

# Vad kostar en obehörig elev gymnasieskolan?

En studie av utbildningskostnader och utbildningstid i gymnasieskolan för samtliga elever i en årskull

Karin Johansson\*

---

\* e-mail adress: [Karin.johansson1989@gmail.com](mailto:Karin.johansson1989@gmail.com)

Handelshögskolan vid Örebro Universitet, 701 82 Örebro, Sverige

\*\* Tack till Lars Hultkrantz och Elin Vimefall. Ett särskilt tack till Johan Karlsson för all hjälp samt alla värdefulla kommentarer.

## Sammanfattning

Den andel av svenska högstadiel elever som inte blir behöriga till gymnasieskolan har ökat de senaste åren. Mycket tyder på att tidiga insatser för barn och elever i förskole- och tidig skolålder kan ha stor betydelse för deras senare skolresultat och chanser att bli behörig till gymnasieprogram, ta gymnasieexamen och därefter lyckas på arbetsmarknaden. Insikter om detta har lett till ett ökat intresse för samhällsekonomiska analyser av insatser inom förskola, grundskola, socialtjänst och/eller hälsovård som skulle kunna öka andelen elever som är behöriga till gymnasiet.

Anmärkningsvärt nog saknas emellertid idag studier av utbildningskostnader och utbildningstid i gymnasiet för elever som inte blivit behöriga till ett nationellt program. Denna studie är avsedd att fylla denna kunskapslucka genom att beräkna utbildningstid och utbildningskostnad i gymnasiet för elever i åldrarna 16-20 år som gått ut årskurs 9 utan att vara behöriga till ett nationellt gymnasieprogram och jämföra detta med motsvarande tid och kostnad för behöriga elever. På så vis åskådliggörs gymnasieskolans *merkostnad* för icke-behöriga elever.

Denna studies metodik följer stegen i en kostnadsnyttoanalys<sup>1</sup>, men är begränsad till en del av en sådan, nämligen beräkning av nuvärdet av utbildningskostnaden. Studien baseras på oidentifierade mikrodata över alla elever i hela landet som gick ut årskurs 9 år 2011 och följer dessa under åren 2011-2017. Dessa data används för att estimeras årsvisa övergångssannolikheter mellan olika gymnasieprogram och/eller årskurser. Resultatet visar att utbildningskostnaden per elev är nästan lika hög för icke-behöriga som för behöriga elever. De icke-behöriga elever som klarar examen tar i genomsnitt ett halvår längre tid för att göra detta. Det är dock bara 18 procent av de icke-behöriga eleverna som under en femårsperiod klarar att gå ut med en gymnasieexamen. Det innebär att räknat per examen är kostnaden för icke-behöriga elever 4,4 gånger så hög som för behöriga.

Nyckelord: *Kostnad introduktionsprogram, obehöriga gymnasieskolan, cost upper secondary school, high school completion, costs low performing students, cost low achievement, cost effectiveness, outcomes of education.*

---

<sup>1</sup> Se t.ex. Svensson (2010) för samtliga steg i en kostnadsnyttoanalys.

# Innehållsförteckning

1	Inledning.....	1
2	Bakgrund.....	3
2.1	Ett illustrativt exempel- fallet Kalle.....	3
2.2	Konceptuellt ramverk- tidiga insatser och samhällskostnader.....	5
2.3	Institutionell bakgrund.....	9
2.3.1	Definition gymnasieexamen.....	9
2.3.2	Introduktionsprogram i gymnasieskolan.....	9
2.3.3	Särskilda stödinsatser.....	11
3	Tidigare studier.....	13
4	Empirisk modell.....	14
4.1	En basmodell över elevflödet.....	16
4.2	Matematisk modell.....	17
4.3	Antaganden, avgränsningar och synsätt.....	19
5	Data.....	20
5.1	Datamaterialet.....	20
5.2	Bearbetning av datamaterialet.....	23
5.3	Styrkor och svagheter med datamaterialet.....	24
6	Resultat.....	25
6.1	Känslighetsanalys.....	36
7	Diskussion.....	36
7.1	Diskussion utifrån tidigare studier.....	37
7.2	Diskussion utifrån data och modell.....	38
8	Slutsatser.....	41
8.1	Förslag till fortsatta studier.....	42
9	Referenser.....	43
10	Bilagor.....	
10.1	Bilaga A- Figurer.....	
10.2	Bilaga B- Tabeller.....	
10.3	Bilaga C- Deskriptiv statistik.....	
10.4	Bilaga D- Diagram.....	
10.5	Bilaga E- Kommunernas aktivitetsansvar för ungdomar.....	

## 1 Inledning

Tidiga insatser för barn och elever i förskole- och tidig skolålder kan ha stor betydelse för deras senare skolresultat och chanser att bli behöriga till gymnasieprogram, ta gymnasieexamen och senare lyckas på arbetsmarknaden. Insikter om detta har lett till ett ökat intresse för samhällsekonomiska analyser av insatser som förväntas öka andelen elever som är behöriga till gymnasiet. Som en följd har även intresset ökat för hur insatser påverkar, bland annat, kostnaderna för gymnasieutbildningen, elevernas tid i gymnasieutbildning och antalet elever som lämnar gymnasiet i förtid. Trots att dessa frågor har betydelse för många olika typer av beslut om resurskrävande insatser i förskola, skola, socialtjänst, -och hälsovård saknas helt studier av utbildningskostnader och utbildningstid i gymnasiet för de elever som inte blivit behöriga till ett nationellt program.

Tidigare studier (t.ex. Heckman & Masterov 2007; Cunha, Heckman, Lochner & Masterov 2005; Von Greiff 2012; Österlind 2011) visar att det är effektivare att investera tidigt i ett barns utbildning, snarare än sent, eftersom ackumulation av kunskap och färdigheter är en dynamisk, kumulativ process. Färdigheter utvecklas till stor del tidigt i barnets liv och påverkar dess framtida utveckling (Heckman & Masterov, 2007). Insikten om detta har lett till ökad efterfrågan på samhällsekonomiska investeringsanalyser, både internationellt och i Sverige med förebild i det system för nyttokostnadsanalys, CBA, som har utvecklats av Washington State Institute for Public Policy Benefit-Cost Model, WSIPP (2017) (Hultkrantz, 2015b). Studier har även genomförts på svenska förhållanden där behörighet i årskurs 9 i grundskolan till ett nationellt gymnasieprogram används för att kausalt länka tidiga insatser till individens senare inkomstutveckling och offentliga utgiftsbehov (Hultkrantz et al., 2017; Nystrand et al., 2018). Dessa studier har dock varit begränsade i termer av dataunderlag och därför har enkla antaganden fått göras om utbildningskostnader och utbildningstid i gymnasiet för elever som inte är behöriga till ett nationellt program när de går ut den obligatoriska grundskolan.

Kunskapen om storleken på gymnasieskolans kostnader för obehöriga elever är begränsad då det inte finns officiell statistik om kostnaderna för gymnasieskolornas introduktionsprogram. En studie av Rådet för skolans måluppfyllelse (2005) uppskattade kostnaden för det individuella programmet i åtta svenska kommuner. Sedan studiens utförande har emellertid skolsektorn förändrats väsentligt. Därtill har det individuella gymnasieprogrammet ersatts med andra program som riktas mot icke-behöriga elever. Denna kunskapslucka är inte unik för Sverige

utan har även uppmärksammats i studier av andra länder (t.ex. Hankivsky, 2014). Denna studie är avsedd att fylla denna kunskapslucka genom att beräkna utbildningstid och utbildningskostnad i gymnasiet för elever i åldrarna 16-20 år som gått ut årskurs 9 utan att vara behöriga till ett nationellt gymnasieprogram och jämföra detta med motsvarande tid och kostnad för behöriga elever inom samma årskull. För att uppfylla syftet besvarar studien två frågeställningar; 1) Finns det en skillnad i gymnasieskolans utbildningskostnad mellan behöriga och icke-behöriga elever? 2) Skiljer sig genomsnittlig tid som en elev går i gymnasieskolan mellan en icke-behörig och en behörig elev?

Kostnader för utbildning delas upp i två typer, beroende på om de leder till ett slutresultat i form av gymnasieexamen; dessa benämns ”kostnad typ 1” och ”kostnad typ 2”. Kostnad typ 1 är utbildningskostnader för att ta en given elev till gymnasieexamen. Kostnad typ 2 är utbildningskostnader efter grundskolan som inte leder till en gymnasieexamen. För att beräkna dessa två kostnadstyper kartläggs elevernas väg genom gymnasieskolan betingat på om de varit obehöriga i årskurs 9. I samband med detta skattas övergångssannolikheter mellan olika stadier i utbildningen, d.v.s., olika program och årskurser. Studien bygger på avidentifierad individdata från Statistiska Centralbyrån för samtliga elever som gick ut årskurs 9 år 2011. Metodiken följer stegen i en kostnadsnyttoanalys, men är begränsad till en del av en sådan nämligen estimerandet och nuvärdesberäkningen av utbildningskostnaden.<sup>2</sup> Med hjälp av de utbildningskostnader och utbildningstider som beräknas testas fyra hypoteser:

*Hypotes A: Behöriga har en lägre kostnad typ 1.*

*Hypotes B: Behöriga har en lägre kostnad typ 2.*

*Hypotes C: Utbildningskostnader ökar ju fler ämnen som saknas i åk9-betyget.*

*Hypotes D: Icke-behöriga går i genomsnitt längre tid i gymnasieskolan.*

Studiens resultat diskuteras utifrån gymnasieskolans kostnadsperspektiv. Detta innebär att andra samhällskostnader, inklusive immateriella kostnader såsom personligt lidande och försämrad självkänsla, inte finns med.<sup>3</sup> Av resultatet framgår att genomsnittlig studietid för obehöriga är nästan lika hög som för behöriga men de icke-behöriga elever som klarar examen

---

<sup>2</sup> Se t.ex. Svensson (2010) för samtliga steg i en kostnadsnyttoanalys.

<sup>3</sup>T.ex. uppstår kostnader för grundskolan om insatser implementeras där. Denna studie fokuserar enbart på gymnasieskolans kostnader. I ett kommunalekonomiskt perspektiv faller både grundskolan och gymnasieskolan under kommunens kostnader.

För vidare diskussion kring icke-materiella konsekvenser, se till exempel Hankivsky (2014).

tar i genomsnitt ett halvår längre tid för att göra detta. Det är dock bara en femtedel av de icke-behöriga eleverna som under en femårsperiod klarar att gå ut med en gymnasieexamen. Det innebär att räknat per examen är kostnaden för icke-behöriga elever 4,4 gånger så hög som för behöriga. Studien finner en skillnad i genomsnittlig utbildningskostnad (avseende bägge kostnadstyper) för gymnasieskolan mellan icke-behöriga och behöriga elever. Avslutningsvis visar resultatet att den förväntade utbildningskostnaden i genomsnitt inte förändras nämnvärt ju fler betyg som saknas i åk9 betyget. Däremot framgår att gymnasieskolans merkostnad för obehöriga elever ökar i samband med fler saknade betyg.

Denna studie kan ses som ett delarbete i ett forskningsprogram som syftar till att möjliggöra framtida investeringsanalyser av tidiga insatser på olika områden som kan tänkas påverka andelen elever som går ut grundskolan med betyg som ger behörighet till ett nationellt gymnasieprogram. Resultatet bidrar med skattade genomsnittstider och utbildningskostnader i gymnasieskolan för icke-behöriga och behöriga elever. Därtill kan resultatet användas som inputs i andra CBA där de skattade övergångssannolikheterna är en särskild pusselbit som tidigare saknats. Avslutningsvis konstateras att kunskapen kring kommuners kostnad för introduktionsprogrammet är ofullständig. Det är anmärkningsvärt att det inte redan finns nationell data över dessa programkostnader. Genom att samla in data om lokala programkostnader i några kommuner gör studien ett första, men ofullständigt, försök att finna denna pusselbit.

Studien är disponerad såsom följer. Inledningsvis i kapitel 2 ges en bakgrund. I kapitel 3 presenteras tidigare studier. Kapitel 4-5 redogör för data och den empiriska modellen. Kapitel 6, 7 och 8 presenterar resultat, diskussion samt dragna slutsatser.

## 2 Bakgrund

*”While it is difficult and expensive to improve educational attainment among those at-risk of not completing high school, as a society it will also become increasingly costly not to” (Rouse, 2005 s. 26)*

### 2.1 Ett illustrativt exempel- fallet Kalle

Ponera att Kalle, 7 år, tycker matematik är svårt. Han går i årskurs 2 och lär sig inte tallinjen. När Kalle börjar årskurs 3 har han svårt att lära sig de fyra räknesätten. Kalle halkar efter i låg

och- mellanstadiematten. Som en konsekvens får Kalle svårt att lära sig ekvationer i årskurs 7 och svårt att räkna med variabler och potenser i årskurs 8 och 9. Vid vårterminens slut i årkurs 9 uppdragas det att Kalle inte får godkänt i matematik och blir därmed inte behörig till de nationella gymnasieprogrammen. Till höstterminen börjar Kalle istället på ett av gymnasieskolans introduktionsprogram. Kunskaper som i första början var grundskolans uppgift att förmedla tillfaller nu gymnasieskolan. Men vilka merkostnader innebär Kalle för gymnasieskolan? Vad uppgår kostnaden för icke-behöriga elever egentligen till? Och hade det varit samhällsekonomiskt lönsamt om Kalle fått hjälp tidigare?

