Sedan vårterminen år 2010 genomför elever i årskurs 3 nationella prov i matematik och svenska (Skolverket 2011). Proven syftar till att bedöma om eleven har de kunskaper som krävs för att uppnå kunskapskraven. Sedan 2019 ingår även resultaten från de nationella proven i garantin för tidiga insatser som syftar till att säkerställa att insatser sätts in i tid för att fler barn skall uppnå en fullständig utbildning.

I denna rapport studerar vi sambandet mellan individens resultat på nationella proven och sannolikheten att i slutet av årskurs 9 ha klarat gymnasiebehörighet och att ta en gymnasieexamen. Då de nationella proven i matematik och svenska i årskurs 3 infördes 2010 blev det 2019 möjligt att följa den första kohorten av elever från provresultat i årskurs 3 till genomförd gymnasieutbildning. Vi fokuserar bara på de nationella proven i matematik och svenska då det är de prov som ingår i den nationella garantin för tidiga insatser.

Vilken utbildningsnivå en individ har ger stora konsekvenser för vilka möjligheter man har senare i livet. Detta är således en av anledningarna till att så många insatser syftar just till att säkerställa att individer får med sig en grundläggande utbildning. Många tidiga insatser i, men även utanför, skolan utvärderas utifrån deras effekt på elevens betyg/provresultat. För att kunna beräkna nyttan av en sådan förändring, behöver en effekt på provresultat kunna länkas till mer långsiktiga effekter som har ett samhällsekonomiskt värde. Vi studerar i denna rapport hur en förändring av provresultaten från årskurs 3 till årskurs 6 påverkar elevens sannolikhet att klara gymnasiebehörigheten. Detta utfall kan sedan kopplas till långsiktiga effekter vars värde kan beräknas.

Denna typ av beräkning används sedan lång tid tillbaka av till exempel Washington State Institute for Public Policy (WSIPP) som kan anses världsledande på denna typ av analyser, men har ännu inte använts i en svensk kontext. Denna studie syftar till att använda WSIPP:s metodologiska ramverk för att estimeras detta samband utifrån svenska förhållanden.

Mer detaljerade beskrivningar av modeller och beräkningsmetoder finns i bilagorna sist i rapporten.

Institutionell bakgrund

I Sverige genomför alla elever nationella prov i årskurs 3, 6 och 9. Eftersom elever runt om i landet genomför samma prov, ger detta alla elever likvärdiga möjligheter att visa sina kunskaper (Skolverket 2021a).

Nationella prov i årskurs 3

Sedan vårterminen år 2010 genomför elever i årskurs 3 nationella prov i matematik och svenska (Skolverket 2011). Nationella prov i matematik består av sju delprov medan nationella prov i svenska består av åtta delprov. Nationella provet i svenska är samma oberoende kursplan, men bedömningskriterierna skiljer sig åt beroende på om eleven läser kursplanen svenska eller svenska som andraspråk. Nationella prov i matematik är både muntliga och skriftliga, och där både individuella och uppgifter som löses i grupp ingår (Skolverket 2021b). Genom att skriva, samtala och rita får eleverna möjlighet att visa sina matematikkunskaper. Nationella prov i svenska är också både muntliga och skriftliga och testar elevens tal-, skriv- samt läsförmåga. Talförmågan testas genom att eleven samtalar eller berättar och instruerar i en par- eller gruppuppgift. Skrivförmågan testas genom skrivande av en berättelse och en faktatext. Läsförmågan testas genom olika delprov, där bland annat läsning av en faktatext och en skönlitterär text ingår. Till den skönlitterära texten tillkommer även frågor som ska besvaras i samtal med lärare.

Nationella prov i årskurs 6

Vårterminen 2013, när den första kohorten som hade nationella prov i årskurs 3 hade nått årskurs 6, genomfördes för första gången nationella proven i årskurs 6 som testade kunskaper i matematik, svenska och engelska (Skolverket 2021b).

De nationella proven i matematik består av fem delprov. Ett av delproven är muntligt där eleven får möjligheten att i grupp förklara och följa matematiska resonemang. De resterande delproven inkluderar räkneuppgifter, varav tre ska lösas med miniräknare och ett utan hjälpmedel. Även de nationella proven i svenska består av fem delprov där ett av dem är muntligt, två delprov prövar läsförståelse och två delprov prövar elevens skrivförmåga.

Nationella prov i årskurs 9

I årskurs 9 genomför eleverna nationella prov i matematik, svenska och engelska samt ett av de samhällsorienterade ämnena (geografi, historia, religionskunskap eller samhällskunskap) och ett av de naturorienterade ämnena (biologi, fysik eller kemi) (Skolverket 2021b).

De nationella proven i matematik består av fyra delprov, varav ett är muntligt och genomförs i grupp, och tre är skriftliga. Nationella prov i svenska består av tre delprov, där tal-, läs- och skrivförmågorna testas.

Provresultat och betyg

De nationella proven genomförs efter riktlinjer beskrivna i lärarinformativhäftet och rättas av ämneslärare med hjälp av bedömningsanvisningarna som följer med proven (Skolverket 2020). Elever i årskurs 3 erhåller inga betyg, men det ska framgå på vilka av delproven som eleven inte har nått upp till kravnivån (Skolverket 2021c). I årskurs 6 och 9 ska proven däremot användas som stöd i betygssättningen. Elever erhåller då ett provbetyg A–F per provämne, där A–E är godkända betyg och F innebär icke-godkänt (Skolverket 2020). Resultaten från de nationella proven ska sedan användas som ett underlag för betygssättningen i ämnet. De är dock inte helt avgörande för den enskilde elevens betyg, utan all information om elevens kunskaper ska vägas in vid betygssättningen.

Behörighet till ett nationellt gymnasieprogram

Med behörighet till ett nationellt gymnasieprogram menas att eleven är behörig till ett högskoleförberedande program eller yrkesprogram. År 2011 infördes gymnasiereformen Gy11 som höjde betygskraven från grundskolan för att bli behörig till gymnasiet. Utbildningar som påbörjades läsåret 2011/12, inklusive eleverna som vi analyserar i denna studie, omfattades av reformen. Innan Gy11 infördes krävdes det godkänt i bara tre ämnen (svenska, engelska och matematik) för att uppnå gymnasiebehörighet. För att bli behörig till ett yrkesprogram krävs idag att eleven har godkända betyg i svenska eller svenska som andraspråk, engelska och matematik samt minst fem andra ämnen (Skolverket 2021d). För högskoleförberedande program krävs däremot förutom kärnämnen (svenska, matematik och engelska) godkända betyg i ytterligare minst nio ämnen. I denna studie använder vi den lägsta graden av behörighet vilket innebär att när vi använder ordet gymnasiebehörighet är det definierat som att eleven har godkänt i minst åtta ämnen (inklusive kärnämnen).

Trots att det efter Gy11-reformen blev svårare att bli behörig till gymnasiet, gav denna reform inte upphov till någon drastisk förändring av andelen elever som klarade grundskolan (SOU 2016:77). Till exempel ökade andelen obehöriga från 12,3 procent år 2011 till 16,9 procent år 2016, året när en majoritet av eleverna som vi analyserar i denna studie läste årskurs 9 och gick ut grundskolan. Föräldrars utbildningsbakgrund är starkt korrelerad med andelen elever som går ut grundskolan utan behörighet till gymnasiet.

Gymnasieexamen

Enligt Skollagen (Skollag 2010:800 kapitel 16; 26§, 27§ samt 28§) räknas både yrkesexamen och högskoleförberedande examen som en gymnasieexamen. En gymnasieexamen utfärdas om eleven har läst minst 2 500 gymnasiepoäng och blivit godkänd i minst 2 250 gymnasiepoäng som innefattar ett godkänt gymnasiearbete.

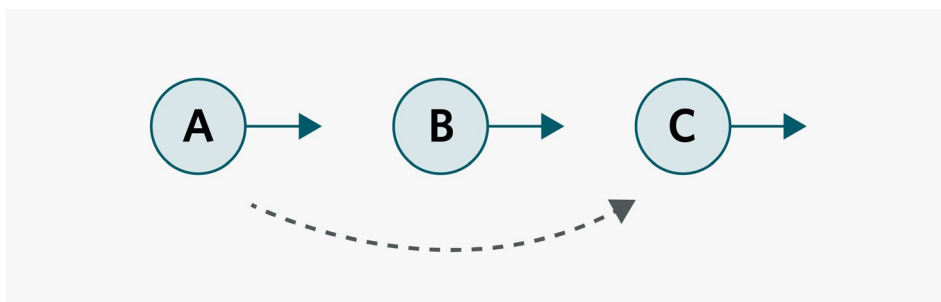
WSIPP:s metodologiska ramverk

Det amerikanska institutet Washington State Institute for Public Policy (WSIPP) använder vetenskaplig evidens för att genomföra nyttokostnadsanalyser av olika typer av sociala insatser. Resultaten används sedan för att vägleda beslutsfattare i Washington kring vilka insatser som bör prioriteras. WSIPP:s metodologiska ramverk och deras modeller kan anses världsledande på denna typ av analyser.

WSIPP-modellen

WSIPP-modellen bygger på användandet av metaanalyser för att väga samman evidens från vetenskapliga studier och på så sätt skatta den mest sannolika effekten av en specifik insats. De direkta effekterna kompletteras sedan genom länkning till andra utfall. Till exempel: anta att insats A ger utfall B men att det även finns vetenskaplig evidens för att utfall B leder till utfall C (Figur 1). Effekt B kan då användas som en länkvariabel för att skatta insats A:s indirekta effekt på utfall C. Ponera att en tidig insats (A) har en direkt effekt på graden av utåtagerande beteende hos barn (B) och att graden av utåtagerande beteende har en långsiktig effekt på sannolikheten att hamna i kriminalitet (C). Vi kan då räkna fram insatsens indirekta effekt på graden av kriminalitet genom att använda utåtagerande beteende som "länkvariabel".

Figur 1: Direkta och indirekta effekter av en insats



När både direkta och indirekta effekter har skattats värderas dessa. Värderingen görs ur ett samhällsperspektiv och även den utgår från bästa tillgängliga vetenskapliga evidens, men även egna skattningar. När effekterna har värderats beräknas ett nettonuvärde fram. Detta görs genom att från den beräknade nyttan av insatsen dra av kostnaden, och sen med hjälp av en diskonteringsränta räkna om detta till ett nuvärde (se bilaga 1).

För att avgöra hur säkert resultatet är genomförs en känslighetsanalys där ett datorprogram gör 10 000 skattningar av utfallet utifrån olika tänkbara värden för de ingående parametrarna. Om nettonuvärdet är positivt i minst 75 procent av dessa skattningar, anses insatsen vara samhällsekonomiskt lönsam.

Utbildning som länkvariabel

Många insatser både i och utanför skolan utvärderas utifrån deras effekt på skolresultat. WSIPP-modellen värderar dessa utfall genom att länka förändringen i provresultat till andra utfall till vilket ett monetärt värde kan tillskrivas. En viktig sådan länk är den mellan provresultat och sannolikheten att ta en gymnasieexamen, vilket sedan kan kopplas till mer långsiktiga effekter. Vår rapport syftar till att estimeras denna länk i en svensk kontext.

WSIPP:s beräkningar använder det estimerade sambandet mellan standardiserade provresultat och sannolikheten att ta en motsvarande gymnasieexamen för två kohorter av elever, genom att använda data på individnivå för provresultat i matematik och läsning i årskurs 8 och 10. De standardiserade provresultaten (Z-scores) har medelvärdet noll och standardavvikelse ett och visar således med hur många standardavvikelser respektive elevs provresultat avviker från medelvärdet av provresultat för alla elever. Fördelen med den typen av standardisering är att distributionen av resultaten förblir densamma även efter standardiseringen.

De estimerar sedan sambandet mellan en förändring i standardiserade provresultat mellan årskurs 8 och 10 och sannolikheten att ta en gymnasieexamen. Två separata modeller estimeras, en för matematik och en för läsning (för fullständig specifikation och beräkning av z-scores se bilaga 2). Förutom att kontrollera för elevens förändring i standardiserade provresultat mellan årskurs 8 och 10, kontrolleras även för standardiserat provresultat i årskurs 8 och olika karaktäristika hos individen, till exempel om eleven är berättigad till matsubventioner, språkstatus, om eleven går i klass för särskild undervisning, kön och etnicitet.

Data

Data som analyseras i denna studie kommer från Skolverkets elevregister och innehåller samtliga 94 611 elever som år 2010 läste årskurs 3. Dessa elever följs till 2020, ett år efter att de flesta som studerade på gymnasiet är klara med sin gymnasieutbildning. Demografiska karaktäristika för alla elever och deras föräldrar hämtades från Registret över totalbefolkningen.

En flödesmodell för de elever som följer en normal studiegång utan avbrott visas i figur 2. År 2010 gick eleverna som följs i denna studie i årskurs 3 och gjorde de nationella proven i matematik och svenska. Tre år senare, 2013, gjorde de nationella prov i årskurs 6, och fick då även sina första betyg. År 2016, i årskurs 9, skrev de nationella prov igen och fick även sina slutbetyg som avgjorde om de var behöriga till ett nationellt gymnasieprogram eller ej. De elever som direkt började ett nationellt gymnasieprogram och följde en normal studiegång hade sedan läst klart sin gymnasieutbildning 2019, och vi har då information om huruvida individen gått ut med en gymnasieexamen eller ej.

Figur 2: Flödesmodell från nationella prov i årskurs 3 till gymnasieexamen 2019



De flesta elever gör alla delprov i både matematik och svenska i årskurs 3 och 6, men det finns ett antal elever som missar några prov i ett eller båda ämnena. Därför kan antalet observationer variera något mellan de olika analyserna. I den första delen analyserar vi separat hur det gick för de 90 160 elever som i årskurs 3 har genomfört alla åtta delprov i svenska och de 89 659 elever som har genomfört alla sju delprov i matematik.

Då vi i den andra delen studerar en förändring i provresultat mellan årskurs 3 och årskurs 6, inkluderar vi där enbart de elever som har gjort alla delprov i båda årskurserna. Vi behöver även veta om individen i slutet av årskurs 9 var behörig till ett nationellt gymnasieprogram eller ej. Detta ger ett slutligt urval på 82 905 elever som har skrivit alla delprov av nationella proven i matematik och svenska i årskurs 3, för vilka vi vet om de har gymnasiebehörighet år 2016 när de slutar årskurs 9.

Att enbart analysera data för de som har genomfört alla delprov leder till en selektionsbias där vi tappar de elever som har särskilda svårigheter eller av olika anledningar inte har möjlighet att delta på proven. Diagram 1–3 visar sambandet mellan antal genomförda delprov i matematik (diagram 1), svenska (diagram 2) och svenska som andraspråk (diagram 3) och behörighet till ett nationellt gymnasieprogram för samtliga elever som 2010 läste årskurs 3.

Diagram 1: Antal gjorda delprov i matematik i årskurs 3 och andel som uppnått gymnasiebehörighet

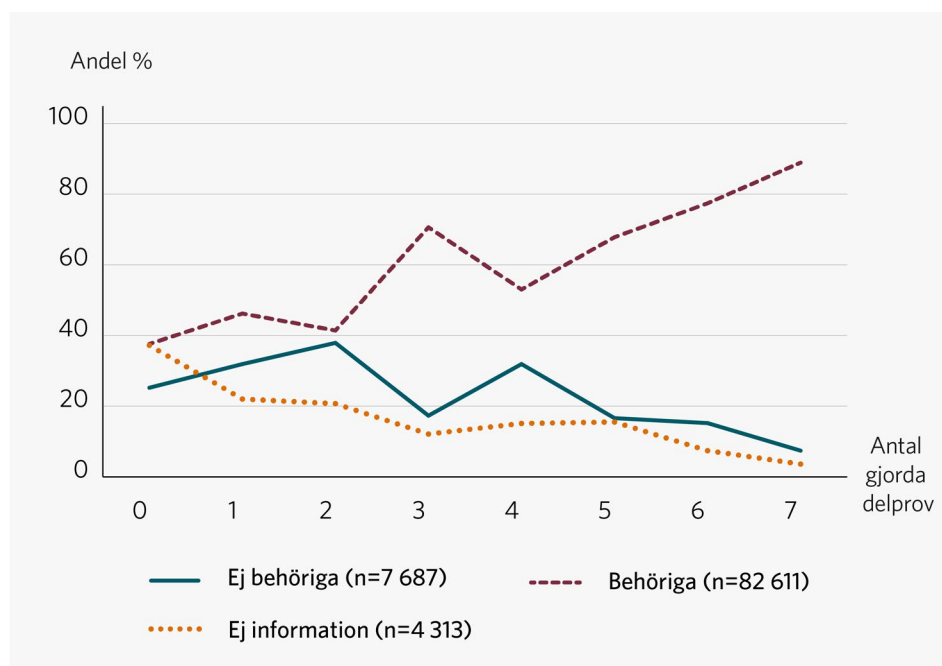


Diagram 2: Antal gjorda delprov i svenska i årskurs 3 och andel som uppnått gymnasiebehörighet

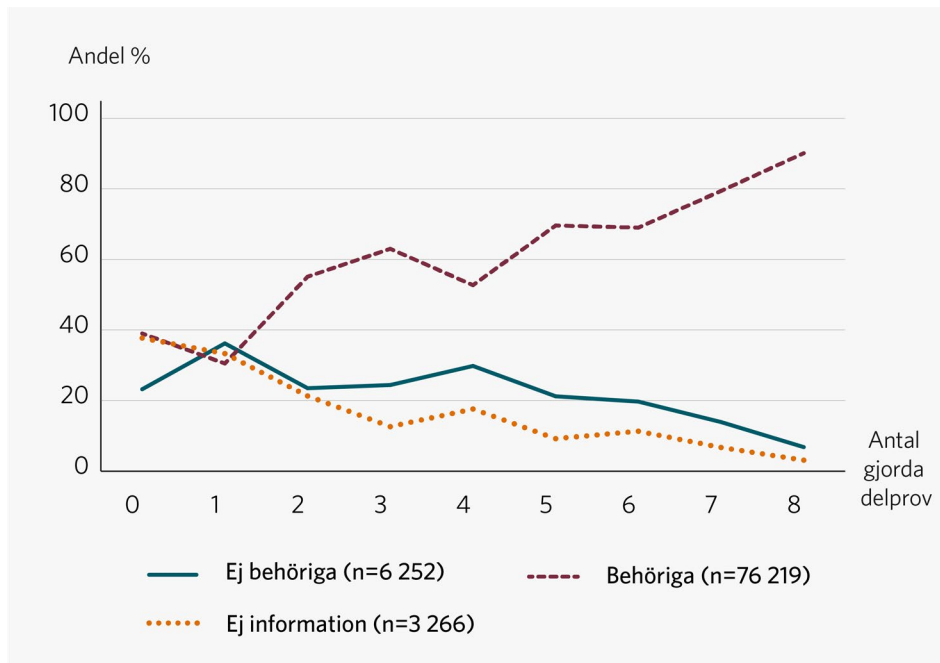
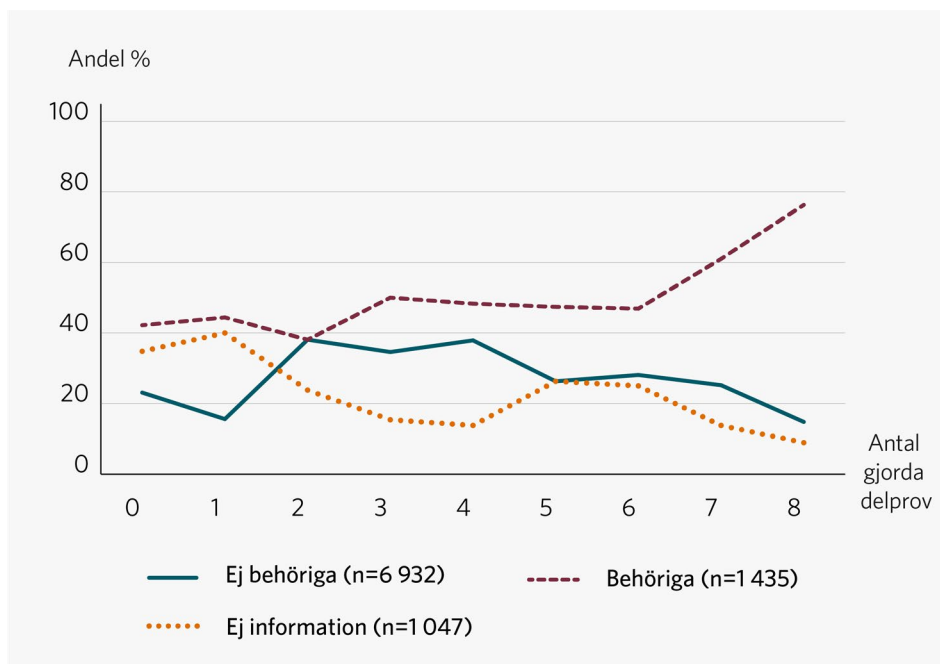