Uppbyggnaden av humankapital, med andra ord kunskap och färdigheter, sker oftast progressivt (Heckman & Masterov, 2007) vilket illustreras med scenariot om Kalle. Den samhällsekonomiska lönsamheten från investeringar i humankapital kan därför generellt sett förväntas vara högre desto tidigare de implementeras (Heckman & Masterov 2007; von Greiff, Sjögren & Wieselgren 2012; Österlind 2011; Alvant, Elgemyr & Gustavsson 2012; Levin et al. 2007). Vidare har kostnader för kvalitetsbrister en benägenhet att öka över tid, vilket ger ytterligare skäl för att särskilda insatser riktade mot att identifiera och rätta till inlärningsbrister införs i ett tidigt skede i ett barns utbildning (Hultkrantz, 2015b).<sup>4</sup> Det fundamentala är att insatser i grundskolan tros kunna leda till att fler elever går ut gymnasiet med en examen. Såsom Levin, Belfield, Muennig, & Rouse (2007) skriver:

*“If life chances depends so heavily on education, it is important that educational inequalities be redressed so as to equalize opportunities in a democratic society. But, beyond the broader issue of fairness, such inequalities may create costly consequences for the larger society in excess of what it would take to alleviate the inequalities. [ ]... [ ] Therefore, we can view efforts to improve educational outcomes for at-risk populations as a public investment that yields benefits in excess of investments costs” (Levin et al. 2007, s. 2).*

Den andel svenska elever, i likhet med Kalle i scenariot ovan, som går ut grundskolan utan att vara behöriga till ett nationellt gymnasieprogram har ökat de senaste åren. Av de elever som gick ut grundskolan våren 2017 uppnådde 17,3 procent inte de kunskapskrav som krävs för behörighet till ett nationellt gymnasieprogram (Sveriges officiella statistik 2018). Statistiken visar att majoriteten av de icke-behöriga eleverna som påbörjar ett introduktionsprogram behöver längre än tre år för att fullfölja utbildningen med examen (Skolverket, 2017a; SOU,

---

<sup>4</sup> Vad som avses med *tidigt* kan givetvis diskuteras. Tidigt kan t.ex. avse investeringar i förskoleålder vilket är tidigt relativt investeringar i högskoleålder. Se t.ex. Heckman & Masterovs (2007) avkastningskurva i Bilaga A.

2016). Av dessa elever är det endast cirka en fjärdedel som lyckas ta en examen (Statistiska Centralbyrån, 2017). När en elev hoppar av<sup>5</sup> skolan utan en examen uppstår ofta samhällskostnader. Dessa uppstår på både kort och lång sikt för såväl den enskilde eleven som för resten av samhället. Kostnader uppstår bland annat i termer av lägre livsinkomster, försämrad hälsa, lägre ekonomisk produktivitet, ökad arbetslöshet, ökad kriminalitet samt försämrad livskvalitet (t.ex. Levin et al. (2007); Hankivsky (2014); Catterall (2011); Tyler & Lofstrom (2009); Rumberger (1987) och Lefleur (1992)).

## 2.2 Konceptuellt ramverk- tidiga insatser och samhällskostnader

När en elev inte uppnår de grundläggande behörighetskraven till gymnasieskolan kan detta leda till extrakostnader för gymnasieskolan. Kostnader på grund av obehörighet uppstår dels i form av merkostnader för att eleven ska komplettera sina betyg och uppnå behörighet och dels i form av utbildningskostnader (t.ex. i form av stödundervisning<sup>6</sup>). Elever som inte fullföljer examen har tillika fått utbildning under en kortare eller längre period vilket medför kostnader för hemkommunen. Oavsett om eleven fullföljer utbildningen eller inte talar det för att tidiga insatser av olika slag som bidragit till en ökad andel behöriga potentiellt skulle varit samhällsekonomiskt lönsamma. Dels skulle insatserna kunna leda till minskade extrakostnader som de icke-behöriga behöver under sin gymnasietid, dels för att göra utbildningskostnaderna i gymnasiet mer produktiva, dvs. öka avkastningen för individ och samhälle genom att ge bättre förutsättningar för att dessa kostnader verkligen leder till examen och den nytta en sådan skulle ge. Tabell 1 visar förändringen i andelen behöriga elever till gymnasieskolan för läsåren 2012-2017.<sup>7</sup> Kolumn 5 presenterar den andel elever som efter årskurs 9 inte uppnått kunskapskraven för lägsta betyg i ämnena svenska, matematik och engelska och som därmed *inte* är behöriga till gymnasieskolan.

---

<sup>5</sup> I studien används termerna ”avhopp”, ”hoppa av skolan” samt ”dropout”, för att referera till elever som vid en given tidpunkt inte går i skolan.

<sup>6</sup> Definition av *stödundervisning* ges i avsnitt 2.3.3.

<sup>7</sup> I Bilaga D presenteras diagram över hur behörighetsgraden förändrats sedan 2010 samt gymnasieskolans kostnadsutveckling för motsvarande period. Diagrammen visar tecken på ett negativt samband.



Tabell 1. Kolumn 1-4: Andel (%) elever behöriga till gymnasieskolan, uppdelat på program för läsåren 2012/13-2016/17. Kolumn 5: Andel (%) obehöriga elever till gymnasieskolan.

Läsår	(1) YRK	(2) H: N+TE	(3) H: EK+H+SAM	(4) H: EST	(5) Obehöriga
2012/13	87,6	83,2	84,7	86,5	12,2
2013/14	86,9	82,9	84,2	85,9	13,0
2014/15	85,6	82,3	83,3	84,8	14,3
2015/16	83,1	79,4	79,4	82,1	16,8
2016/17	82,5	79,3	79,3	81,7	17,3

Källa: Sveriges officiella statistik (2018)

Anm. Kolumnerna (i ordning 1-4) motsvarar följande: YRK motsvarar yrkesförberedande program, H: N+TE motsvarar högskoleförberedande program (natur-och teknikprogrammet), H: EK+H+SAM motsvarar högskoleförberedande program (ekonomi, humanistiska och samhällsvetenskapliga programmet), H: EST motsvarar högskoleförberedande program (estetiska programmet). Kolumn (5) motsvarar andel icke-behöriga elever.

Av Tabell 1 framgår att behörighetsgraden till samtliga nationella gymnasieprogram sjunkit under läsåren 2012-2017. Som framgår av Kolumn 5 var 17,3 procent elever inte behöriga till gymnasieskolan läsåret 2016/17. Andelen elever som inte uppnått kunskapsmålen i ämnena svenska och/eller matematik och/eller engelska har sedan läsåret 2012/13 ökat med 5,1 procentenheter.

En viktig aspekt kring behörighetsgraden är elevsammansättningen. Sedan slutet av 00-talet har elevsammansättningen i skolan förändrats där andelen elever med svensk bakgrund minskat (Sahlgren, 2015 ; SOU, 2018). Siffror visar att efter 2008 sker dessutom en tydlig förändring avseende de länder som de utlandsfödda eleverna invandrar ifrån, där det i allt högre grad förekommer elever med utomeuropeiskt ursprung och låg utbildningsnivå (Sveriges officiella statistik 2018; Skolverket 2016a).<sup>8</sup> En fråga som uppstår är om denna ökning av utrikesfödda elever har påverkat den sämre behörighetsgraden. Tabell 2 delar upp andelen elever som efter årskurs 9 inte uppnått kunskapskraven för lägst betyg E i ämnena svenska, matematik och engelska efter demografisk bakgrund.

<sup>8</sup> Ett sätt att mäta låg utbildningsnivå är via *Human Development Index*, HDI. Diagram 3 i Bilaga D presenterar andelen utlandsfödda elever i årskurs 9 som invandrat från länder utanför Europa med låg HDI (med avseende på grupp 7, exempelvis Irak Afghanistan samt Somalia). Diagrammet visar att från och med 2008 sker en signifikant ökning av andelen invandrade elever i åk 9 från länder utanför Europa med lågt HDI.

Tabell 2. Andel icke-behöriga elever (%), 2012/13-2016/17. Uppdelat efter demografisk bakgrund.

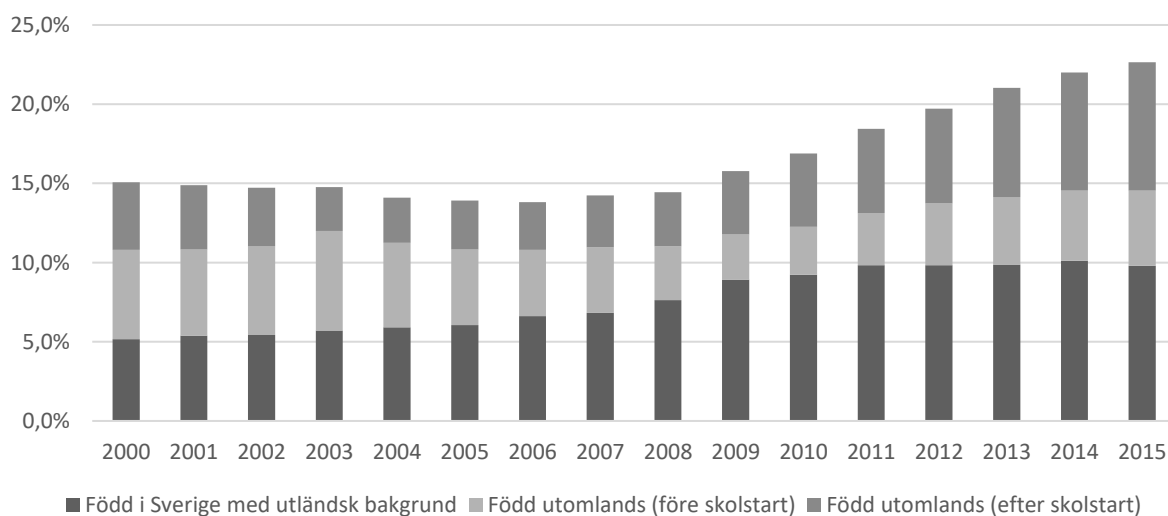
Läsår	Totalt	Svensk bakgrund	Utländsk bakgrund
2012/13	12,2	8,7	25,8
2013/14	13,0	9,1	26,7
2014/15	14,3	9,0	29,0
2015/16	16,8	8,0	27,2
2016/17	17,3	9,1	31,7

Källa: Sveriges officiella statistik (2018).

Anm: I gruppen elever med svensk bakgrund ingår elever födda i Sverige med minst en förälder född i Sverige. Elever med okänd bakgrund ingår inte längre i svensk bakgrund. I gruppen elever med utländsk bakgrund ingår elever födda utomlands samt elever födda i Sverige med båda föräldrarna födda utomlands.

Av Tabell 2 framgår att elever med utländsk bakgrund i högre utsträckning är obehöriga till gymnasieskolan jämfört med elever med svensk bakgrund. Bortsett från läsåret 2015/16 har denna andel dessutom ökat. Figur 1 illustrerar hur andelen elever med utländsk bakgrund förändrats över tid.

Figur 1. Andelen elever med utländsk bakgrund, årskurs 9, 2000-2015.



Källa: Egen version utifrån siffror från Skolverket (2016a).

Anm: Utländsk bakgrund indelas efter två grupper. *Elever födda i Sverige med utländsk bakgrund* innebär att eleven är född i Sverige med båda föräldrar födda utomlands. *Elever födda utomlands* innebär att eleven är född utomlands. Indelning av gruppen utlandsfödda sker efter de som invandrat före och de som invandrat efter skolstart. I texten syftar totala andelen utlandsfödda/elever med utländsk bakgrund till totalen av dessa grupper.

Av Figur 1 kan två perioder urskiljas. Från 2000-2006 sker en nedgång i totala andelen elever med utländsk bakgrund. Mellan 2006 och 2015 framträder istället en signifikant ökning i denna andel. Detta innebär att andelen utlandsfödda elever ökade redan innan flyktingvågen år 2015 inträffade och därför bör beaktas vid tolkningen av studiens resultat.

Skolverket (2016a) analyserar hur den sjunkande behörighetsgraden till gymnasieskolan kan hänföras till förändring i andelen med utländsk bakgrund (Skolverket, 2016a). För att undersöka den demografiska aspektens effekt på behörighetutvecklingen jämför Skolverket (2016a) utvecklingen som den ser ut idag med hur den skulle sett ut om andelen elever med utländsk bakgrund varit oförändrad över tid. Jämförelsen mellan den faktiska och den kontrafaktiska utvecklingen innebär att bidraget av ändrad andel elever med utländsk bakgrund kan estimeras. Under perioden 1998-2015 kan över hälften av den försämrade behörighetsgraden hänföras till en ökning i invandrade elever efter skolstart. Under perioden 2006-2015 är siffran 85 procent.<sup>9</sup>

Det är tydligt att de senaste årens relativt höga invandring, särskilt från länder med låg utbildningsbakgrund, inneburit konsekvenser för behörighetsgraden till gymnasieskolan. Skillnaderna i behörighetsgrad mellan elever med olika demografisk bakgrund utgör skäl för att i denna studie undersöka om en distinktion mellan elever på språkintröduktion och elever på övriga intröduktionsprogram är nödvändig.<sup>10</sup> Andra skäl som talar för att göra en distinktion med avseende på demografisk bakgrund återfinns i en amerikansk studie av Heckman & LaFontaine (2007). De redogör för den bias som kan uppstå i skolresultatmätningar beroende på om immigranter inkluderas i urvalet eller inte. Exempelvis visar deras studie att om immigranter inkluderas i urvalet uppstår en negativ bias i examensfrekvensen på 2,6 procentenheter för gymnasieskolan. Brunello & Rocco (2011) studerar 19 länder och av studien framgår ett statistiskt signifikant negativt samband mellan andelen immigrerade elever och skolprestationerna bland de 15-åriga inhemskt födda eleverna. För att en utvärdering av skolsystemet ska vara meningsfull kan det alltså vara nödvändigt att individer som inte gått i den nationella skolan exkluderas från utvärderingen, alternativt analyseras separat. På grund av den komplexitet i modellen som detta medför genomförs här en mindre separat analys där elever som år 1 påbörjat Språkintröduktion följs över tid. Detta underlag kan sedan användas som input i andra studier.

---

<sup>9</sup> När hänsyn tas till det samlade bidraget från elever som invandrat efter skolstart samt för dem som saknar uppgift. Detta innebär att för vissa elever saknas det uppgifter om personnummer (och därmed födelseland). Dessa elever består sannolikt till stor del av nyanlända. (Skolverket, 2016a). Se Figur 4-7 i *Invandringens betydelse för skolresultaten*, Skolverkets aktuella analys 2016, för uppdelning av samlat bidrag av utländsk bakgrund på bidrag på grund av ökad eller minskad andel samt bidrag på grund av förändrade relativa resultat.