Diagram 3: Antal gjorda delprov i svenska som andraspråk i årskurs 3 och andel som uppnått gymnasiebehörighet



Diagrammen visar tydligt att de elever som har genomfört alla delprov – och det är dem vi följer i denna studie – har en avsevärt högre sannolikhet att i slutet av årskurs 9 vara behöriga till gymnasiet än övriga elever. Vårt urval av elever är således i genomsnitt mer studiestarka än genomsnittet. Detta blir tydligt i slutet av årskurs 9 då 93 procent av eleverna i vårt urval var behöriga till ett nationellt gymnasieprogram, vilket kan jämföras med 83 procent för hela kohorten av elever som gick ut grundskolan 2016.

De huvudsakliga variabler som används i denna analys är provresultat på de nationella proven i årskurs 3 och 6, behörighet till ett nationellt gymnasieprogram och huruvida individen 2019 (det vill säga inom den analyserade tidsperioden) har tagit en gymnasieexamen eller ej. För en beskrivning av hur dessa variabler är definierade se bilaga 3.

Resultat på nationella proven i matematik och svenska

För att besvara frågan om hur de nationella proven kan användas som en tidig indikator för att identifiera elever som är i behov av extra stöd, analyserar vi i denna studie sambandet mellan elevernas resultat på de nationella proven och deras gymnasiebehörighet. Analysen är explorativ och baseras enbart på urvalet av elever som i årskurs 3 genomförde alla delprov i matematik eller svenska.

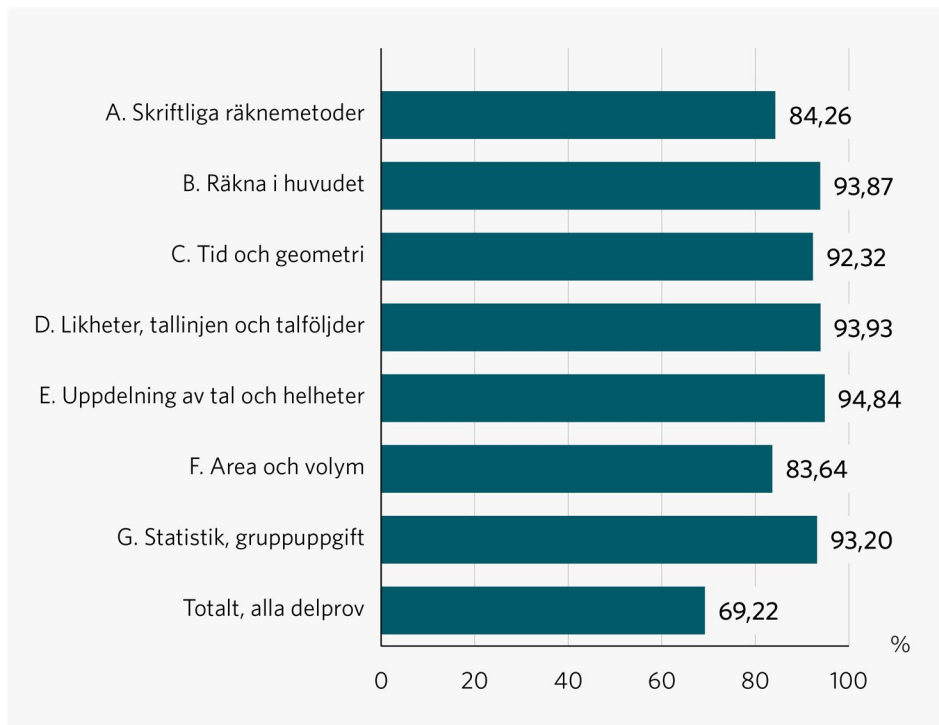
Resultat på nationella prov i årskurs 3

Runt 95 procent av de 94 611 elever som gick i årskurs 3 våren 2010 har genomfört alla sju delprov i matematik och alla åtta delprov i svenska. Elever som har genomfört alla delprov i matematik (89 659 elever) är dock inte nödvändigtvis samma elever som också har genomfört alla delprov i svenska (90 160 elever).

Matematik

Diagram 4 visar resultaten per delprov för de 89 659 elever som har genomfört alla sju delprov i matematik. Det delprov som flest elever klarade var delprov E. *Uppdelning av tal och helheter* (94,84 procent), medan det som minst antal klarade var delprov F. *Area och volym* (83,64 procent).

Diagram 4: Andel elever som uppnått kravnivån på de olika delproven i matematik i årskurs 3



Antalet elever som genomfört alla delprov i matematik var 89 659.

Nästan 70 procent av de eleverna som har gjort alla sju delprov på nationella proven i matematik har nått kravnivån på alla delprov (tabell 1). Ingen signifikant skillnad märks mellan andelen pojkar och flickor som klarade delproven.

Den största skillnaden märks mellan elever vars föräldrar är födda i Sverige och de vars föräldrar är födda utomlands. Bland elever födda i Sverige som har två utrikesfödda föräldrar är det enbart 56 procent som klarat alla sju delprov, medan motsvarande siffra för eleverna som själva är födda i Sverige och har två svenskfödda föräldrar är 72 procent. Det samma gäller för andelen som inte klarat något av proven, där det är en större andel bland eleverna som har utlandsfödda föräldrar än eleverna med föräldrar födda i Sverige.

Tabell 1: Andel elever som klarat ett visst antal delprov, fördelat på kön (procent)

Antal klarade delprov	Flickor	Pojkar	Totalt
7	68,97	69,46	69,22
6	16,27	16,43	16,35
5	6,26	6,32	6,29
4	3,19	3,14	3,17
3	1,95	1,81	1,88
2	1,41	1,29	1,35
1	1,00	0,86	0,93
0	0,95	0,68	0,81
Alla	43 631 st	46 025 st	89 659 st

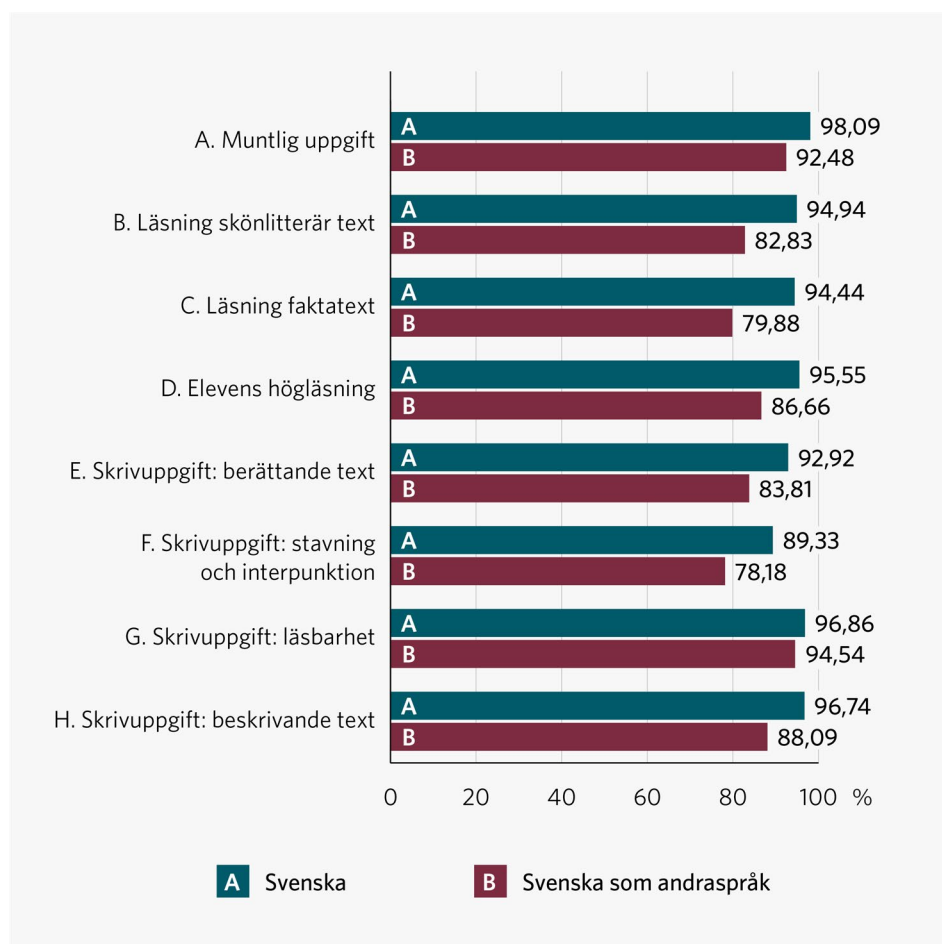
Tabell 2: Andel elever som klarat ett visst antal delprov på nationella provet i matematik i årskurs 3, fördelat på elevens och föräldrarnas födelse land (procent)