<sup>10</sup> Språkintröduktion är ett av de fem intröduktionsprogrammen. Programmet är till för nyanlända barn och ungdomar (Skolverket, 2017b). Se vidare avsnitt 2.3.2 *Intröduktionsprogram i gymnasieskolan*.

## 2.3 Institutionell bakgrund

Detta avsnitt syftar till att ge läsaren institutionell bakgrund av betydelse för att kunna tillgodogöra sig rapporten på bästa sätt. Efter att ha läst kapitlet har läsaren fått en kortfattad introduktion gällande introduktionsprogrammen och särskilt stöd i skolan. Inledningsvis ges en definition av *gymnasieexamen*.

Hösten 2011 genomgick gymnasieskolan reformen *GY 2011*. Inom ramen för reformen skedde bland annat förändringar avseende ämnesplaner, betygssystem, gymnasieprogram samt behörighetskrav till gymnasiet (Regeringens proposition 2008/09:199, Skolverket 2011). Den reformerade gymnasieskolan innebar att det individuella programmet, där icke-behöriga elever till gymnasieskolan gick, ersattes av dagens fem introduktionsprogram. Dessa program beskrivs närmre i avsnitt 2.3.2.

### 2.3.1 Definition gymnasieexamen

Centralt i studien är begreppet *gymnasieexamen*. För elever som påbörjade gymnasieskolan 2011 är det *Examensbevis* och *IB Diplom* som visar om eleven uppnått en gymnasieexamen (Sveriges officiella statistik, 2018). Med ett examensbevis har eleven antingen en *yrkesexamen* eller en *högskoleförberedande examen*. Gemensamt för dessa är kravet att eleven har läst 2500 poäng varav 2250 ska vara godkända (betygen A-E) samt har ett godkänt gymnasiearbete. Därtill krävs godkänt i svenska, matematik och engelska, dock med olika krav när det gäller ämnesnivåer. För elever som inte uppnår kraven för gymnasieexamen utfärdas ett studiebevis. Denna studie tar inte hänsyn till kvalitet på elevens examen utan antingen har eleven en examen eller inte.

### 2.3.2 Introduktionsprogram i gymnasieskolan

De nationella gymnasieprogrammen i Sverige kräver att studenten uppfyller ett antal behörighetskrav (Skolverket, 2017a).<sup>11</sup> Elever som inte är behöriga till ett nationellt program men som väljer att inte gå kvar i grundskolan kan välja mellan fem olika program som alla ligger inom ramen för dagens introduktionsprogram. Syftet med gymnasieskolans introduktionsutbildningar är att komplettera de kunskaper som är grundskolans uppgift att förmedla och på så vis förbereda eleven inför annan gymnasial utbildning alternativt inför

---

<sup>11</sup> För yrkesförberedande program krävs att eleven har som lägst godkänt i svenska/svenska som andraspråk, engelska och matematik samt godkänt i minst ytterligare fem ämnen (Skolverket, 2017a). För högskoleförberedande program krävs utöver kraven för yrkesförberedande program minst godkänt i tre ämnen till.

arbetsmarknaden. De program som erbjuds är preparandutbildning, programinriktat individuellt val, yrkesintroduktion, individuellt alternativ och språkintröduktion. Ingetdera av intröduktionsprogrammen resulterar i en examen men eleven får däremot ett gymnasieintyg på att de genomgått utbildningen.

Intröduktionsprogrammen präglas av en tydlig individualisering där samtliga utbildningar ska ha såväl en utbildningsplan som en studieplan vilken är anpassad efter den enskilde eleven (SFS 2010: 800, Kap 17 § 7 ). En elev som påbörjar ett intröduktionsprogram har rätt att genomföra programmet enligt den individuella studie- och utbildningsplan som upprättades när utbildningen inleddes. Eftersom intröduktionsprogrammen saknar nationellt fastställda programstrukturer och examensmål har studieplanen en extra viktig funktion.

Elevens hemkommun har en skyldighet att se till att alla barn fullgör skolplikten och är vidare garant för att samtliga elever får den gymnasieutbildning de har rätt till (upp till 20 år) (Skolverket, 2016b). Således ansvarar hemkommunen för att samtliga barn i kommunen, som uppfyllt behörighetsvillkoren för intröduktionsprogrammen men inte för de nationella programmen, erbjuds preparandutbildning, yrkesintroduktion, individuellt alternativ och språkintröduktion (Skolverket, 2017b). Undantag görs för programinriktat individuellt val där inget krav ställs på kommunen att erbjuda utbildningen. Det finns emellertid inget krav på att hemkommunen *själv* måste anordna utbildningen. Vad gäller programinriktat individuellt val samt yrkesintroduktion kan hemkommunen uppfylla sin skyldighet genom ett samverkansavtal med en annan kommun. Hemkommunens ansvar fullgörs till exempel genom att kommunen står för kostnaderna när en elev erhåller sin utbildning i en annan kommun. Vad gäller just den interkommunala ersättningen är den reglerad för preparandutbildningen samt programinriktat individuellt val. Den interkommunala ersättningen för preparandutbildningen utgår från samma grunder som tillämpas i kommunen med avseende på hur fördelning av resurser på utbildningen sker. Avseende programinriktat individuellt val så består ersättningen kommunerna emellan av två delar. Bland annat en del som syftar på utbildningen som omfattar själva yrkesprogrammet och en del som hänförs till det extra stöd som eleven behöver för att uppnå behörighet till yrkesprogrammet. Den sistnämnda delen utgår högst ett år. Beträffande övriga intröduktionsprogram finns inga regler utan ersättningen får berörda kommuner komma överens om.

Statistiken visar att andelen elever som går årskurs 1 på ett introduktionsprogram har ökat (Skolverket, 2017c). Exempelvis hade under läsåret 2016/2017 andelen elever ökat med 45 procent jämfört med läsåret innan. Ökningen kommer främst från en ökning av antalet elever på språkin introduktion då 91 procent fler elever antogs hösten 2016 jämfört med hösten 2015. Programmet var under läsåret 2016/2017 det fjärde största gymnasieprogrammet med hänsyn till antal elever i alla årskurser på utbildningen. Däremot har andelen elever som går årskurs 1 på preparandutbildningen respektive programinriktat individuellt val avtagit, med en minskning på ca 8 procent på preparandprogrammet och nästan 9 procent minskning av elever på programinriktat individuellt val. För yrkesintroduktion samt individuellt val har andelen elever som sökt årskurs 1 istället ökat med ca 8 respektive 9 procent.

Enligt en uppföljning utförd av Skolverket (2017c) har 48 procent av eleverna som påbörjade ett introduktionsprogram år 2011 övergått till ett nationellt program år 2016. Resterande 52 procent har inte gått vidare till en nationell gymnasieutbildning.<sup>12</sup> Avslutningsvis är det värt att uppmärksamma att innan reformen 2011 gick var tredje elev på det individuella programmet vidare till ett nationellt gymnasieprogram efter ett år (Lärarnas tidning, 2013). Vad gäller eleverna på introduktionsprogrammen övergår istället en fjärdedel till ett nationellt program efter ett år. Till detta bör det dock påpekas att det individuella programmet syftade till just övergång medan syftet med samtliga introduktionsprogram inte är detsamma (Regeringens proposition 2008/09:199,; Skolverket, 2015a).

### *2.3.3 Särskilda stödinsatser*

Det är vanligt att elever som gått i svensk skola och som inte uppnått behörighetskraven till de nationella gymnasieprogrammen tidigare erhållit särskilt stöd i grundskolan (Skolverket, 2017d). Exempelvis erhöll nästan en tredjedel av de elever som gick ut årskurs 9 år 2014 stödundervisning under någon period sedan årkurs 3 (Statistiska Centralbyrån, 2015). Av dessa var det sedan en fjärdedel som, trots stödundervisning, inte uppnådde gymnasieskolans behörighetskrav. Att definiera särskilt stöd är dock inte helt enkelt då stöd i skolan oftast fungerar som en integrerad del i den vanliga undervisningen. I Skollagen Kapitel 3 finns allmänna bestämmelser kring barns och elevers utveckling mot målen. Bestämmelser om extra anpassningar och särskilt stöd återfinns i 6-12 § §. Det särskilda stödet innebär att insatser som

---

<sup>12</sup> Se *Redovisning av uppdrag om uppföljning av gymnasieskolan 2017*; Diagram 3. Procentuell förändring av antalet elever år 1 på respektive program mellan läsåret 2015/16 och läsåret 2016/17. Se även Diagram 13. Nybörjare på introduktionsprogram 2011: Övergång till nationellt program inom 5 år (Skolverket, 2017c).

ordinarie resurser inte har möjlighet att ge sätts in (SFS 2010:800, Kap 3 § 7). Om en elev riskerar att inte nå kunskapskraven inom ramarna för den ordinarie undervisningen ansvarar rektorn för att elevens behov utreds skyndsamt (SFS 2010:800 Kap 3 § 8). Enligt Skollagen 3 kap § 9 ska ett åtgärdsprogram tas fram för eleven med särskilt stöd. Särskilt stöd urskiljs från extra anpassningar via insatsernas omfattning och/eller varaktighet. Så länge eleven riskerar att inte uppnå kunskapsmålen kvarstår skolans ansvar att ge särskilt stöd. Detta innebär att trots att eleven uppnått de lägsta kraven ska särskilt stöd fortfarande ges om bedömningen är att eleven inte uppnår kraven utan stödet. Således kan elever som till och med uppnått krav för högre betyg ha rätt till särskilt stöd (Skolverket, 2015b; Skolverket, 2013).

Enligt Skollagen ska särskilt stöd som regel ges inom den klass som eleven vanligen tillhör (SFS 2010: 800, Kap 3 § 7). Dock kan stödinsatserna vid särskilda skäl ges enskilt eller i annan undervisningsgrupp än i den klass som eleven ordinarie tillhör (SFS 2010: 800, Kap 3 § 11). För elever i gymnasieskolan kan det särskilda stödet dessutom ges på andra sätt jämfört med i grundskolan. Exempelvis framgår av bestämmelserna gällande stödåtgärder i Gymnasieförordningen att en elev kan ha rätt att gå om en årskurs, få ett individanpassat program samt få förlängd undervisningstid etc. (se vidare SFS 2010:2 039 Kap 9 § § 1-9).

Särskilda stödinsatser i gymnasieskolan granskas av Skolinspektionen. Enligt Skolinspektionens tillsynsrapport misslyckas många gymnasieskolor med att leva upp till skollagens krav gällande särskilt stöd (Skolinspektionen, 2014). Den främsta bristen är enligt Skolinspektionen (2014) att elever inte får det stöd de behöver för att klara kunskapskraven. Enligt en utredning presenterad av Utbildningsdepartementet (2013) tydliggörs just kvalitetsbristerna inom såväl grundskolan som gymnasieskolan med avseende på åtgärdsprogram och särskilt stöd. Utredningen visar att 78 procent av de granskade gymnasieskolorna brister i detta avseende.

### 3 Tidigare studier

I detta kapitel presenteras tidigare studier som bedöms relevanta för denna studies syfte och ansats.<sup>13 14</sup> Studien av Rådet för skolans måluppfyllelse (2005) inkluderas på grundval av dess likartade frågeställning. Därtill utgör den ovan nämnda studien den enda som identifierats som har en nära anknytning till denna studies frågeställning. Statskontoret (2013) inkluderas för dess anknytning till den ekonomiska teorin som tidigare diskuterats.

Rådet för skolans måluppfyllelse (2005) utgör en kvalitetsbristkostnadsstudie där skolans kostnader uppskattas för åtgärder som grundar sig i att eleverna inte uppnått de nationella fastställda målen för årskurs 9. Kostnaderna för det individuella programmet<sup>15</sup> härleds till kvalitetsbrister i grundskolan och fungerar i studien som en indikator på dessa kvalitetsbristkostnader. Studien identifierar de insatser som genomförs för att elever ska nå de kunskapsmål som krävs, samt hur svag måluppfyllelse leder till extra kostnader. Därtill sätts kostnader för förebyggande insatser i relation till identifierade kvalitetsbrister. Via enkäter och intervjuer studeras 17 grundskolor i åtta svenska kommuner. I sex av dessa kommuner studeras lika många gymnasieskolor med det individuella programmet. Studien ställer sedan antalet obehöriga elever i relation till den kostnad som de innefattade kommunerna har redovisat för det individuella programmet. Studien kommer fram till att genomsnittskostnaden för en elev som går på det individuella programmet uppgår till ca 70 000 SEK per elev och läsår.

Det finns många likheter mellan Rådet för skolans måluppfyllelse (2005) och denna studie. Deras studie har emellertid ett antal begränsningar. Den främsta begränsningen är studiens ålder. Sedan undersökningen utfördes har institutionella förutsättningar förändrats och skolsektorn har reformerats inom flera områden. Till dessa förändringar hör att skolsektorn blivit mer och mer marknadsanpassat, samt att individuella programmet inte längre finns kvar. Eftersom elever från det individuella programmet övergick till de nationella gymnasieprogrammen tidigare jämfört med andelen elever som övergår från dagens

---

<sup>13</sup> Inom utbildning, sociologi och ekonomi finns en väletablerad litteratur som inriktas mot riskfaktorer för dropout samt preventiva insatser. T.ex. Rumberger (1987) , Tyler och Lofstrom (2009), Aulck, Velgapudi, Blumenstock & West (2016) samt Gleason & Dynarski (2002).

<sup>14</sup> Följande nyckelord har tillämpats vid litteratursökningen: ”Cost upper secondary school”, “ high school completion”, ”costs low performing students”, “ cost low achievement”, ”cost effectiveness”, “outcomes of education”.

<sup>15</sup> Före höstterminen 2011 motsvarade som nämnts det individuella programmet dagens introduktionsprogram. Detta medför att den lite äldre nationella forskningen analyserar individuella programmet och inte introduktionsprogrammet.



introduktionsprogram talar detta för att de skattade kostnaderna är undervärderade i dagens läge.