Antal klarade delprov	Sverige	Elev född i Sverige, en utrikes född förälder	Elev född i Sverige, två utrikes födda föräldrar	Utrikes födda
7	72,41	68,94	55,56	56,96
6	15,55	16,84	19,74	18,93
5	5,57	6,06	9,90	8,82
4	2,63	3,05	5,38	5,68
3	1,51	2,04	3,32	3,22
2	1,03	1,37	2,57	2,77
1	0,72	0,93	1,81	1,72
0	0,57	0,78	1,72	1,90
Alla	64 558 st	9 391 st	9 044 st	6 213 st

Svenska

Diagram 5 visar resultaten per delprov för de 90 160 elever som har genomfört alla delprov i svenska, uppdelat efter vilken kursplan eleven följt. Det finns statistiskt signifikanta skillnader mellan eleverna vars prov har rättats efter kursplanen i svenska som andraspråk och kursplanen i svenska. Oberoende av språkets svårighet, har flest elever klarat delprov A *Muntlig uppgift*. Det prov med sämst resultat är i stället delprov F *Skrivuppgift: stavning och interpunktion*. Den största skillnaden mellan S- och SAS-gruppernas resultat är i delprov C *Läsning faktatext* och den minsta skillnaden är i delprov G *Skrivuppgift: läsbarhet*.

Diagram 5: Andel elever som uppnått kravnivån på delproven i svenska i årskurs 3 (procent)



Svenska (82 542 elever), Svenska som andraspråk (7 618 elever).

Tabell 3 visar att nästan 78 procent av de eleverna som har gjort alla åtta delprov på nationella provet i svenska har nått kravnivån på alla delprov. Det är betydligt fler flickor (84,4 procent) än pojkar (71,24 procent) som har nått kravnivån på alla åtta delprov. Detta skiljer sig från resultatet i proven i matematik, som inte visade någon statistiskt signifikant skillnad mellan andelen pojkar (69,46 procent) och flickor (68,97 procent) som har nått kravnivån på alla delprov.

Tabell 3: Andel elever som klarat ett visst antal delprov på nationella provet i svenska i årskurs 3, totalt samt fördelat på kön (procent)

Antal klarade delprov	Flickor	Pojkar	Totalt
8	84,40	71,24	77,67
7	8,28	13,33	10,86
6	3,42	6,69	5,09
5	1,73	3,84	2,81
4	1,00	2,26	1,64
3	0,53	1,30	0,92
2	0,35	0,76	0,56
1	0,19	0,40	0,29
0	0,10	0,19	0,15
Alla	44 071 st	46 086 st	90 160 st

På samma sätt som för matematik beror skillnaden mellan elevernas provresultat mest på om de eller deras föräldrar är födda i Sverige eller ej. Skillnaden är dock betydligt större för resultaten på nationella proven i svenska än för matematik. Andelen elever som har klarat alla åtta delprov är betydligt lägre för eleverna som har båda föräldrar födda utomlands (64 procent av eleverna som själva är födda utomlands och 67 procent av eleverna som är svenskfödda med två utrikes födda föräldrar) än för de svenskfödda eleverna vars föräldrar också är svenskfödda (80 procent).

Tabell 4: Andel elever som klarat ett visst antal delprov på nationella provet i svenska i årskurs 3, fördelat på elevens och föräldrarnas födelse-land (procent)

Antal klarade delprov	Sverige	Elev född i Sverige, en utrikes född förälder	Elev född i Sverige, två utrikes födda föräldrar	Utrikes födda
8	80,38	78,20	67,12	64,45
7	10,11	10,73	14,32	13,66
6	4,51	5,04	7,47	7,64
5	2,37	2,78	4,43	5,04
4	1,29	1,58	2,83	3,74
3	0,69	0,89	1,70	2,30
2	0,37	0,48	1,24	1,61
1	0,20	0,20	0,56	1,00
0	0,08	0,12	0,32	0,56
Alla	65 063 st	9 471 st	9 113 st	6 076 st

Provresultat och senare skolframgång

Sambandet mellan provresultat i årskurs 3 och årskurs 6 i matematik

Tabell 5 visar att det finns ett tydligt samband mellan antalet klarade delprov i matematik i årskurs 3 och resultaten på nationella provet i matematik i årskurs 6.

Av de elever som klarade alla sju delprov i årskurs 3 fick cirka 27 procent sammanvägt betyg A på nationella provet i matematik årskurs 6, medan av de elever som klarade sex delprov fick endast cirka 8 procent betyget A i årskurs 6. Bland de som klarade alla sju delprov i årskurs 3 är det färre än 2 procent som fick betyget F på de nationella proven i årskurs 6. Sammantaget innebär det att ju färre delprov individen klarade i årskurs 3, desto lägre var sannolikheten att få ett högt betyg på nationella provet i årskurs 6 och desto högre var sannolikheten att inte klara nationella provet i årskurs 6.

Det är även tydligt att de som inte klarar så många delprov i årskurs 3 också har svårt att klara proven i årskurs 6. Av de som enbart klarade ett delprov i årskurs 3, fick 56 procent underkänt på proven i årskurs 6. Även bland de som klarade tre delprov i årskurs 3 är det hela 34 procent som inte klarade proven i årskurs 6.

Tabell 5: Resultat på nationella provet i matematik i årskurs 6 (delprov A-F), beroende på antalet delprov eleven klarat i årskurs 3 (procent)

Antal klarade delprov i årskurs 3	Resultat på nationella provet i matematik i årskurs 6						Totalt
	A	B	C	D	E	F	
7	27,36	21,89	18,42	20,44	10,20	1,69	59 280
6	8,40	13,14	17,97	31,15	23,85	5,49	13 860
5	2,57	5,74	11,77	31,18	35,74	13,00	5 283
4	1,30	2,57	7,63	24,15	43,96	20,39	2 609
3	0,07	1,25	3,35	18,01	43,59	33,73	1 521
2	0,09	0,65	2,33	12,98	41,64	42,30	1 071
1	0,00	0,14	0,84	9,34	33,89	55,79	717
0	0,18	0,36	0,90	5,94	25,36	67,27	556

Sambandet mellan provresultat i årskurs 3 och årskurs 6 i svenska

Tabell 6 visar att det finns ett tydligt samband mellan betyget på nationella provet i svenska i årskurs 6 och antalet delprov i svenska eleven klarat i årskurs 3. Ju färre delprov individen har klarat på nationella provet i svenska i årskurs 3, desto lägre betyg har denne erhållit på nationella provet i svenska i årskurs 6. Att klara alla delprov i årskurs 3 är en stark indikator på att man kommer bli godkänd på proven i årskurs 6. Av de elever som klarade alla åtta delprov i årskurs 3 fick endast 1,8 procent sammanvägt betyg F på nationella provet i årskurs 6, medan av de elever som inte klarade något av delproven i svenska i årskurs 3 fick 62,8 procent betyget F i årskurs 6. För de som klarade få delprov i årskurs 3 är sannolikheten stor att få ett F i årskurs 6. Till exempel: bland eleverna som klarade fyra delprov i årskurs 3 var det hela 34 procent som fick ett F i årskurs 6. Motsvarande siffra för tre klarade delprov är 46 procent, för de med två klarade delprov är siffran 52 procent och bland de som enbart klarade ett delprov var det hela 65 procent som inte klarade proven i årskurs 6.

Tabell 6: Resultat på nationella provet i svenska i årskurs 6 (delprov A-F), beroende på antalet delprov eleven klarat i årskurs 3 (procent)

Antal klarade delprov i årskurs 3	Resultat på nationella provet i svenska i årskurs 6						Totalt
	A	B	C	D	E	F	
8	3,25	18,68	33,31	28,30	14,68	1,79	67 083
7	0,36	4,12	17,92	34,89	35,13	7,58	9 206
6	0,21	1,89	10,51	29,10	44,18	14,10	4 233
5	0,09	0,65	5,59	21,81	48,22	23,63	2 306
4	0,00	0,22	3,12	17,46	45,25	33,95	1 346
3	0,00	0,14	1,83	9,56	42,62	45,85	711
2	0,00	0,48	0,72	10,82	36,30	51,68	416
1	0,00	0,00	2,04	9,18	23,98	64,80	196
0	0,00	0,00	2,13	6,38	28,72	62,77	94

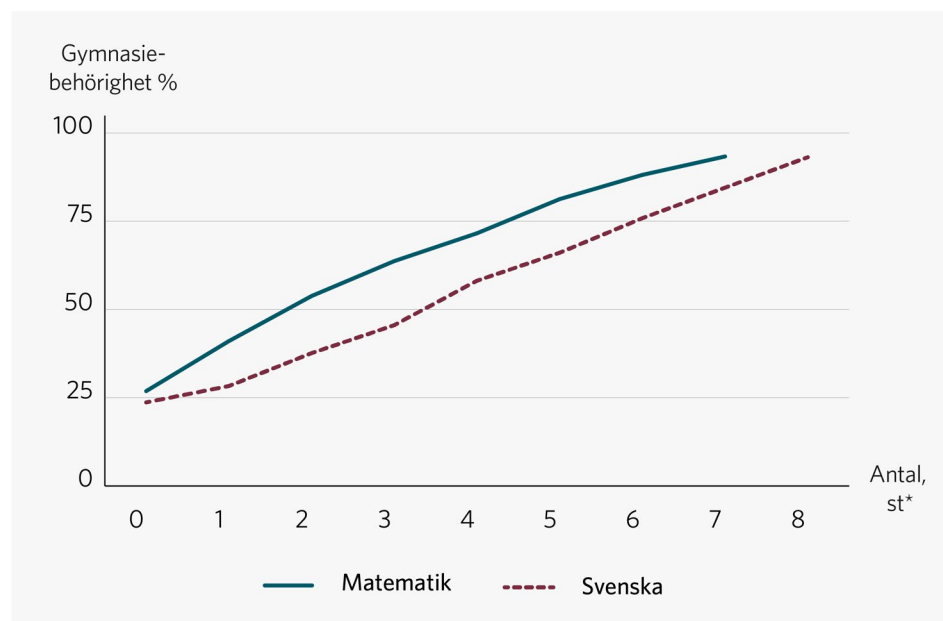
Sammantaget kan vi konstatera att resultaten i årskurs 3 ger en tydlig indikation om individens sannolikhet att inte uppnå kunskapskraven i årskurs 6.

Sambandet mellan resultat i årskurs 3 och behörighet till gymnasiet

Diagram 6 och tabell 1–2 i bilaga 4 visar sambandet mellan provresultat i årskurs 3 och behörighet till gymnasiet. Observera att de individer som skrivit alla delprov i matematik skiljer sig från de som skrivit alla delprov i svenska.

Diagram 6 visar att det finns ett positivt samband mellan andelen klarade delprov i årskurs 3 (i båda ämnena) och behörigheten till ett nationellt gymnasieprogram i årskurs 9. Ju fler klarade delprov i årskurs 3, desto högre är sannolikheten att bli behörig till ett nationellt gymnasieprogram.

Diagram 6: Sambandet mellan provresultat i årskurs 3 och gymnasiebehörigheten



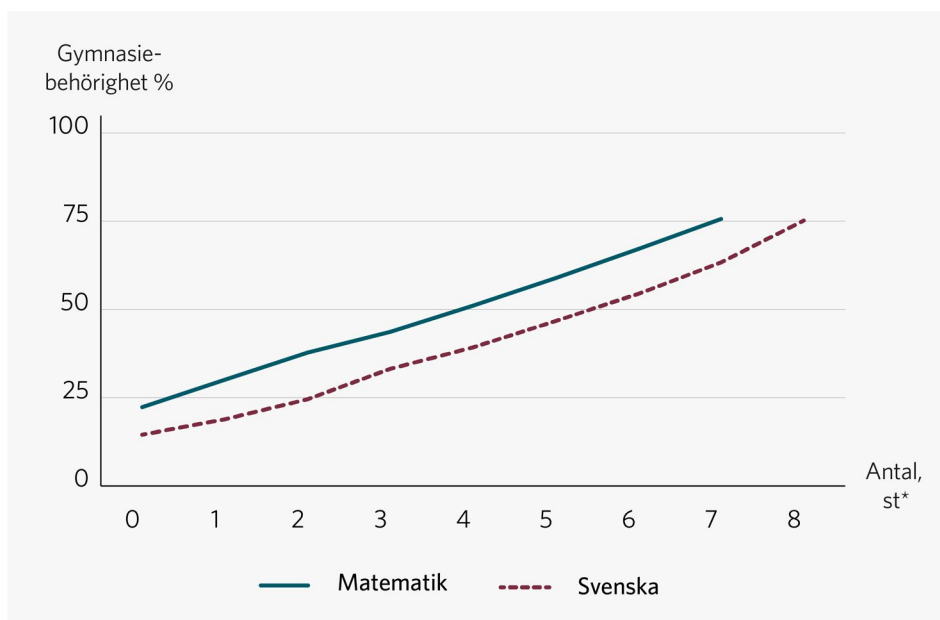
*Antal klarade delprov i matematik och svenska i årskurs 3.
Några elever har prov enligt kursplan svenska som andraspråk.

För de som har klarat alla delprov i årskurs 3 är sannolikheten stor att i slutet av årskurs 9 vara behörig till gymnasiet.

Sambandet mellan provresultat i årskurs 3 och gymnasieexamen

Diagram 7 och tabell 3–4 i bilaga 4 visar sambandet mellan provresultat i årskurs 3 och gymnasieexamen år 2019. Både för de elever som har klarat alla delprov i matematik och de som har klarat alla delprov i svenska, är sannolikheten att ta en gymnasieexamen 2019 cirka 75 procent. Här bör noteras att vi här enbart räknar med de som direkt efter årskurs nio börjar på ett nationellt gymnasieprogram och följer en ”normal studiegång”. För de som har klarat alla prov utom tre är sannolikheten i stället runt 50 procent.

Diagram 7: Sambandet mellan klarade delprov i årskurs 3 och gymnasieexamen



*Antal klarade delprov i matematik och svenska i årskurs 3.

Slutsats provresultat och senare skolframgång

Denna rapport undersöker sambandet mellan resultat på nationella proven i matematik och svenska i årskurs 3 och årskurs 6 och sannolikheten att uppnå gymnasiebehörighet. I den första delen har vi först studerat sambandet mellan elevens demografiska karaktäristika och antalet klarade delprov i årskurs 3. Vi analyserar sedan endast de elever som år 2010 har gjort alla delprov i respektive ämne i årskurs 3. En större andel av flickorna (84,4 procent) än av pojkarna (71,24 procent) har klarat alla åtta delprov i svenska. Oberoende av elevens födelse-land har en betydligt mindre andel av elever med två utrikesfödda föräldrar klarat alla delprov i svenska, än eleverna födda i Sverige som har minst en förälder född i Sverige.

Vi har sedan studerat elevers resultat på nationella proven i årskurs 3 och sannolikheten att i slutet av årskurs 9 vara behörig till gymnasiet och sannolikheten att ta en gymnasieexamen. Precis som väntat finner vi att det finns en stark koppling mellan resultaten i årskurs 3 och elevens senare framgång i skolan. Till exempel är nästan alla elever (93 procent) som klarade alla delprov i svenska i årskurs 3 behöriga till gymnasiet i slutet av årskurs 9, men redan bland de som endast klarade fyra delprov är motsvarande siffra enbart 58 procent. Sambandet ser liknande ut för de nationella proven i matematik och även här har de flesta elever som klarade samtliga delprov i årskurs 3 uppnått gymnasiebehörigheten i slutet på årskurs 9. Dock går det något bättre för de som inte klarat så många delprov, vilket kan indikera att språkkunskaper är av större vikt än kunskaper i matematik för att klara behörigheten till gymnasiet. En möjlig förklaring till detta kan vara att språket är en viktig nyckel för att ta till sig kunskaper även i andra ämnen.

Sammantaget tyder resultaten på att de nationella proven i årskurs 3 är en viktig indikator för hur det går för eleven senare i skolan och att resultatet på proven kan användas som en markör för behovet av tidigare insatser.

Sambandet mellan en förbättring av provresultat och gymnasiebehörighet

I denna del estimerar vi sambandet mellan en förbättring av resultaten på de nationella proven från årskurs 3 till 6 och sannolikheten att bli behörig till ett nationellt gymnasieprogram. Vi använder WSIPP-modellen som presenterats i kapitel 2, men anpassar den till den svenska kontexten.

Empirisk modell

I denna del använder vi data på individnivå för provresultat i matematik och svenska i årskurs 3 och 6 för de elever som läste årskurs 3 år 2010. Vi använder, i enlighet med WSIPP, en linjär sannolikhetsmodell för att studera sambandet mellan en förändring i provresultat mellan årskurs 3 och 6 och sannolikheten att vara behörig till ett nationellt gymnasieprogram i slutet av årskurs 9. För att kunna jämföra provresultaten i årskurs 3 och 6 med varandra har dessa omräknats till z-scores.

Två separata modeller estimeras, en för matematik och en för svenska som visar med hur många standardavvikelser respektive elevs provresultat avviker från medelvärdet av alla elevers provresultat. Ett positivt z-score innebär att eleven har presterat bättre än genomsnittet och ett negativt att eleven har presterat sämre än genomsnittet. Förutom att kontrollera för elevens provresultat kontrolleras även för olika karakteristiska hos individen så som kön och födelseland för eleven och elevens föräldrar och om eleven har läst kursplanen svenska som andra språk.

I linje med WSIPP (2019), estimerar vi separata modeller för provresultat i matematik och svenska. Skattningar baseras på observationer för 82 905 elever som skrev alla delprov i både årskurs 3 och årskurs 6. Den estimerade modellen och beräkningen av z-scores presenteras i bilaga 5.

Kontrollvariabler

Individens sannolikhet att klara behörigheten till gymnasiet påverkas av en rad olika faktorer. I denna studie kontrollerar vi för kön, vilken kursplan eleven följt i svenska, föräldrarnas utbildningsbakgrund och utländsk bakgrund (för definition se bilaga 3).

Tidigare forskning har visat att en av de viktigaste faktorerna för att förklara individens skolresultat är föräldrarnas utbildningsbakgrund (SOU 2016). Vi kontrollerar här för utbildningsbakgrund hos individens båda föräldrar. Vidare visar tidigare studier att flickor tenderar att ha bättre resultat i skolan både när det kommer till provresultat och betyg (se till exempel Skolverket 2018) och vi kommer således att även kontrollera för individens kön.

När det kommer till utländsk bakgrund, har tidigare studier visat att det har betydelse för barnens studieresultat (till exempel Arai med flera 2000, Jonsson och Rudolphi 2011, Engzell 2016). Vi kontrollerar i denna studie för om eleven och/eller föräldrarna är födda utomlands och även om eleven läser svenska som andraspråk.