Statskontoret (2013) undersöker variationer över tid avseende resurser till grundskolan och gymnasieskolan. Till detta analyseras relationen mellan resurser och studieresultat i grundskolan. Rapporten utförs till bakgrund av de sjunkande elevresultat som den svenska skolan upplevt de senaste åren. De finner att de totala kostnaderna för grundskolan inte förändrats signifikant mellan 1980 till 2010, medan kostnaderna för gymnasieskolan ökat med 50 procent. Förklaring till de relativa kostnadsförändringarna finns enligt Statskontoret (2013) i den demografiska utvecklingen. Exempelvis förklaras den väsentliga kostnadsökningen för gymnasieskolan av gymnasiereformen som trädde i kraft i början av 1990-talet och som innebar att en större andel elever gick vidare till gymnasieskolan efter avslutad grundskola. Författarna drar slutsatsen att kostnad per elev och elevkullarnas storlek samvarierar negativt. För grundskolan dras slutsatsen att kommuner med högre skattekraft tenderar att lägga mer resurser på skolan och per elev. Vidare konstateras att det finns ett positivt samband mellan ökade resurser och bättre resultat. Slutligen fastslås att viktigast är att resurserna riktas mot yngre elever, elever med sämre studieförutsättningar samt svagt stöd hemifrån.

#### 4 Empirisk modell

Förebilden inom området samhällsekonomiska analyser är *Washington State Institute for Public Policy Benefit-Cost Model*, WSIPP, vilket används för att utvärdera den inkrementella effekten av olika offentliga åtgärder (WSIPP, 2017).<sup>16</sup> Kalkylmodeller för att göra liknande samhällsekonomiska bedömningar av det slag som WSIPP saknas i Sverige (Hultkrantz, 2015b) där denna studie utgör ett steg i detta arbete.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Modellen producerar tre olika sammanfattande statistikmått; ett nettonuvärde, en nyttokostnadskvot samt ett mått på risken i de två första estimerade måtten. Det förväntade värdet av en investering beräknas enligt modellen via nettonuvärdet av en ström av kostnader och nyttor över en given tidperiod. Följande ekvation tillämpas:

$$NVP_{tage} = \sum_{y=tage}^N \frac{Q_y \times P_y - C_y}{(1+Dis)^y} = \frac{B_y - C_y}{(1+Dis)^y}$$

Ekvationen visar att nettonuvärdet av ett program är summan av kvantiteten av utfall från programmet,  $Q$ , under år  $y$ , multiplicerat med priset per utkomst,  $P$ , under år  $y$  (WSIPP, 2017). Produkten av dessa ger nyttan,  $B$ , från programmet. För att erhålla ett nettovärde subtraheras kostnaden,  $C$ , för att producera utkomsten under år  $y$ . Summan går från den genomsnittliga åldern hos individen som utvärderas,  $tage$ , upp till antalet år som individen deltar i utvärderingen,  $N$ . Det framtida förväntade värdet diskonteras och ett nettonuvärde erhålls. Nyttokostnads-kvoten beräknas enligt  $\frac{B}{C} = \sum_{y=tage}^N \frac{Q_y \times P_y}{(1+Dis)^y} / \sum_{y=tage}^N \frac{C_y}{(1+Dis)^y}$

<sup>17</sup> Olika stiftelser runt om i Europa arbetar för närvarande med att anpassa institutets modeller till andra länder och delstater. Exempelvis Dartingtoninstitutet i England.

Vid en kostnadsnyttoanalys, CBA, är vanligen den medelfristiga sikten i fokus (Hultkrantz, 2015a). Med detta läggs större vikt på effekter nära i tid jämfört med effekter längre fram. Ju längre fram i tiden som en effekt förväntas ligga desto större är också osäkerheten kring dess storlek och ekonomiska värde. Vanliga tekniker som används för medelfristiga prognoser är beslutsträd och Markovmodeller.<sup>18</sup> Det sistnämnda kan t.ex. användas för att modellera övergångar mellan studiestadier (se t.ex. Brezavšček, Bach & Baggia, 2017). En direkt konsekvens av att utgå från en Markovkedja vid skattningarna av övergångssannolikheterna är antagandet att övergångssannolikheten är densamma i alla stadier,  $n$ . Begränsningen innebär att i en första ordningens Markovmodell beror övergångssannolikheten enbart på vad den är i nuvarande period. I en flerperiodsmodell innebär det således att sannolikheten att gå från ett stadie till ett annat är oberoende av övergångssannolikheten i perioden  $n-1$  (Hultkrantz, 2015a och b). I högre ordningens Markovmodeller kan övergångssannolikheterna emellertid betingas på tidigare stadier.<sup>19</sup> Figur 1 i Bilaga A illustrerar en Markovkedja på ett förenklat sätt.

Styrkan med CBA är metodikens tydliga koppling till ekonomisk teori (Hultkrantz, 2015a). Eftersom en CBA använder monetära vikter kan flera olika typer av effekter summeras. Ett komplext beslutsproblem kan på så vis förenklas genom att antalet dimensioner att ta hänsyn till reduceras. Vad gäller just WSIPPs kostnadsnyttomodell är en styrka att den eftersträvar konsistens samt bygger på utförlig metaanalys av forskningsmetoder. En ytterligare fördel med modellen är att den beaktar kostnader och nyttor från ett program som tillfaller programdeltagare och skattebetalare. Därtill tas hänsyn till nyttan som uppstår bland annat pga. reducerad kriminalitet, ekonomiska spillovereffekter från ökat humankapital samt förändringar i välfärdslusten från beskattning. Emellertid finns ett antal svagheter med modellen såsom påpekat av Hultkrantz (2015b). Bland dessa finns flera principiella metodproblem i beräkningarna. Problematiken med kausalitet är vanligt förekommande inom såväl effektstudier som samhällsekonomiska analyser och WSIPP modellen är inget undantag. Ett annat problem gäller interaktionseffekter. En effekt av en specifik åtgärd kan i många fall förväntas vara beroende av om åtgärden sker under isolerade former eller inte.

---

<sup>18</sup> En Markovkedja syftar till en stokastisk process där processens utveckling bestäms enbart utifrån dess nuvarande tillstånd utan vetskap om processens förflutna (Tijms, 2003). Skillnaden mellan en Markovkedja och en Markovprocess är att det förstnämnda är i tidsdiskret form medan en Markovprocess är tidskontinuerlig. En absorberande Markovkedja har egenskapen att den är ändlig (Brezavšček et al. 2017).

<sup>19</sup> Antalet övergångssannolikheter som skattas inom modellen ökar snabbt med antalet möjliga stadium. I denna studie kan en elev gå uppemot 20 olika studievägar. Detta innebär att antalet stadium är många och således också specificerade övergångssannolikheter.

En modell där en kausal kedja mellan insats och utfall kan urskiljas är vanligen det mest önskvärda. Av den anledningen är introduktionen till WSIPPs kostnadsnyttomodell och tillhörande diskussion kring styrkor och svagheter viktig för konstruerandet av studiens empiriska modell i kommande avsnitt.

#### 4.1 En basmodell över elevflödet

Metodiken följer stegen i en kostnadsnyttoanalys, men är begränsad till en del av en sådan nämligen beräkningen av nuvärdet av utbildningskostnaden.<sup>20 21</sup> För att beräkna sannolikheter tar studien ansats i ett beslutsträd. Studiens grundmodell består förenklat av ett antal steg:

*Steg 1:* Motsvarar grundskolan. Denna är obligatorisk för eleven och omfattas av skolplikten. I detta steg uppdagas om eleven är behörig eller inte till de nationella gymnasieprogrammen.

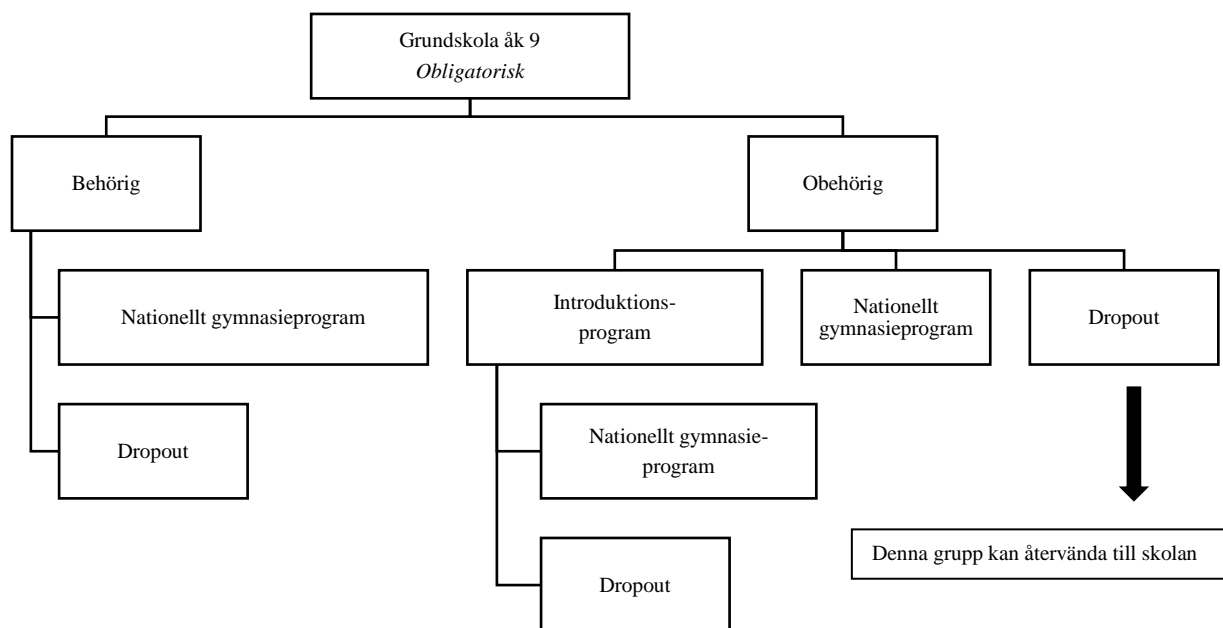
*Steg 2:* Om eleven i steg ett inte är behörig kan denne påbörja ett introduktionsprogram. Det är emellertid tänkbart att en del elever läser upp betyg under sommaren. Dessa elever kan därför påbörja ett nationellt gymnasieprogram till hösten trots att de vid slutet av vårterminen i årskurs 9 inte var behöriga. Alternativet *dropout* återfinns i samtliga steg oavsett behörighet. För icke behöriga elever som år 1 hoppar av skolan antas att dessa kan återvända till skolan. För att modellen inte ska bli alltför komplex är detta alternativ inte möjligt för övriga dropouts.

*Steg 3:* I detta steg kan eleven antingen gå vidare till ett nationellt program eller lämna skolan.

---

<sup>20</sup> Vid samhällsekonomiska analyser finns två huvudsakliga typer av analyser: kostnadsnyttoanalys, CBA, respektive kostnadseffektanalys, CEA. Motiveringen bakom att studien tar sin ansats i CBA beror på att CEA är vanligare inom områdena hälsa och medicin (Hultkrantz, 2015a). Dock skulle en komplett CEA vara intressant t.ex. i analys av *kostnad per extra examen* (vilket uppvisar likheter med analysen i studien). Avslutningsvis, som framhållits åtskilliga gånger, är enbart kostnadskomponenten i fokus i denna studie. För uppfyllandet av studiens syfte är en distinktion mellan CBA och CEA inte helt nödvändig.

<sup>21</sup> Med andra ord, i nuvärdesformeln på sid 17 är det följande komponent som skattas:  $\Delta C_i^{\text{undvikbara}}$ . Se ekvation (1).



Figur 2. Flödesmodell, olika steg.

Källa: Egen design (2018)

#### 4.2 Matematisk modell

Antag att ett totalt antal elever,  $N_t$ , slutar årskurs 9 år  $t$ .<sup>22</sup> Beroende på elevernas betyg kommer dessa antingen att bli behöriga till ett nationellt gymnasieprogram eller inte. De elever som inte blir behöriga erbjuds en plats på introduktionsprogrammen. Antag  $M - K - 1$  nationella gymnasieprogram och  $K$  introduktionsprogram.  $M$  refererar till dropout alternativet.<sup>23</sup> Detta stadiet inkluderar alltså alla elever som inte påbörjar något av de  $M - 1$  nationella gymnasieprogrammen hösten efter att de gått ut årskurs 9. Följande modeller estimeras:

1. En modell för beräkning av nettonuvärdet,  $NNV$ , av utbildningskostnaden:

Den generella strukturen för beräkning av nettonuvärdet av en ström nyttor och kostnader utgår från ekvation (1).

$$NNV = \sum_{i=16}^{20} \frac{1}{(1+r)^{(i-16)}} [\Delta B_i^m + \Delta B_i^n + \Delta C_i^{\text{undvikbara}}] - C_{16}^{\text{insats}} \quad (1)$$

<sup>22</sup> Studien bortser från eleverna från grundsärskolan.

<sup>23</sup> Det finns 12 nationella gymnasieprogram samt fem introduktionsprogram. Således erhålls  $M-5-1=12 \rightarrow M=18$ .

där  $r$  är diskonteringsräntan,  $i$  motsvarar ålder på elev  $i$  vid implementerandet av en specifik insats,  $\Delta B_i^m$  syftar till den förväntade monetära nyttan av insatsen vid ålder  $i$ ,  $\Delta B_i^n$  syftar till den förväntade ickemonetära nyttan av insatsen vid ålder  $i$ ,  $\Delta C_i^{undvikbara}$  refererar till förväntade undvikbara kostnader samt  $C_{16}^{insats}$  motsvarar kostnaden för den specifika insatsen. I denna studie är det parametern  $\Delta C_i^{undvikbara}$  som estimeras.<sup>24</sup>

## 2. En modell för elevflödet mellan olika program:

Låt  $\pi_i(1)$ ,  $\forall i \in [1, M]$ , vara den andel elever som befinner sig i något av de olika stadierna i början av deras första hösttermin. Alla nationella gymnasieprogram har maximalt tre årskurser men det är möjligt för en elev att gå om årskurser. Andelen elever som kommande år befinner sig i de olika programmen och årskurser beräknas med följande ekvation:

$$\pi_i(t) = \sum_j \pi_j(t-1) \alpha_{ij}, \quad \forall i, j \in [1, M], t \geq 1 \quad (2)$$

där  $\pi_i(t)$  är andelen elever som år  $t$  startar i program  $i$  och  $\alpha_{ij}$  är övergångssannolikheten från program  $j$  till program  $i$  mellan årskurs  $t-1$  och år  $t$ .