Resultat

Tabell 7 och 8 visar skattade parametrar från en regression över elevernas sannolikhet att ha gymnasiebehörighet på slutet av årskurs 9, med fokus på elevernas standardiserade provresultat på nationella proven i matematik (tabell 7) och svenska (tabell 8) i åk 3 och åk 6. Elevernas resultat/betyg på de olika nationella proven har standardiserats inom vårt sluturval till att ha medelvärde noll och standardavvikelsen ett.

Samtliga regressioner kontrollerar för elevens resultat på de nationella proven i årskurs 3 (i tabellerna anges $zm3$ för matematik och $zs3$ för svenska), och skillnaden i standardiserat provresultat mellan årskurs 3 och 6 (i tabellerna anges $zm6-zm3$ för matematik och $zs6-zs3$ för svenska). Vi kontrollerar även stegvis för om eleven läser svenska som andra språk, elevens kön, ålder,

födelseland samt respektive förälders utbildningsnivå och födelseland. Då en förbättring i studieresultat kan ha olika effekt på sannolikheten att klara gymnasiebehörigheten beroende på vilken nivå eleven utgår från, har vi även inkluderat en interaktionsvariabel mellan en förbättring i provresultat och provresultatet i årskurs 3 (i tabellerna anges $(z_{m6}-z_{m3})z_{m3}$ för matematik och $(z_{s6}-z_{s3})z_{s3}$ för svenska). Observera att vi genom att kontrollera för resultaten i årskurs 3 fångar upp många av de samband vi är vana att se när vi studerar sannolikheten att vara behörig till gymnasiet. Det gör att resultaten för vissa av de variabler som både påverkar elevens resultat i årskurs tre och elevens sannolikhet att vara behörig till gymnasiet, vid en första anblick kan verka något märkliga.

Tabell 7 visar att det finns statistiskt säkerställda positiva samband mellan provresultatet i matematik i årskurs 3 och sannolikheten att i slutet av årskurs 9 vara behörig för ett nationellt gymnasieprogram. En ökning med en enhet i differensen mellan z-score i årskurs 6 och z-score i årskurs 3 ökar sannolikheten att vara behörig till ett nationellt program på gymnasiet med 0,06 för den genomsnittliga eleven (z-score = 0). Dessa resultat är relativt robusta när vi kontrollerar för elevens resultat på nationella proven, men även när vi stegvis kontrollerar för elevens kön, ålder, födelseland samt respektive förälders utbildningsnivå och födelseland. Vi finner något starkare samband (0,07) för provresultatet i svenska (tabell 6). Resultaten visar även att de som har ett sämre resultat i årskurs 3 får en större ökning i sannolikheten att bli behörig till gymnasiet om provresultaten ökar. Notera dock att denna effekt är liten och enbart statistiskt signifikant i resultaten för svenska.

I linje med tidigare resultat (SOU 2016) visar våra resultat att föräldrarnas utbildningsnivå är en viktig faktor för att förklara elevernas sannolikhet att vara behörig för ett nationellt gymnasieprogram i slutet av årskurs 9. I jämförelse med elever där ingen förälder har minst gymnasial utbildning, har elever där modern har eftergymnasial utbildning i genomsnitt nästan 0,08 gånger högre sannolikhet att vara behörig till ett nationellt gymnasieprogram i slutet av årskurs 9. Detta trots att vi redan har kontrollerat för resultaten i årskurs 3. En anledning till detta kan vara att dessa föräldrar har lättare att stödja sina barn så att de kan förbättra sina studieresultat. Det är dock viktigt att vid tolkning av resultaten även tänka på att vi genom att enbart inkludera de barn som har gjort alla delprov till viss del selekterar bort de svagare eleverna.

Tabell 7: Gymnasiebehörighet och resultat på nationella prov i matematik

Variabler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
zm3	0,085*** (0,001)		0,110*** (0,001)	0,109*** (0,001)	0,109*** (0,001)	0,110*** (0,001)	0,103*** (0,001)
zm6-zm3		0,008*** (0,001)	0,061*** (0,001)	0,061*** (0,001)	0,061*** (0,001)	0,061*** (0,001)	0,056*** (0,001)
(zm6-zm3)zm3			-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)
Svenska som andra språk i årskurs 3				-0,023*** (0,003)	-0,023*** (0,003)	-0,040*** (0,004)	-0,033*** (0,004)
Flicka					0,010*** (0,002)	0,010*** (0,002)	0,010*** (0,002)
Inrikes född med en utrikes född förälder						-0,003 (0,003)	-0,000 (0,003)
Inrikes född med två utrikesfödda						0,020*** (0,003)	0,032*** (0,003)
Utrikes född med två utrikesfödda						0,024*** (0,004)	0,048*** (0,004)
Mor: gymnasieutbildning							0,054*** (0,005)
Mor: mer än gymnasium							0,083*** (0,006)
Far: gymnasieutbildning							0,028*** (0,005)
Far: mer än gymnasium							0,071*** (0,008)
_cons	0,930*** (0,001)	0,931*** (0,001)	0,930*** (0,001)	0,931*** (0,001)	0,926*** (0,001)	0,925*** (0,001)	0,839*** (0,004)
N	82 905	82 905	82 905	82 905	82 905	82 882	82 882
adj, R ²	0,108	0,001	0,146	0,147	0,147	0,148	0,156

Standard errors in parentheses; * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Tabell 8: Gymnasiebehörighet och resultat på nationella prov i svenska

Variabler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
zs3	0,071*** (0,001)		0,114*** (0,001)	0,114*** (0,001)	0,118*** (0,001)	0,119*** (0,001)	0,111*** (0,001)
zs6-zs3		0,016*** (0,001)	0,065*** (0,001)	0,065*** (0,001)	0,070*** (0,001)	0,070*** (0,001)	0,066*** (0,001)
(zs6-zs3)zs3			-0,005*** (0,000)	-0,005*** (0,000)	-0,005*** (0,000)	-0,005*** (0,000)	-0,004*** (0,000)
Svenska som andra språk i årskurs 3				-0,007* (0,003)	-0,004 (0,003)	-0,023*** (0,004)	-0,017*** (0,004)
Flicka					-0,035*** (0,002)	-0,036*** (0,002)	-0,032*** (0,002)
Inrikes född med en utrikes född förälder						-0,006* (0,003)	-0,003 (0,003)
Inrikes född med två utrikesfödda						0,022*** (0,003)	0,034*** (0,003)
Utrikes född med två utrikesfödda						0,030*** (0,004)	0,055*** (0,004)
Mor: gymnasieutbildning							0,055*** (0,005)
Mor: mer än gymnasium							0,086*** (0,006)
Far: gymnasieutbildning							0,030*** (0,005)
Far: mer än gymnasium							0,081***
_cons	0,930*** (0,001)	0,931*** (0,001)	0,928*** (0,001)	0,928*** (0,001)	0,945*** (0,001)	0,944*** (0,001)	0,850*** (0,004)
N	82 905	82 850	82 850	82 850	82 850	82 827	82 827
adj, R ²	0,077	0,004	0,136	0,136	0,140	0,141	0,152

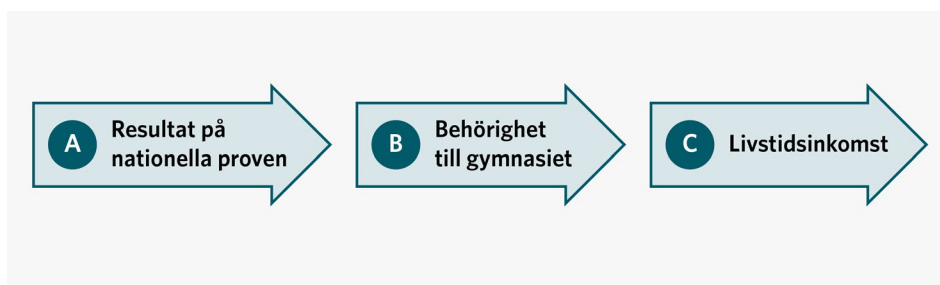
Standard errors in parentheses; * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < .

Det samhällsekonomiska värdet

I denna rapport har vi i enlighet med WSIPP:s modell estimerat hur en förbättring på de nationella proven mellan årskurs 3 och 6 kan påverka individens sannolikhet att vara behörig till ett nationellt gymnasieprogram, ett utfall som tidigare har visat sig vara av stor vikt för individens möjligheter i framtiden. I en tidigare studie (Hultkrantz med flera 2021) beräknas det samhällsekonomiska värdet av att säkerställa att individen i slutet av årskurs 9 är behörig till ett nationellt gymnasieprogram till cirka 1,3 miljoner SEK. Denna beräkning bygger på en estimering av den skillnad i livstidsinkomst som uppstår till följd av skillnaden i utbildningsnivå mellan individer med en gymnasieexamen (men ingen högre utbildning) och de utan gymnasieexamen.

Genom att använda behörigheten till gymnasiet som en ”länk” kan vi baserat på detta skatta det samhällsekonomiska värdet av en insats som ökar elevens resultat på de nationella proven enligt följande:

Figur 3: Det samhällsekonomiska värdet av en insats som ökar elevens resultat på de nationella proven



För att illustrera utgår vi här från en genomsnittlig elev, det vill säga en som har z-score lika med 0. Om vi genomför en insats som ökar individens resultat på de nationella proven i matematik med en standardavvikelse (det vill säga förändringen i z-score är lika med 1), innebär det (enligt tabell 7) således att sannolikheten att bli behörig till ett nationellt gymnasieprogram ökar med 0,06. Värdet av detta kan beräknas som $0,06 * 1\,300\,000 = 78\,000$ SEK. Eftersom beräkningarna i Hultkrantz med flera utvärderar nuvärdet när individen är 16 år, medan våra beräkningar utgår från när individen är 12 år, behöver värdet från Hultkrantz med flera räknas om till nuvärdet när individen är 12 år. Med en diskonteringsränta på 3 procent ger detta ett nuvärde på cirka 69 000 SEK. För en närmare beskrivning av beräkningarna här, se bilaga 6.