Det totala antalet elever som går ut grundskolan åk 9 år  $t$  är  $N_t$ . I studien antas att en elev kan tillbringa maximalt fem år i ett gymnasieprogram. Det innebär att det totala antalet elever som går i program  $i$  år  $t$  är:

$$N_i(t) = \sum_{s=5}^1 N_{T-s} \pi_i(s) \quad (3)$$

## 3. En modell för det förväntade nuvärdet av den totala utbildningskostnaden:

Låt  $c_i$  vara den genomsnittliga utbildningskostnaden per skolår för en elev som vid läsårsstarten börjar på gymnasieprogram  $i$ . Det förväntade nuvärdet av den totala utbildningskostnaden för en elev som påbörjar den första höstterminen i program  $i$  beräknas via:

$$\begin{aligned} E(\text{utbildningskostnader})_i = & c_i + \frac{1}{1+r} \sum_{j=1}^{M-1} \alpha_{ji} c_j + \frac{1}{(1+r)^2} \sum_{k=1}^{M-1} \sum_{j=1}^{M-1} \alpha_{kj} \alpha_{ji} c_k + \\ & + \frac{1}{(1+r)^3} \sum_{l=1}^{M-1} \sum_{k=1}^{M-1} \sum_{j=1}^{M-1} \alpha_{lk} \alpha_{kj} \alpha_{ji} c_l + \frac{1}{(1+r)^4} \sum_{m=1}^{M-1} \sum_{l=1}^{M-1} \sum_{k=1}^{M-1} \sum_{j=1}^{M-1} \alpha_{ml} \alpha_{lk} \alpha_{kj} \alpha_{ji} c_m \end{aligned} \quad (4)$$

<sup>24</sup> *Insatser* syftar i detta fall på preventiva insatser och *undvikbara* syftar på de kostnader som kan undvikas tack vare den preventiva insatsen.

där  $r$  är kalkylräntan,  $\alpha$  är övergångssannolikheten att gå från ett stadietill ett annat och  $c$  är kostnaden för introduktionsprogrammet. Observera att inom modellen motsvarar  $c_i - c_m$  antingen kostnaden för introduktionsprogrammet alternativt nationella gymnasieprogrammet.

Nuvärdet i ekvation (4) påverkas av vald kalkylränta. Studiens känslighetsanalys prövar för andra kalkylräntor.

### 4.3 Antaganden, avgränsningar och synsätt

I samband med denna studie görs följande antaganden och avgränsningar:

1. Om det tillstånd som eleven är i vid slutet av årskurs 9 ändras kommer detta att avgöra vilken utveckling denne får, oberoende av personliga egenskaper.<sup>25</sup>
2. Icke-behöriga elever som hoppar av skolan direkt efter grundskolans slut kan återvända till skolan år två i modellen. För övriga dropouts är det inte möjligt att återinträda till ett gymnasieprogram.
3. Om eleven påbörjat ett nationellt gymnasieprogram kan eleven inte återgå alternativt påbörja ett introduktionsprogram.<sup>26</sup>
4. Kostnaderna är av samma storlek oavsett årskurs och program samt antas uppstå i början av läsåret.
5. Kalkylräntan i basmodellen är 3,5 procent enligt rekommendation av Trafikverket (2015).

Eftersom det i praktiken är möjligt för en elev att röra sig mellan skolor och program och även hoppa av och återvända till skolan mer än en gång kan antagande nummer två överskatta andelen dropouts. Antagande nummer tre motiveras av att andelen som går från ett nationellt program till ett introduktionsprogram är låg. Att inkludera denna studieväggång i modellen innebär en betydligt mer komplex struktur som förmodligen inte tillhandahåller avgörande information för studien. Antagande nummer fyra är en avgränsning som är nödvändig för att modellen inte ska bli alltför komplex. En ytterligare faktor som motiverar antagande nummer fyra berör hur organisationen kring introduktionsprogrammet är uppbyggt, detta då

---

<sup>25</sup> Inom begreppet *tillstånd* avses bland annat elevens hälsotillstånd, motivation, hur skoltrött eleven är etc. d.v.s. faktorer som kan påverka elevens skolresultat i årskurs 9.

<sup>26</sup> Andelen elever som gör detta varierar mellan 0,09-0,47 procent. Den låga andelen motiverar antagande nummer tre.

introduktionsprogrammet inte har samma explicita riktlinjer som övriga nationella gymnasieprogram i termer av hur rektor organiserar verksamheten. Konsekvensen är att det inte finns en bestämd ekonomi för ett specifikt introduktionsprogram och läsår och därmed råder brist på tillgänglig kostnadsdata.

Den första avgränsningen som görs inom studien innebär att ett rent kommunalekonomiskt perspektiv antas. En ytterligare avgränsning berör analyserade aktörer. Skillnader i kostnader mellan ungdomar som klarat årskurs 9 med behörighet till gymnasiet och de som inte gjort detta kan tänkas finnas hos flera myndigheter, t.ex. Barn och Ungdomspsykiatri, Centrala Studiestödsnämnden, Arbetsförmedlingen, Försäkringskassan, Socialtjänsten, Rättsväsendet etc.<sup>27</sup> I denna studie är det enbart gymnasieskolans kostnader som studeras. För att modellen inte ska bli alltför komplex analyseras introduktionsprogrammen som ett enda program, detsamma gäller för det nationella gymnasieprogrammet. Gymnasieskolans kostnad för elever som hoppat av skolan (dropouts) medräknas inte i studiens resultat.<sup>28</sup> I Bilaga E presenteras en mindre separat analys över gymnasieskolans kostnader för Kommunernas aktivitetsansvar för ungdomar, KAA.

## 5 Data

Inledningsvis presenteras studiens datamaterial. Därefter följer ett avsnitt kring bearbetning av datamaterialet. Kapitlet avslutas med en diskussion kring datamaterialets styrkor respektive svagheter.

### 5.1 Datamaterialet

Datamaterialet som används för att kartlägga processer betingat på behörighet i årskurs 9 med tillhörande årsvisa övergångssannolikheter baseras på avidentifierad individdata från Statistiska Centralbyrån. Data gäller samtliga elever som gick ut årskurs 9 år 2011 där behöriga elever

---

<sup>27</sup> Det vore givetvis intressant att kartlägga skillnaden i kostnader mellan ungdomar som klarat årskurs 9 med behörighet till gymnasiet och de som inte gjort detta hos dessa statliga, regionala och kommunala aktörer. Förmodligen finns det emellertid stora metodproblem i detta som delvis är kopplade till sekretessfrågor. Avseende dessa aktörer och gymnasieskolans kostnader kan det också vara betydligt svårare att göra en orsak-verkanskoppling till gymnasiebehörigheten.

<sup>28</sup> Dessa individer är givetvis av intresse också eftersom de ingår i gruppen icke-behöriga till de nationella gymnasieprogrammen. Det finns en poäng i att följa dessa elevers väg eftersom de sannolikt kostar kommunen (och t.ex. gymnasieskolan via Kommunernas aktivitetsansvar för ungdomar) och det kan vara intressant att se om de kommer tillbaka till gymnasieskolan.

fungerar som referensgrupp i studien.<sup>29</sup> Andelen elever i populationen som inte är behöriga till gymnasieskolan uppgår till 12,64 procent. I Bilaga B presenteras en tabell där samtliga variabler i studien definieras. Studien nyttjar data från tre olika registerkällor, *Registret för Årskurs 9 år 2011*, *Elever i gymnasieskolan den 15 oktober* samt *Avgångna från gymnasieskolan* och omfattar 206 895 individer.

Värt att upprepas är att kostnadsdata över introduktionsprogrammet inte finns på nationell nivå och därför har i ett första steg lokala programkostnader kartlagts. För detta ändamål har mailkontakt tagits med nio olika kommuner.<sup>30</sup> De som svarade är Örebro, Lund samt Uppsala. Tabell 3 presenterar kommunernas genomsnittskostnader per elev för introduktionsprogrammet. På grund av den låga svarsfrekvensen bland kontaktade kommuner har särskild kontakt tagits med Örebro kommun. Förutom kontakt med ekonomen vid Örebro kommuns gymnasieförvaltning har mailkontakt tagits med rektorer och annan personal på introduktionsprogrammet inom Örebro kommun.<sup>31</sup> Av Tabell 3 framgår rapporterade kostnader från Örebro kommun, Lund kommun, den sociala investeringsfonden i Örebro samt från en utgiven rapport från Uppsala kommun. De två sistnämnda kostnaderna används dock inte ytterligare i studien.<sup>32</sup> Bland svarande kommuner är kostnaden för introduktionsprogrammen högst i Lund. Genomsnittskostnaden för introduktionsprogrammet uppgår där till 124 000 SEK, vilket är 19,47 procent högre jämfört med Örebro kommun. Det bör påpekas att i kostnaderna

---

<sup>29</sup> Deskriptiv statistik för den studerade kohorten finns i Bilaga C. Här återges även deskriptiv statistik för en ytterligare kohort som sträcker sig 2012-2017 och som analyserar samma variabler men en annan årskull. Analysen av den deskriptiva statistiken visar inga markanta skillnader mellan årskullarna vilket motiverar valet av att enbart utgå från en kohort i studien.

<sup>30</sup> Kontakt har tagits med Stockholm kommun, Lund kommun, Västerås kommun, Ale kommun, Göteborg kommun, Uppsala kommun, Kumla kommun, Hallsberg kommun samt Örebro kommun. Av dessa har ekonomen vid skolförvaltningen i Uppsala, Lund respektive Örebro svarat. Övriga kommuner har antingen inte svarat alternativt inte kunnat ta fram siffror över kostnader för introduktionsprogrammet. Kontaktade kommuner har skett på grundval av att vissa kommuner bedöms som stora, andra medelstora samt några som små.

<sup>31</sup> Exempelvis har förutom rektor även studievägledare, sjuksköterska och kurator kontaktats. Kontaktade skolor är Rudbeckskolan, Yrkesgymnasiet, Karolinska skolan, Tullängsgymnasiet samt Virginska skolan. Av dessa skolor har rektor för introduktionsprogrammet på Virginska skolan ställt upp på en intervju. För övriga skolor har svar antingen uteblivit alternativt har rektorer med flera valt att inte ställa upp på intervju. Därtill har kontakt tagits med förvaltningschefen för *Förvaltning för utbildning, försörjning och arbete* i Örebro kommun samt grundskoleutvärderaren för *Enheten för systematiskt kvalitetsarbete*, förvaltningen förskola och skola i Örebro Kommun. Bägge hänvisade vidare till ekonomen vid Örebro kommuns gymnasieförvaltning.

<sup>32</sup> Dessa kostnader är enbart schabloner och säger därmed inget om den verkliga kostnaden och används således inte i beräkningarna. Vad gäller de schabloner som används av den sociala investeringsfonden och för investeringskalkyler i Örebro kommun framgår det inte var dessa kostnader grundas på (ansvarig utgivare för rapporten *Resursfördelningsmodell för gymnasieskola med ersättningsnivåer 2016* samt andra anställda inom den sociala investeringsfonden har inte kunnat besvara varifrån siffrorna kommer ifrån). I en utgiven rapport från Uppsala kommun (2018) anges en kostnad för introduktionsprogrammet. Denna siffra används inte i denna studie eftersom de ansvariga för rapporten inte kan ange varifrån siffran kommer ifrån. Däremot möjliggör schablonerna en jämförelse mellan kommunernas prissättning. Förväntade prisskillnader mellan olika kommuner innebär förmodligen också olika faktiska kostnader.



som Örebro kommun anger ingår kostnaden för *Samhällsprogrammet för högfungerade autism*. Som framgår av Tabell 3 verkar kostnadsdata för programinriktat individuellt val inte finnas. En bakomliggande förklaring är förmodligen att kommunen inte behöver tillhandahålla utbildningen.

Tabell 3. Kostnader för introduktionsprogrammet (svenska kronor), uppdelat per program. Kostnaderna anges i genomsnitt per elev och läsår. Inklusiv/exklusiv lokalkostnader.

Källa	Kostnad Introduktions program total	Preparand utbildning	Individuellt alternativ	Språk introduktion	Yrkes introduktion	Program inriktat individuellt val
Örebro	103 795					
Sociala investeringar	-	109 267 / 93 910	114 668 / 99 311	109 267 / 93 919	114 668 / 99 311	-
Uppsala kommun	-	116 590 / 95 467	157 785 / 140 503	120 205 / 98 314	Se nationellt program.	-
Uppsala rapport	120 000	-	-	-	-	-
Lund kommun	124 000	-	-	123 314	-	-

Källa: Örebro kommun (2018), Uppsala kommun (2018), Lund kommun (2018)

Anm. Siffrorna för Örebro och Lund kommun gäller år 2017 medan siffrorna för Uppsala kommun gäller 2018. Om lokalkostnaden finns att tillgå presenteras detta vänster om bindestrecket. Höger om bindestrecken visar exklusive lokalkostnader. Örebro kommuns genomsnittliga kostnad för introduktionsprogrammet är exklusive lokalkostnad. Rapporten från Uppsala kommun (2018) med 120 000 SEK i genomsnitt per elev och läsår anger inte om kostnaden är inklusive eller exklusive lokalkostnad.

Med anledning av den stora osäkerheten kring storleken på kostnaden för introduktionsprogrammen antas i basfallet att kostnaden för introduktionsprogrammet inte avviker från den genomsnittliga kostnaden för det nationella programmet.<sup>33</sup> I Bilaga B genomförs detaljerade kostnadsberäkningar baserade på Örebro och Lund kommuns rapporterade kostnader. Den genomsnittliga kostnaden per elev för gymnasieskolans nationella program hämtas från Sveriges officiella statistik och uppgår år 2017 till 124 300 SEK inklusive lokalkostnad, respektive 103 000 SEK exklusive lokalkostnad.

Till sist tar, som nämnts, modellen hänsyn till de elever som vid slutet av årskurs 9 inte är behöriga till ett nationellt gymnasieprogram men som under sommaren genomgått betygsprövning. Vanligtvis går elever som betygsprövas i sommarskola mellan 1-4 veckor

<sup>33</sup> Grundhypotesen är att kostnaden för introduktionsprogrammet och det nationella programmet inte skiljer. Den kompletterande informationen som studien samlat in ger därtill inte anledning att avvika från grundhypotesen. För säkerhets skull presenteras i Bilaga B resultat baserade på kommunernas kostnader.

(Skolverket, 2014). Kostnaden för detta tillfaller grundskolan och tas därför inte med i studien.<sup>3435</sup>

## 5.2 Bearbetning av datamaterialet

Individregistret hämtas från SCBs databas via Microsofts Sequal Server Manager (SQL) och bearbetas sedan i ett antal steg. Grundmaterialet består av data från tre olika registerkällor och sträcker sig över sju år. Steg ett är att sammanföra samtliga källor till ett dataset. Till registret för *Årskurs 9 år 2011* adderas data från registren *Elever i gymnasieskolan den 15 oktober* och *Avgångna från gymnasieskolan*. Eftersom registren tillhandahålls i separata vyer för varje specifikt läsår sammanförs totalt sju dataset per register till grundskolan (2011-2017). Observationerna i dataseten matchas mot ett anonymiserat identifikationsnummer (det vill säga motsvarande personnummer). Tabell 4-7 i Bilaga B redovisar matchningsfrekvensen mellan dessa register. Matchningsfrekvensen mellan grundskolan och elever i gymnasieskolan är genomgående god, vilket tyder på att matchningen är tillförlitlig.<sup>36</sup>

Steg två är att skapa variabler. För att ta hänsyn till den longitudinella karaktären har samtliga variabler från *Elever i gymnasieskolan den 15 okt* och *Avgångna från Gymnasieskolan* specificerats med år. På så vis kan den enskilde individen följas över samtliga analyserade år. För att beräkna övergångssannolikheten att individen går från ett stadium till ett annat, allt annat lika, krävs att introduktionsprogrammet och de nationella gymnasieprogrammen specificeras för varje enskilt år. Variabeln *Studievägskod* innehåller detaljerade koder för detta. För att begränsa omfattningen av alternativa utbildningar/program har tre kategorier inom variabeln *Studievägskod* skapats. Första kategorin omfattar introduktionsprogrammen år *i*, medan andra kategorin innehåller samtliga nationella gymnasieprogram år *i*. Saknade värden i *Studievägskod* kategoriseras som dropouts och motsvarar kategori tre. Efter att dessa variabler skapats

---

<sup>34</sup> Siffor över antalet elever som gått ut åk9 vårtermin 2011 och som gick på sommarskola under sommaren 2011 och hur behörigheten bland dessa sedan såg ut finns inte tillgängligt. För år 2015 deltog 10 000 elever i sommarskola medan motsvarande siffra uppgick till ca 25 000 elever för år 2016 och 23 037 år 2017 (Skolverket, 2016d; Sveriges officiella statistik, 2018). Av dessa elever blev 44, 19 respektive 18,8 procent behöriga efter prövningen.

<sup>35</sup> För att inte bortse från gymnasieskolans kostnader för KAA har kontakt tagits med Örebro kommun. Se bilaga E.

<sup>36</sup> Jag har också testat att sammanföra *Registret för Årskurs 9 år 2011* samt *Registret för Årskurs 9 år 2012*. Då återfanns 404 stycken individer i både kohorten från 2011 och 2012. Detta tyder på att dessa elever gick i grundskolan både 2011 och 2012. För att undvika dubbelräkning vid en eventuell analys av bägge kohorter samtidigt bör dessa elever tas bort från ett av åren, förslagsvis år 2011. Det finns en poäng i att följa dessa elever enskilt, emellertid är de till antalet så pass få att detta inte kommer att göras i studien.

genereras en dummyvariabel som visar om eleven läser ett introduktionsprogram ett givet läsår eller inte. På liknande vis har en dummyvariabel som visar om eleven gått på ett nationellt gymnasieprogram ett givet år eller inte skapats. Gymnasieexamen mäts med variabeln *ElevTyp*. Utifrån denna variabel kategoriseras ”med examen” om eleven lämnat gymnasieskolan med avgång {2, 6, 7}, vilket utgår från Skolverkets definition för avgångna elever år 2011. Värdeområdet {0,1,3,4,5,8,9} kategoriseras som ”utan examen”.

### 5.3 Styrkor och svagheter med datamaterialet

En styrka med ett longitudinellt individregister är möjligheten att följa en individ dynamiskt över tid. Istället för att statistiskt se hur behörigheten ser ut ett givet år kan nu behörigheten analyseras givet hur behörigheten såg ut året/åren innan. På så vis tydliggörs också hur lång tid en elev tillbringar i respektive tillstånd. Den valda tidsperioden som analyseras möjliggör att en elev har fem år på sig att fullfölja gymnasieskolan.<sup>37</sup> Eftersom datamaterialet är rikstäckande inkluderas även elever som flyttat mellan skolor och kommuner. Ett potentiellt problem med datamaterialet är att det utgår från avgångna elever i årskurs 9 och bortser därmed från eventuella avhoppare i tidigare årskurser. Då det råder skolplikt till och med årskurs 9 i Sverige bedöms dock detta inte vara ett större problem.

Ett potentiellt problem med datamaterialet är att det inte framgår vilka elever som hoppat av skolan. Därför har jag valt att kategorisera dropout som saknade värden i variabeln *Studievägs kod*. Ett centralt problem här är att bland dessa finns både elever som lämnat gymnasieskolan med examen likaså de som lämnat utan. Detta hanteras via analysen av med examen eller utan examen. För att upptäcka så inget resultat avviker väsentligt har avstämning med officiell statistik och rapporter skett.

En viktig aspekt att belysa är diskussionen kring kostnader som berör marginalkostnad och enhetskostnad.<sup>38</sup> Som Belfield & Levin (2007c) påpekar är marginalkostnader oftast inte

---

<sup>37</sup> Inom kohorten finns möjligheten att följa en individ över sju år. Min bedömning är att andelen elever som är kvar i gymnasieskolan efter sju år är så pass låg att en analys av fem år räcker.

<sup>38</sup> I studien baseras kostnaderna på ett genomsnitt från två medelstora kommuner. Trots att kommunerna är relativt homogena är genomsnittskostnaden i ena kommunen uppemot 20 procent högre. Givetvis hade det varit av intresse för studien att använda mer heterogena kommuner i analysen. På grund av urvalets icke slumpmässiga karaktär och låga svarsfrekvens bygger analysen nu på två medelstora kommuner. Urvalet påverkar därmed generaliserbarheten och läsaren bör vara medveten om att en analys av små kommuner alternativt stora kommuner potentiellt visat ett annat resultat.

tillgängliga. Så är också fallet i denna studie och kostnadsdata som används är, som redan nämnt, en genomsnittskostnad. Ett sätt att närma sig en marginalkostnad är genom att ta bort lokalkostnader. Lokalkostnaden för introduktionsprogrammet finns inte att tillgå och är därför inte inkluderad i kostnadsdata.<sup>39</sup> Kostnaderna för de nationella programmen analyseras emellertid med, respektive utan lokalkostnader.

## 6 Resultat

I detta kapitel presenteras studiens resultat. Tabell 4-7 presenterar övergångssannolikheter mellan olika stadium<sup>40</sup>, givet olika egenskaper hos en icke-behörig elev. Tabell 8 presenterar andelen icke-behöriga elever som lämnat gymnasieskolan med respektive utan examen givet de olika studievägarna, allt annat lika. I Tabell 9 presenteras möjliga studievägar för icke-behöriga elever som läsar ett börjat på Språkintröduktion. Av Tabell 10-11 framgår motsvarande andelar för referensgruppen, allt annat lika. Tabell 12 presenterar den totala förväntade utbildningskostnaden samt den genomsnittliga tid som en elev går i gymnasieskolan betingat på behörighet, antal godkända betyg samt examen, allt annat lika. Samtliga tabeller åtföljs av kommentarer, Tabell 12 något mer utförligt.

*Tabell 4-7 samt Tabell 9 avläses på följande vis:* Rad ett motsvarar läsår och raderna under visar vilken väg (d.v.s. vilket program) som eleven tagit och dess tillhörande övergångssannolikheter. Till exempel: **Väg A** i Tabell 4 visar att 67 procent av de icke-behöriga eleverna börjar på ett introduktionsprogram läsår ett. Från introduktionsprogram läsår ett är övergångssannolikheten till läsår två 61 procent och från läsår två till läsår tre är övergångssannolikheten 59 procent. Från läsår tre till läsår fyra är övergångssannolikheten 38 procent. Motsvarande övergångssannolikhet mellan läsår fyra och fem uppgår också till 38 procent. Tabell 8 respektive 11 avläses på samma vis som Tabell 4-7 och 9 men visar istället övergångssannolikheterna för andelen elever som avgått från gymnasieskolan med alternativt utan en examen. Till exempel: **Väg A** i Tabell 8 visar att andelen icke-behöriga elever som läsar ett lämnar skolan med alternativt utan examen uppgår till noll respektive ett.

---

<sup>39</sup> Jag gör därtill bedömningen att gymnasieskolans kostnader inte påverkas av att en ytterligare elev utnyttjar lokalerna. Detta är i grund och botten en diskussion kring elevantal. Är det den totala gruppen elever eller den enskilde eleven som analyseras. I denna studie är det kostnader per elev som används.

<sup>40</sup> Med stadium åsyftas program och årskurs.

Av Tabell 10 framgår studievägar med tillhörande övergångssannolikheter för referensgruppen. Kolumn ett motsvarar det läsår som eleven läser och kolumn två visar hans studieväg. Övriga kolumner visar de olika modellerna och dess tillhörande övergångssannolikheter. Exempelvis framgår av basmodellen att av de behöriga eleverna är det 99 procent som påbörjar ett nationellt program läsår ett. Av dessa elever går 98 procent på ett nationellt gymnasieprogram även läsår två. Övergångssannolikheten mellan läsår två och tre uppgår också till 98 procent. Övergångssannolikheten från läsår tre till läsår fyra är 9 procent och från läsår fyra till läsår fem är övergångssannolikheten 11 procent.<sup>41</sup>

Tabell 4. Övergångssannolikheter bland icke-behöriga elever. Basmodell.

År	1	2	3	4	5
<b>Väg A</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P
Övergångssannolikheter	0,67	0,61	0,59	0,38	0,38
<b>Väg B</b>	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikheter	0,67	0,31	0,87	0,62	0,12
<b>Väg C</b>	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikheter	0,67	0,61	0,23	0,56	0,55
<b>Väg D</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikheter	0,67	0,61	0,59	0,12	0,46
<b>Väg E</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P
Övergångssannolikheter	0,67	0,61	0,59	0,38	0,05
<b>Väg F</b>	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikheter	0,24	0,90	0,92	0,19	0,12
<b>Väg G</b>	Dropout	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikheter	0,09	0,2	0,87	0,83	0,14
<b>Väg H</b>	Dropout	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P
Övergångssannolikheter	0,09	0,35	0,51	0,50	0,24
<b>Väg I</b>	Dropout	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikheter	0,09	0,35	0,19	0,65	0,62
<b>Väg J</b>	Dropout	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikheter	0,09	0,35	0,51	0,14	0,67
<b>Väg K</b>	Dropout	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P
Övergångssannolikheter	0,09	0,35	0,51	0,50	0,05

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011* och *Elever i gymnasieskolan den 15 okt* (Statistiska Centralbyrån, 2018)

Anm.1: Studievägarna Väg G-Väg K visar studiegången för icke-behöriga elever som hoppat av skolan år 2011 men sedan återvänt. För övriga dropouts i modellen görs antagandet att de inte kan återvända till skolan.

Anm.2: *Intro. P* respektive *Nat. P* motsvarar Introduktionsprogrammen respektive de Nationella gymnasieprogrammen. *Dropout* avser de elever som lämnar gymnasieskolan.

Av de icke-behöriga eleverna läsår ett gick 67 procent på ett introduktionsprogram, 24 procent på ett nationellt gymnasieprogram och resterande 9 procent började ingetdera av gymnasieprogrammen (Tabell 4). Övergångssannolikheten mellan introduktionsprogrammet

<sup>41</sup> Summan av sannolikheterna i tabellerna summeras ej till ett eftersom steget dropout inte presenteras. Mellanskillnaden är emellertid andelen dropout. Exempelvis utläses i Tabell 4 att av de elever som år 1 gick på ett introduktionsprogram gick 61 procent kvar år 2 medan 31 procent övergick till ett nationellt program. Resterande 8 procent lämnade skolan.

läsår ett och introduktionsprogrammet läsår två är 61 procent. Motsvarande övergångssannolikhet mellan introduktionsprogrammet läsår ett och det nationella programmet läsår två uppgår till 31 procent. Detta innebär att av de elever som gick på introduktionsprogrammet läsår ett går ca 41 procent ett andra år på samma program och ca 21 procent började istället ett nationellt gymnasieprogram.<sup>42</sup> För elever som gått tre år på ett introduktionsprogram övergår 12 procent av dessa till ett nationellt program medan 38 procent är kvar på introduktionsprogrammet ett fjärde läsår. Av andelen icke-behöriga elever som påbörjat ett nationellt program läsår ett är övergångssannolikheten mellan läsår ett och två 90 procent och från läsår två till läsår tre är övergångssannolikheten 92 procent. Från läsår tre till läsår fyra är övergångssannolikheten 19 procent och från läsår fyra till läsår fem övergår 12 procent. Detta tyder på att majoriteten lämnat skolan efter tre läsår, vilket också är den tid som det vanligen tar för en elev att fullfölja en gymnasieutbildning. Av tabellen framgår att inom fem år har ca 42 procent av de elever som påbörjade ett introduktionsprogram år ett övergått till ett nationellt program.<sup>43</sup> Från Tabell 4 kan andelen elever som är kvar i gymnasieskolan efter fem år beräknas. För till exempel Väg A motsvarar detta 3,5 procent. Motsvarande andel för Väg B uppgår till 1,3 procent och för Väg C uppgår andelen till 2,9 procent.<sup>44</sup> Med andra ord är det en relativt låg andel elever som är kvar i skolan efter fem år.