Diskussion och slutsats

I denna rapport har vi följt den första kohorten av elever som i årskurs 3 genomförde nationella prov i svenska och matematik. Genom att följa dessa elever framåt i utbildningssystemet kan vi se hur resultaten på de nationella proven i årskurs 3 samvarierar med hur det går för eleven senare i skolan. Detta är av stor vikt för att förstå hur resultaten på de nationella proven kan användas för att identifiera de elever som är i behov av extra stöd.

Resultaten visar, precis som förväntat, att det är ett tydligt samband mellan hur det går för individen i årskurs 3 och hur det går senare i utbildnings-systemet. Medan de elever som har klarat alla delprov i årskurs 3 har en hög sannolikhet att bli godkända på de nationella proven i årskurs 6 och vara behöriga till gymnasiet i slutet av årskurs 9, är situationen väldigt annorlunda för de som inte klarat alla prov. Exempelvis ser vi att 93 procent av de som klarade alla åtta delprov i svenska i årskurs 3 är behöriga till gymnasiet i slutet av årskurs 9, medan motsvarande siffra är 58 procent för de som klarade fyra delprov.

I den andra delen utgick vi från den modell som används av WSIPP för att skatta sambandet mellan en förbättring på nationella proven mellan årskurs 3 och 6 och sannolikheten att i slutet på årskurs 9 vara behörig till gymnasiet. Vi finner att om eleven förbättrar sina resultat med en standardavvikelse, ökar sannolikheten att i slutet på årskurs 9 vara behörig till gymnasiet med i genomsnitt ca 0,06. Ökningen är något större för elever med sämre resultat på proven i årskurs 3. Även om dessa resultat bör tolkas med stor försiktighet, har vi sedan använt dessa för att skatta det samhälls-ekonomiska värdet. För att göra detta har vi länkat en förbättring på nationella proven till nettonuvärdet (minus utbildningskostnader) av individens förväntade livstidsinkomst.

Vi finner då att om genomsnittseleven ökar sina resultat med en standardavvikelse, är det samhällsekonomiska värdet av detta cirka 69 000 SEK. Tanken med denna typ av beräkningar är att de kan användas i samhällsekonomiska analyser för att prioritera mellan olika typer av insatser. Det är dock viktigt att notera att modellen är en förenkling av verkligheten och enbart syftar till att göra en överslagsberäkning för olika tänkbara konsekvenser av en insats, och bör således tolkas med stor försiktighet.

Vid tolkning av resultaten är det av stor vikt att komma ihåg att analysen i denna rapport enbart bygger på resultaten för de elever som har genomfört alla delprov på de nationella proven i respektive ämne. Detta skapar såklart ett selektionsproblem då eleverna med störst problem ofta har större sannolikhet att av någon anledning inte genomföra alla delprov. Detta gör att våra resultat behöver tolkas med försiktighet. Det blir även av stor vikt att separat analysera de individer som av någon anledning inte har genomfört alla delprov. Detta ligger utanför denna studie, men blir en viktig uppgift för framtida forskning.

Referenser

Arai, M., Schröder, L., och Vilhelmsson, R. (2000). ”En svartvit arbetsmarknad”, Ds 2000:47, Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi (ESO).

Engzell, P. (2016). Intergenerational persistence and ethnic disparities in education. Doktorsavhandling. Stockholms universitet.

Heckman, J, L Lochner och P Todd (2008).” Earnings Functions and Rates of Return”, IZA Discussion Paper 3310, Bonn.

Hultkrantz L, Karpary, P., Nowak, W., Vimelfall, E. (2021). Det samhälls-ekonomiska värdet av gymnasiebehörighet. Ekonomisk debatt nr 5 2021, 29–36.

Lidwall, U., Bill, S., Palmer, E., & Olsson Bohlin, C. (2018). Mental disorder sick leave in Sweden: a population study. *Work*, 59(2), 259–272.

Jonsson, J. O. och Rudolphi, F. (2011). Weak performance – strong determination. School achievement and educational choice among ethnic minority students in Sweden, *European Sociological Review* 27: 487–508.

Skolverket (2011). [Ämnesprov i årskurs 3](#).

Skolverket (2018). [Relationen mellan provresultat och betyg i grundskolans årskurs 6 och 9](#), 2017.

Skolverket (2020). [Provresultatets betydelse för betyget](#).

Skolverket (2021a). [Nationella prov – obligatoriska prov i skolan](#).

Skolverket (2021b). [Provdatum i grundskolan](#).

Skolverket (2021c). [Genomföra och bedöma nationella prov i grundskolan](#).

Skolverket (2021d). [Antagning till gymnasieskolan](#).

Skollag (2010:800). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800.

SOU 2016:77. En gymnasieutbildning för alla – åtgärder för att alla unga ska påbörja och fullfölja en gymnasieutbildning.

Bilaga 1

Beräkning av nettonuvärde

Nettonuvärdet (NPV) av en insats beräknas enligt följande:

$$NPV_{T_{\text{ålder}}} = \sum_{y=T_{\text{ålder}}}^N \frac{Q_y \times P_y - C_y}{(1 + \text{Dis})^y}$$

där (Q_y) är effekten som insatsen leder till år y , (P_y) är värdet per effekt-enhet år y och (C_y) är kostnaden för insatsen år y . Detta beräknas för alla år som insatsen pågår (N), med start från genomsnittsåldern ($T_{\text{ålder}}$) för de som inkluderas i insatsen. Detta räknas sedan om till nuvärde med diskontoreringsräntan (Dis).

Bilaga 2

Samband mellan tidiga provresultat och gymnasieexamen, WSIPP-modellen

WSIPP estimerar sambandet mellan standardiserade provresultat och sannolikheten att ta en gymnasieexamen med hjälp av longitudinellt data på individnivå för delstaten Washington. Provresultaten är för matematik och läsning i årskurs 7, 8 och 10 för de två kohorter av studenter som förväntades ta sin examen 2010 eller 2011. Modellens huvudfokus är på testresultat i årskurs 8 och 10 eftersom dessa har flest observationer. Eftersom provresultaten mäts på olika skala har dessa standardiserats till z-scores som beräknas enligt följande:

$$\text{Z-score} = \frac{\text{provresultat} - \text{medelvärde (provresultat)}}{\text{standardavvikelsen (provresultat)}}$$

Z-score har medelvärdet 0 och standardavvikelse 1 och visar således med hur många standardavvikelser respektive elevs provresultat avviker från medelvärdet av provresultat för alla elever i samma årskurs. Fördelen med den typen av standardisering är att distributionen av provresultaten förblir densamma även efter standardiseringen.

Modellen estimeras sedan med en linjär sannolikhetsmodell och med separata körningar för matematik och läsning. De gör även separata körningar för individer från låginkomsthushåll. Modellen specificeras enligt följande:

$$\text{Examen}_i = \alpha + \beta_1 \Delta Z_i + \beta_2 \Delta Z_i Z_{8i} + \beta_3 Z_{8i} + \partial' X_i + \varepsilon \text{År}_i + \varepsilon_i$$

Där:

$\text{Examen}_i = 1$ om eleven i tar en examen, 0 annars.

ΔZ_i = förändring i z-score för eleven i mellan årskurs 8 och 10.

Z_{8i} = z-score för provresultat i matematik (eller läsning) för eleven i i årskurs 8.

X_i = vektor av elevens karakteristiska (historia av att vara berättigad till gratis/subventionerad mat, engelsk språkstatus, särskild utbildning, kön, etnicitet).

År_i = Vilket år eleven i skrev prov i årskurs 10.

Källa: Washington State Institute for Public Policy. (December 2019). Benefit-cost technical documentation. Olympia, WA: Author. s. 104.

Bilaga 3

Variabellista

Tabell 1: Variabellista

Variabel	Definition och värdemängd
Behörig i slutet av årskurs 9	0 = ej behörig till ett nationellt gymnasieprogram år 2016. 1 = behörig till ett nationellt gymnasieprogram år 2016.
zm3	z-score för poäng på nationella provet i matematik i årskurs 3 år 2010.
zs3	z-score för poäng på nationella provet i svenska i årskurs 3 år 2010.
zm6_3	Differensen mellan z-score för poäng på nationella provet i matematik i årskurs 6 år 2016 och årskurs 3 år 2013.
zs6_3	Differensen mellan z-score för poäng på nationella provet i svenska i årskurs 6 år 2016 och årskurs 3 år 2013.
Svenska som andra språk i årskurs 3	0 = delprov i svenska rättat enligt kursplanen i svenska år 2010. 1 = delprovet i svenska rättat enligt kursplanen i svenska som andraspråk i årskurs 3 år 2010.
Flicka	0 = pojke, 1=flicka.
Elevens och föräldrarnas födelse-land	Referenskategori: Eleven är svenskfödd med två svenskfödda föräldrar.
Inrikes född med en utrikes född förälder	1 = Eleven är född i Sverige och har en utrikes född förälder. 0 = annat.
Inrikes född med två utrikesfödda	1 = Eleven är född i Sverige och har två utrikes födda föräldrar. 0 = annat.
Utrikes född med två utrikesfödda	1 = Utrikesfödd elev och har två utrikesfödda föräldrar. 0 = annat.
Moders högsta utbildningsnivå år 2010 är gymnasial	Referenskategori: Lägre än gymnasieutbildning.