Avslutningsvis framgår också av Tabell 4 andelen icke-behöriga elever som läsår ett inte påbörjade ett gymnasieprogram och vart dessa elever sedan tar vägen kommande läsår. Andelen icke-behöriga elever som lämnar skolan år ett uppgår till 9 procent. Av dessa går 20 procent på ett nationellt gymnasieprogram läsår två medan 35 procent går på ett introduktionsprogram (d.v.s., 1,8 respektive 3,15 procent av totala populationen icke-behöriga elever).<sup>45</sup>

---

<sup>42</sup>  $0,67 \times 0,61 = 0,4087$  respektive  $0,67 \times 0,31 = 0,2077$

<sup>43</sup>  $[(0,67 \times 0,31) + (0,67 \times 0,61 \times 0,23) + (0,67 \times 0,61 \times 0,59 \times 0,12) + (0,67 \times 0,61 \times 0,59 \times 0,38 \times 0,05)] = 0,422$ . Jämför Skolverket (2017c).

<sup>44</sup> Exempel: Väg A:  $0,67 \times 0,61 \times 0,59 \times 0,38 \times 0,38 = 0,0348$ . Samma beräkningssätt gäller för samtliga vägar.

<sup>45</sup>  $0,09 \times 0,2 = 0,018$  respektive  $0,09 \times 0,35 = 0,0315$

Tabell 5. Övergångssannolikheter bland icke-behöriga elever. Betingat på antal godkända betyg=15, allt annat lika.

År	1	2	3	4	5
<b>Väg A</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P
Övergångssannolikhet	0,51	0,49	0,59	0,17	0,15
<b>Väg B</b>	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,51	0,49	0,93	0,41	0,08
<b>Väg C</b>	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,51	0,49	0,36	0,17	0,12
<b>Väg D</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,51	0,49	0,59	0,08	0,20
<b>Väg E</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,51	0,49	0,59	0,17	0,02
<b>Väg F</b>	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,47	0,92	0,95	0,16	0,13

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011* och *Elever i gymnasieskolan den 15 okt* (Statistiska Centralbyrån, 2018)

Anm. I Tabell 5 presenteras de alternativa studievägarna givet att eleven är obehörig till de nationella programmen år 2011 samt har 15 godkända betyg, allt annat lika.

Tabell 6. Övergångssannolikheter bland icke-behöriga elever. Betingat på antal godkända betyg=12, allt annat lika.

År	1	2	3	4	5
<b>Väg A</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P
Övergångssannolikhet	0,63	0,55	0,63	0,30	0,19
<b>Väg B</b>	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,63	0,43	0,88	0,57	0,10
<b>Väg C</b>	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,63	0,55	0,28	0,39	0,44
<b>Väg D</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,63	0,55	0,63	0,11	0,28
<b>Väg E</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,63	0,55	0,63	0,30	0,02
<b>Väg F</b>	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
övergångssannolikhet	0,33	0,87	0,88	0,23	0,21

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011* och *Elever i gymnasieskolan den 15 okt* (Statistiska Centralbyrån, 2018)

Anm.1: I Tabell 6 presenteras de alternativa studievägarna givet att eleven är obehörig till de nationella programmen år 2011 samt har 12 godkända betyg, allt annat lika. *Intro. P* respektive *Nat. P* motsvarar Introduktionsprogrammen samt Nationella gymnasieprogrammen.

Anm.2: *Intro. P* respektive *Nat. P* motsvarar Introduktionsprogrammen samt Nationella gymnasieprogrammen.

Tabell 7. Övergångssannolikheter bland icke-behöriga elever. Betingat på antal godkända betyg=8, allt annat lika.

År	1	2	3	4	5
<b>Väg A</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P
Övergångssannolikhet	0,79	0,59	0,61	0,38	0,12
<b>Väg B</b>	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,79	0,36	0,83	0,70	0,15
<b>Väg C</b>	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,79	0,59	0,25	0,48	0,56
<b>Väg D</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,79	0,59	0,61	0,08	0,27
<b>Väg E</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,79	0,59	0,61	0,38	0,04
<b>Väg F</b>	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,15	0,80	0,88	0,26	0,06

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011* och *Elever i gymnasieskolan den 15 okt* (Statistiska Centralbyrån, 2018)

Anm.1: I Tabell 7 presenteras de alternativa studievägarna givet att eleven är obehörig till de nationella programmen år 2011 samt har 8 godkända betyg, allt annat lika.

Anm.2: *Intro. P* respektive *Nat. P* motsvarar Introduktionsprogrammen samt Nationella gymnasieprogrammen.

Tabell 5-7 presenterar övergångssannolikheter givet antal godkända betyg för icke-behöriga elever, allt annat lika. Tabellerna har ej med gruppen dropouts år ett. Av tabellerna avläses att andelen icke-behöriga elever som börjar ett introduktionsprogram läsar ett samvarierar negativt med antalet godkända betyg. Av Tabell 5 framgår t.ex. att andelen elever som börjar på introduktionsprogrammet läsar ett och har 15 godkända betyg uppgår till 51 procent. Korresponderande andel för 12 respektive 8 godkända betyg är 63 respektive 79 procent. Motsvarande siffror för andelen som påbörjar ett nationellt program läsar ett är istället 47, 33 samt 15 procent i ordningen 15, 12 samt 8 godkända betyg.

Tabell 8. Examensandelar bland icke-behöriga elever, givet olika studievägar. Basmodell.

År	1	2	3	4	5
<b>Väg A</b>	Dropout				
Examen	0				
Utan examen	1				
<b>Väg B</b>	Nat. P	Dropout			
Examen		0			
Utan examen		1			
<b>Väg C</b>	Nat. P	Nat. P	Dropout		
Examen			0,83		
Utan examen			0,17		
<b>Väg D</b>	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Dropout	
Examen				0,58	
Utan examen				0,42	
<b>Väg E</b>	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Dropout
Examen					0,47
Utan examen					0,53
<b>Väg F</b>	Intro. P	Dropout			



Examen						0
Utan examen						1
<b>Väg G</b>	Intro. P	Nat. P	Dropout			
Examen						0
Utan examen						1
<b>Väg H</b>	Intro. P	Intro. P	Dropout			
Examen						0
Utan examen						1
<b>Väg I</b>	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Dropout		
Examen						0,47
Utan examen						0,53
<b>Väg J</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Dropout		
Examen						0,29
Utan examen						0,71
<b>Väg K</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Dropout	
Examen						0,45
Utan examen						0,55
<b>Väg L</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Dropout	
Examen						0,43
Utan examen						0,57
<b>Väg M</b>	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Dropout		
Examen						0,52
Utan examen						0,48
<b>Väg N</b>	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Dropout	
Examen						0,51
Utan examen						0,49
<b>Väg O</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	
Examen						0
Utan examen						1
<b>Väg P</b>	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	
Examen						0,52
Utan examen						0,48
<b>Väg Q</b>	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	
Examen						0,46
Utan examen						0,54
<b>Väg R</b>	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	
Examen						0,53
Utan examen						0,47
<b>Väg S</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P	
Examen						0,57
Utan examen						0,43
<b>Väg T</b>	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P	
Examen						0,56
Utan examen						0,44

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011* och *Elever i gymnasieskolan den 15 okt* (Statistiska Centralbyrån, 2018)

Anm. *Intro. P* respektive *Nat. P* motsvarar Introduktionsprogrammen samt Nationella gymnasieprogrammen. *Dropout* avser de elever som lämnar gymnasieskolan. I modellen kan en elev lämna gymnasieskolan [dropout] i samtliga steg, antingen via att eleven tar examen alternativt utan examen. Inom modellen analyseras också examensfrekvensen bland elever som år fem befinner sig i någotdera av introduktionsprogrammen eller nationella programmen.

Tabell 8 presenterar 20 tänkbara vägar som en icke-behörig elev kan gå och någonstans lämna skolan. Ett resultat att lyfta fram är att sannolikheten att lämna skolan med examen är ungefär

lika hög som att lämna utan bland de icke-behöriga eleverna. För kortare studievägar lämnar majoriteten som sagt skolan utan en examen.<sup>46</sup>

Tabell 9. Övergångssannolikheter bland icke-behöriga elever. Vart tar SPRI-eleverna vägen?

År	1	2	3	4	5
<b>Väg A</b>	SPRI	SPRI	SPRI	SPRI	SPRI
Övergångssannolikhet	0,08	0,58	0,37	0,37	0,02
<b>Väg B</b>	SPRI	Intro. P	Intro P	Intro. P	Intro. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,23	0,52	0,60	0,28
<b>Väg C</b>	SPRI	SPRI	Intro. P	Intro. P	Intro. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,58	0,32	0,61	0,60
<b>Väg D</b>	SPRI	SPRI	SPRI	Intro. P	Intro. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,58	0,37	0,25	0,45
<b>Väg E</b>	SPRI	SPRI	SPRI	SPRI	Intro. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,58	0,37	0,37	0,07
<b>Väg F</b>	SPRI	SPRI	SPRI	SPRI	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,58	0,37	0,37	0,02
<b>Väg G</b>	SPRI	SPRI	SPRI	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,58	0,37	0,16	0,82
<b>Väg H</b>	SPRI	SPRI	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,58	0,18	0,91	0,91
<b>Väg I</b>	SPRI	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,13	0,88	0,92	0,10
<b>Väg J</b>	SPRI	Intro. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,23	0,35	0,91	0,72
<b>Väg K</b>	SPRI	Intro. P	Intro. P	Nat. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,23	0,52	0,22	0,48
<b>Väg L</b>	SPRI	Intro. P	Intro. P	Intro. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,23	0,52	0,6	0,08
<b>Väg M</b>	SPRI	SPRI	SPRI	Intro. P	Nat. P
Övergångssannolikhet	0,08	0,58	0,37	0,25	0,13

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011* och *Elever i gymnasieskolan den 15 okt* (Statistiska Centralbyrån, 2018)

Anm.1: *SPRI* motsvarar Språkintröduktion. *Intro. P* respektive *Nat. P* motsvarar Introduktionsprogrammen respektive de Nationella gymnasieprogrammen. Introduktionsprogrammen är exklusive Språkintröduktion.

Anm.2: En modell över elevflödet med hänsyn till *SPRI* presenteras i Bilaga A.

Tabell 9 visar att av de icke-behöriga eleverna börjar 8 procent på introduktionsprogrammet språkintröduktion, *SPRI*. Majoriteten av dessa är kvar ett läsår till (58 procent) medan 13 procent går över till ett nationellt program och 23 procent till ett annat introduktionsprogram läsår två. Av eleverna som gått två år på *SPRI* går 37 procent ett tredje läsår och 37 procent ett fjärde år. Övergångssannolikheten mellan läsår fyra och fem uppgår till 2 procent. Andelen

<sup>46</sup>Ett par resultat utmärker sig. Av Väg C avläses till exempel att 83 procent av de icke-behöriga elever som gått två år på ett nationellt gymnasieprogram och sedan lämnar skolan har tagit en examen. Eftersom gymnasieskolan består av tre årskurser kan detta vid en första anblick anses tämligen märkligt. Det som emellertid bör beaktas vid analysen av övergångssannolikheterna är att elevantalet inte nödvändigtvis uppgår till en hög siffra. Vid ett resultat liknande detta som erhålls vid Väg C är förklaringen rimligtvis att elevantalet i detta stadium är väldigt låg och att lämna efter två år med examen är snarare ett undantag än en regel. Frekvensen i detta steg uppgår till sex elever, varav fem elever lämnar skolan med examen (*ElevTyp* {2}) och en elev lämnar utan examen (*ElevTyp* {5}).

SPRIelever som år två började på ett introduktionsprogram och är kvar på detta år tre uppgår till 52 procent. Av de 13 procent som istället gick till ett nationellt program är 88 procent kvar år tre och 92 procent år fyra. År fem är 10 procent av dessa elever kvar.

Tabell 10. Övergångssannolikheter bland behöriga elever. Basmodell samt betingat på antal godkända betyg=15,12 respektive 8. Allt annat lika.

År	Väg	Basmodell	Antal betyg=15	Antal betyg=12	Antal betyg=8
1	Nat .P	0,99	0,98	0,94	0,90
2	Nat. P	0,98	0,97	0,95	0,87
3	Nat. P	0,98	0,94	0,89	0,82
4	Nat. P	0,09	0,20	0,27	0,32
5	Nat. P	0,11	0,13	0,16	0,26

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011* och *Elever i gymnasieskolan den 15 okt* (Statistiska Centralbyrån, 2018)

Anm.1: I basmodellen för behöriga elever analyseras inte de elever som inte påbörjade något gymnasieprogram år 2011, jämför basmodellen för obehöriga där dropouts år 2011 inkluderas i analysen. Andelen behöriga elever som ingår i gruppen dropouts är låg och analyseras därmed inte vidare.

Anm.2: *Nat. P* motsvarar Nationella gymnasieprogrammen.

Tabell 10 presenterar övergångssannolikheter för referensgruppen. Bland de behöriga eleverna börjar 99 procent ett nationellt program läsår ett. Av dessa övergår sedan 98 procent ett andra år och 98 procent av dessa går också ett tredje år. Därefter tar majoriteten (%) examen (jmf Tabell 11) och enbart 9 procent övergår ett fjärde år. Övergångssannolikheten mellan fjärde och femte läsåret uppgår till 11 procent. Jämfört med modellen avseende antal godkända betyg (tre sista kolumnerna i Tabell 10) är skillnaden i övergångssannolikheter inte påtagligt märkbar. Främsta skillnaden i övergångssannolikheter förekommer vid fjärde och femte läsåret då en något högre andel behöriga elever fortfarande är kvar i skolan. Avslutningsvis visar Tabell 10 att andelen elever som påbörjar ett nationellt program samvarierar positivt med antal godkända betyg.