Variabel	Definition och värdemängd
Mor: gymnasie- utbildning	1 = gymnasieutbildning. 0 = annat.
Mor: mer än gymnasium	1 = högre än gymnasieexamen. 0 = annat.
Faders högsta utbildningsnivå år 2010 år gymnasial	Referenskategori: Lägre än gymnasieutbildning
Far: gymnasieutbildning	1 = gymnasieutbildning. 0 = annat.
Far: mer än gymnasium	1 = högre än gymnasieexamen. 0 = annat.

Bilaga 4

Samband mellan provresultat i årskurs 3 och gymnasiebehörighet

Tabell 1: Antal klarade delprov i matematik i årskurs 3 och gymnasiebehörighet efter årskurs 9 (procent)

Antal klarade delprov 2010	Ej behöriga	Behöriga	Ej information	Totalt
0	49,17	26,86	23,97	726
1	43,32	41,03	15,64	831
2	35,95	53,80	10,25	1210
3	28,41	63,70	7,89	1686
4	21,41	71,58	7,01	2840
5	14,06	81,26	4,68	5639
6	8,72	88,12	3,16	14 663
7	3,79	93,34	2,87	62 064
Totalt	6 660	79 730	3269	89 659

Tabell 2: Antal klarade delprov i svenska i årskurs 3 och gymnasiebehörighet efter årskurs 9 (procent)

Antal klarade delprov 2010	Ej behöriga	Behöriga	Ej information	Totalt
0	48,09	23,66	28,24	131
1	41,13	28,30	30,57	265
2	42,57	37,62	19,80	505
3	40,14	45,55	14,30	832
4	31,96	58,13	9,91	1483
5	26,07	66,07	7,86	2532
6	17,97	75,86	6,17	4590
7	11,32	84,50	4,19	9792
8	4,19	93,11	2,70	70 030
Totalt	6 719	80 176	3265	90 160

Tabell 3: Antal klarade delprov i matematik i årskurs 3 och gymnasieexamen 2019 (procent)

Antal klarade delprov 2010	Ej behöriga	Behöriga	Ej information	Totalt
0	10,61	22,31	67,08	726
1	13,00	30,08	56,92	831
2	14,71	37,77	47,52	1210
3	14,71	43,65	41,64	1686
4	13,49	51,06	35,46	2840
5	12,79	58,88	28,34	5639
6	11,06	67,13	21,82	14 663
7	8,10	75,63	16,27	62 064
Totalt	8 361	63 158	18 140	89 659

Tabell 4: Antal klarade delprov i svenska i årskurs 3 och gymnasieexamen 2019 (procent)

Antal klarade delprov 2010	Ej behöriga	Behöriga	Ej information	Totalt
0	6,87	14,50	78,63	131
1	10,19	18,87	70,94	265
2	11,29	24,55	64,16	505
3	11,78	33,17	55,05	832
4	14,36	39,24	46,39	1483
5	12,91	46,72	40,36	2532
6	14,05	54,42	31,53	4590
7	11,89	63,33	24,79	9792
8	8,30	75,18	16,52	70 030
Totalt	8 352	63 585	18 223	90 160

Bilaga 5

Sambandet mellan förbättring av provresultat och gymnasiebehörighet

Den estimerade ekvationen gymnasiebehörighet för elev i visas nedan:

$$\text{Behörighet}_i = \alpha + \beta_1 \Delta Z_i + \beta_2 \Delta Z_i Z_{i,3} + \beta_3 Z_{i,3} + \theta X_i + \varepsilon_i$$

där ΔZ_i är ändringen i z-scores för elev i mellan årskurs 3 ($Z_{i,3}$) och årskurs 6. X_i är elevens egenskaper (det vill säga kön, födelseland, efter vilken kursplan elevens prov i svenska har blivit rättat, föräldrarnas födelseland och utbildningsnivå) och ε_i är feltermen. Marginaleffekten för ΔZ_i ges av $\beta_1 + \beta_2 Z_{i,3}$.

Z-score

Z-score för eleven i i årskurs k , ämnet d , $Z_{i,k,d}$ beräknas som följande:

$$Z_{i,k,d} = \frac{r_{i,k,d} - \mu_{k,d}}{\sigma_{k,d}}$$

där $r_{i,k,d}$ är resultat på nationella provet i ämnet d för eleven i i årskurs k , $\mu_{k,d}$ är medelvärdet av resultatet i ämnet d för alla elever i årskurs k , och $\sigma_{k,d}$ är standardavvikelsen av resultatet i ämnet. Ett positivt z-score innebär att eleven har presterat bättre än genomsnittet och ett negativt att eleven har presterat sämre än genomsnittet.

När denna standardisering har gjorts visar z-score med hur många standardavvikelser elevens resultat avviker från medelvärdet i respektive ämne.

På detta sätt finns det ett gemensamt mått för resultaten i årskurs 6 och 3, vilket möjliggör jämförelsen av resultaten mellan årskurserna. Skillnaden mellan resultaten i årskurs 6 och 3 visar således förändringen i resultaten för elev i i ämnet d i förhållande till hur det har gått för andra elever.

För beräkning av z-score för resultaten i matematik i årskurs 3 använder vi summan av erhållna antal poäng på delproven A–F, medan beräkning av z-score för matematik i årskurs 6 baseras på den totala poängen för alla delprov. På det nationella provet i svenska i årskurs 3 bedöms endast delproven B och C med poäng och vi använder därför enbart dessa för beräkning av z-score. För nationella provet i svenska i årskurs 6 saknas poängen. Därför använder vi delprovsbetygen A–F för tre delprov där A omvandlas till 20, B till 17,5, C till 15, D till 12,5, E till 10 och F till 0 poäng.

Bilaga 6

Det samhällsekonomiska värdet

Det samhällsekonomiska värdet beräknas enligt följande:

$$PV = \frac{(\beta_1 + \beta_2 Z_{i,3})P}{(1 + \text{Dis})^t}$$

där PV är nuvärdet, β_1 och β_2 kommer från estimeringarna i tabellerna 7 och 8 på sidan 33–34, $Z_{i,3}$ är elevens z-score i årskurs 3, P är det samhällsekonomiska värdet som vi länkar till, Dis är diskonteringsräntan (3 procent i beräkningen ovan) och t är antal år mellan när insatsen görs och tiden P är värderat till.

Bilaga 7

Frågor som stöd för uppföljning, för politiker och tjänstepersoner

Denna studie om sambanden mellan resultaten på tidiga nationella prov och sannolikheten att uppnå gymnasiebehörighet, visar att elever som i årskurs 3 inte uppnår godkänt resultat på ett antal av de nationella delproven i matematik eller svenska löper större risk att inte komma in på gymnasiet.

Resultaten på de nationella proven i årskurs 3 är följaktligen av stor vikt för att tidigt identifiera elever i behov av adekvat stöd. Syftet är att ge elever tidigt stöd för att förebygga en negativ utveckling.

Landets skolhuvudmän har en viktig uppgift att följa upp resultaten av de nationella proven i grundskolan och säkerställa att eleverna får de insatser som behövs. Här är förslag på några frågor till en sådan uppföljning:

Förslag på frågor till politiker i nämnd ansvarig för grundskolan

1. Får vi regelbundet underlag som ger oss en bild av de yngre elevernas resultat?
2. Hur följer vi upp resultaten av de nationella proven i årskurs 3 och 6?
3. Får vi del av underlag om orsaker till resultaten på de nationella proven?
4. Vet vi vilka insatser som skolorna gör utifrån resultaten på de nationella proven? Och vet ni hur skolorna följer upp insatserna för att se om de ger resultat?

Förslag på frågor till förvaltning ansvarig för grundskolan

1. Sammanställer vi elevernas resultat på de nationella proven i årskurs 3 och 6?
2. Analyserar vi orsakerna till resultaten på de nationella proven?
3. Vilka insatser gör vi utifrån resultaten på de nationella proven? Och hur följer skolorna upp insatserna för att se om de ger resultat?
4. Vilket stöd och förutsättningar ger vi skolorna för att de ska kunna göra tidiga och adekvata insatser?

Resultat på nationella prov och gymnasiebehörighet

Samband mellan resultaten på tidiga nationella prov och sannolikheten att uppnå gymnasiebehörighet

Syftet med denna studie och rapport är att stödja kommunernas arbete att fler ungdomar ska fullfölja gymnasiet, och visa att betydelsen av tidiga insatser är stor. Studien visar bland annat att elever som i årskurs 3 inte uppnår godkänt resultat på ett antal av de nationella delproven i matematik eller svenska, löper en påtaglig risk att inte komma in på gymnasieskolan och ta en examen.

En slutsats i studien är att landets skolhuvudmän har en grannlaga uppgift att uppmärksamma varningssignalerna från de nationella proven, så att elever som behöver kan få extra stöd i god tid. Tidiga insatser och en gedigen uppföljning av elevernas utveckling är avgörande för att fler elever ska nå kunskapskraven. Förutom att det ökar individens möjlighet att etablera sig i framtiden, finns stora samhällsekonomiska vinster att göra.

SKR har också kompletterat rapporten med en rad frågor som syftar att underlätta för politiker och tjänstepersoner att följa upp resultaten av de nationella proven i grundskolan.

Rapporten har tagits fram av forskare vid Handelshögskolan vid Örebro universitet på uppdrag av SKR. I samverkan med kommuner och skolor driver SKR sedan flera år ett utvecklingsarbete för att förhindra studieavbrott, satsningen Uppdrag fullföljd utbildning. Satsningen ska stötta och utveckla huvudmännens förebyggande arbetet i syfte att fler unga ska få möjlighet att slutföra sina studier.

ISBN 978-91-8047-130-5

Ladda ner eller beställ på skr.se/publikationer

Post: 118 82 Stockholm | Besök: Hornsgatan 20

Telefon: 08-452 70 00 | skr.se



Sveriges
Kommuner
och Regioner