Tabell 11. Examensandelar bland behöriga elever, givet olika studievägar. Basmodell.

År	1	2	3	4	5
<b>Väg A</b>	Dropout				
Examen	0				
Utan examen	1				
<b>Väg B</b>	Nat. P	Dropout			
Examen	0				
Utan examen	1				
<b>Väg C</b>	Nat. P	Nat. P	Dropout		
Examen	1				
Utan examen	0				
<b>Väg D</b>	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Dropout	
Examen	0,87				
Utan examen	0,13				
<b>Väg E</b>	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Nat. P	Dropout
Examen	0,64				
Utan examen	0,36				

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011* och *Elever i gymnasieskolan den 15 okt* (Statistiska Centralbyrån, 2018)

Anm.1: I basmodellen för behöriga elever analyseras inte de elever som inte påbörjade något gymnasieprogram år 2011, jämför basmodellen för obehöriga där dropouts år 2011 inkluderas i analysen. Andelen behöriga elever som ingår i gruppen dropouts är låg och analyseras därmed inte vidare.

Anm.2: *Nat. P* motsvarar Nationella gymnasieprogrammen.

Tabell 11 presenterar examensfrekvensen bland behöriga elever.<sup>47</sup> Av de elever som går tre läsår, d.v.s., den traditionella skolgången, tar 87 procent en gymnasieexamen och resterande 13 procent lämnar skolan utan examen. Jämfört med de icke-behöriga eleverna som gått tre läsår på ett nationellt program och sedan lämnar (Väg D i Tabell 8) är motsvarande siffra 58 respektive 42 procent. Resultatet visar därmed på att andelen elever som lämnar med examen är högre bland referensgruppen även när grupperna gått samma studieväg. Liknande mönster avläses i Väg E i Tabell 11 och Tabell 8. Väg E i Tabell 11 visar att bland de behöriga eleverna är det fler som än som inte gör detta (i relativa mått). Motsvarande analys av Väg E avseende icke-behöriga elever visar istället det motsatta.

<sup>47</sup> Av samma anledning som med icke-behöriga elever är det rimligt att beakta att antalet elever i respektive stadium inte framgår av tabellen. Tabell 11 visar nämligen liknande mönster som Tabell 8, t.ex. med hänsyn till Väg C. Av Väg C i Tabell 11 avläses att andelen behöriga elever som gått ett nationellt program i två år och sedan lämnar skolan med en examen uppgår till ett. Förklaringen bakom är förmodligen att det inom populationen enbart finns någon enstaka elev som uppfyller detta. Elevfrekvensen i detta steg uppgår till fyra stycken, varav samtliga elever lämnar skolan med examen (*ElevTyp* {2}).

Tabell 12. Genomsnittlig studietid i gymnasieskolan (år) samt förväntad utbildningskostnad mätt i nuvärde, NV, (svenska kronor)

Modell	Genomsnittlig tid	NV lokal	NV exkl. lokal
<b>Basmodell utan hänsyn till dropouts år 2011*</b>			
Behörig**	3,01	361 572	299 613
Obehörig	2,88	346 718	287 304
<b>Basmodell med hänsyn till dropouts år 2011*</b>			
Behörig	3,01	361 572	299 613
Obehörig	2,98	358 150	296 778
<b>Basmodell betingat på med examen</b>			
Behörig	3,05	366 130	303 390
Obehörig	3,50	416 970	345 518
<b>Basmodell betingat på utan examen</b>			
Behörig	2,91	350 152	290 150
Obehörig	2,41	292 454	242 340
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=15</b>			
Behörig	2,12	258 533	214 231
Obehörig	2,13	259 708	215 204
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=12</b>			
Behörig	2,14	260 883	216 178
Obehörig	2,22	270 268	223 955
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=8</b>			
Behörig	2,11	257 357	213 256
Obehörig	2,27	276 121	228 805

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011, Elever i gymnasieskolan den 15 okt* samt *Avgångna från gymnasieskolan* (Statistiska Centralbyrån, 2018). Kostnader baseras på ett genomsnitt av Örebro kommun (2017) respektive Lund kommun (2017). Kostnaden för det nationella programmet baseras på Sveriges officiella statistik (SIRIS) 2018. I Bilaga 2 återges den förväntade utbildningskostnaden baserat på olika kostnader för introduktionsprogrammen samt fördelat på respektive kommun.

\* Förtydligande: Basmodell *utan* respektive *med* hänsyn till dropouts avser enbart de elever som bland populationen obehöriga elever inte påbörjar någotdera av gymnasieprogrammen höstterminen efter avslutad grundutbildning.

\*\* Referensgrupp i studien är behöriga elever till gymnasieskolan år 2011.

Anm.1: För att beräkna den genomsnittliga tiden en elev tillbringar i gymnasieskolan sätts samtliga kostnader lika med ett samt räntan lika med noll. Detta resulterar i en diskonteringsfaktor på ett. Från ekvation 4 erhålls då procentenheten behörig (icke-behörig) elev som lämnar skolan med (utan examen) efter X antal år. Respektive procentenhet multipliceras med antalet år eleven tillbringar i skolan. Avslutningsvis summeras detta och divideras med andelen elever med (utan) examen och genomsnittlig tid erhålls.

Anm.2: Kalkylränta = 3,5 procent

Tabell 12 presenterar studiens huvudresultat. Av tabellen framgår genomsnittlig studietid samt gymnasieskolans förväntade utbildningskostnad. Resultatet visar att för icke-behöriga elever varierar genomsnittstiden mellan 2,13–3,5 år medan för behöriga varierar genomsnittstiden

mellan 2,11–3,05 år. Avseende basmodellen (ej betingat på examen) framträder att en icke-behörig elev går i stort sett lika länge som en behörig elev. Extra framträdande blir då resultatet som visar genomsnittstid betingat på examen. Behöriga elever som tar en gymnasieexamen tillbringar i genomsnitt 3,05 år i skolan medan en icke-behörig elev tillbringar i genomsnitt en termin längre, allt annat lika.<sup>48</sup> Av de elever som inte tar examen visar resultatet att icke-behöriga elever stannar i skolan i genomsnitt 2,41 år. Behöriga elever som inte tar en examen fortsätter i genomsnitt ett halvår till, allt annat lika. Av resultatet framgår därmed större variation i studietid bland icke-behöriga elever med respektive utan examen jämfört med behöriga elever. Därtill avläses av Tabell 12 att antal godkända betyg i grundskolan inte märkvärdigt påverkar den genomsnittliga tid eleven tillbringar i gymnasieskolan, oavsett analyserad elevgrupp.

De två sista kolumnerna i Tabell 12 presenterar den totala förväntade utbildningskostnaden för gymnasieskolan, fördelat över icke-behöriga och behöriga elever samt med respektive utan lokalkostnad. Som framgår av Kolumn tre respektive fyra i Tabell 12 varierar den förväntade utbildningskostnaden mellan 215 204– 345 518 SEK (exkl. lokalkostnad) samt 259 708–416 970 SEK (inkl. lokalkostnad) för gruppen icke-behöriga elever. Motsvarande skattning för referensgruppen är 214 231–303 390 SEK respektive 258 533–366 130 SEK. Vidare framgår av tabellen att skillnaden i förväntade utbildningskostnader mellan grupperna inte är märkbart stor. Resultatet visar att icke-behöriga elever kostar gymnasieskolan mer i modellerna betingat på *med* examen samt i samtliga modeller avseende antal godkända betyg. I absoluta tal uppgår merkostnaden för icke-behöriga som högst till 50 840 SEK, vilket avser modellen *med* examen. När den förväntade utbildningskostnaden sätts i relation till andelen som tar en examen erhålls kostnaden för att en elev (behörig respektive icke-behörig) ska ta en examen. När basmodellens utbildningskostnad används uppgår kostnaden för en examen till 438 269 SEK för en behörig elev och 1 926 211 SEK för en icke-behörig. Därmed visar resultatet att räknat per examen är kostnaden för icke-behöriga elever 4,4 gånger så hög som för behöriga.<sup>49</sup>

Vidare framgår av Tabell 12 att gymnasieskolans merkostnader minskar med ökat antal godkända betyg i åk9. Icke-behöriga elever med t.ex. åtta godkända betyg förväntas kosta

---

<sup>48</sup> D.v.s., en icke-behörig elev behöver ett halvår längre i skolan jämfört med en behörig elev för att uppnå en gymnasieexamen. Emellertid tar enbart 18 procent av de icke-behöriga eleverna i årskullen en examen. Bland behöriga elever tar 82,5 procent examen. Jmf Skolverket (2017c).

<sup>49</sup> I detta exempel har Basmodell utan hänsyn till dropouts 2011 samt inkl. lokalkostnad använts vid beräkningen.

gymnasieskolan 15 549 SEK (exkl. lokalkostnad) mer jämfört med behöriga elever med åtta godkända betyg. Merkostnaden avseende 15 godkända betyg, allt annat lika, uppgår till 973 SEK (exkl. lokalkostnad).

## 6.1 Känslighetsanalys

Som redan framhållits råder flertalet osäkerheter vid samhällsekonomiska analyser. Inom studien görs t.ex. flera antaganden där osäkerheter kan uppstå. Dessvärre är det inte möjligt att testa alla dessa antaganden. För att testa för och klargöra hur robusta studiens resultat är för olika parametervärden utan att det blir allt för komplext och svårgenomträngligt krävs att känslighetsanalysen begränsas. Som diskuterat i datakapitlet testas resultaten för robusthet med avseende på kalkylräntan. Anledningen till detta är att räntan kan ha en central betydelse för kalkylens utfall (Hultkrantz & Nilsson, 2004). En något lägre diskonteringsränta tar dessutom hänsyn till att framtiden är osäker utan att använda avtagande räntor inom modellen.<sup>50</sup> Valet av kalkylränta på 3,5 procent i basanalysen har sin grund i att svenska utvärderingar vanligen tillämpar en riskfri (konstant) kalkylränta i storleksordningen 2–5 procent. Därtill valdes den specifika procentsatsen utifrån Trafikverkets rekommendationer (Trafikverket, 2015). Känslighetsanalysen prövar resultaten när diskonteringsräntan ändras från 3,5 procent till 2 respektive 5 procent. Känslighetsanalysen utgår från Tabell B8 i Bilaga B, där kostnaden för introduktionsprogrammet utgår från ett genomsnitt av två medelstora kommuner. Tabell B10 respektive B11 i Bilaga B presenterar resultaten från känslighetsanalysen.

Känslighetsanalysen visar att resultaten avseende förväntade utbildningskostnader samt tillhörande kostnadskonsekvenser inte förändras markant när kalkylräntan ändras. Slutsatserna anses därmed robusta för olika kalkylräntor.

## 7 Diskussion

I följande avsnitt diskuteras studiens resultat utifrån tidigare studier, data och modell.

---

<sup>50</sup> Se Weitzman (2001) samt Gollier (2002) för diskussion kring risk, osäkerhet och avtagande diskonteringsränta.

## 7.1 Diskussion utifrån tidigare studier

Ett centralt resultat är att utbildningskostnaden per elev är nästan lika hög för icke-behöriga som för behöriga elever. Tabell 4 visar visserligen tendenser till att icke-behöriga elever i vissa modeller innebär en merkostnad för gymnasieskolan. Bortsett från merkostnaden som uppstår när eleven lyckas med en gymnasieexamen är denna kostnad emellertid förhållandevis liten i absoluta mått. I flera av de andra modellerna uppstår istället en merkostnad orsakad av de behöriga eleverna. Exempelvis är utbildningskostnaden per elev för behöriga elever som inte tar en examen 57 698 SEK (inkl. lokal) dyrare jämfört med en icke-behörig elev. Denna studies resultat skiljer från resultatet från Rådets kvalitetsbristkostnadsstudie i framförallt två aspekter; bland annat tittar denna studie på gymnasieskolans merkostnad från obehörighet och därtill skiljer resultatet i termer av beräknad kostnad för icke-behöriga elever. Rådets kvalitetsbristkostnadsstudie kommer fram till att genomsnittskostnaden för en elev som går på det individuella programmet uppgår till ca 70 000 SEK per elev och läsår medan huvudresultatet i denna studie antar att utbildningskostnaden för introduktionsprogrammet inte skiljer från det nationella programmet.

En annan aspekt att lyfta fram återkopplar till den demografiska analysen i kapitlet *Bakgrund*. Av denna framgick att det finns ett negativt samband mellan andelen elever med utländsk bakgrund och motsvarande behörighetsgrad till gymnasiet. Dessutom framkom att andelen elever med utländsk bakgrund har ökat de senaste åren vilket också kan förklara att behörighetsgraden sjunkit. Som en konsekvens skulle det kunna uppstå kostnader för gymnasieskolan som snarare har sin förklaring i demografisk bakgrund än kvalitetsbrister i grundskolan. Å andra sidan är det fortfarande en kvalitetsbrist när grundskolan inte klarar de utmaningar som den demografiska utvecklingen innebär. Emellertid visar resultatet inga större skillnader i utbildningskostnader mellan icke-behöriga respektive behöriga elever. Därmed är en möjlig tolkning att den demografiska utvecklingen inte märkvärt påverkat gymnasieskolans utbildningskostnader.

Från Tabell 12 framträder att en icke-behörig elev behöver ett halvår längre om hen ska lyckas med en examen jämfört med en behörig elev. Som en konsekvens kostar en icke-behörig elev ca 51 000 SEK mer vilket i sammanhanget kan anses lågt i absoluta mått. Vad som dock är intressant är när den förväntade utbildningskostnaden sätts i relation till andelen som lyckas med detta. Resultatet visar då att det kostar gymnasieskolan 4,4 gånger så mycket om en icke-



behörig elev ska lyckas med en examen jämfört med en behörig elev. Således kan det vid en första anblick uppfattas som att det inte finns någon kostnadsskillnad mellan eleverna men som blir tydligt vid en närmare analys.

Vidare visar studien ett negativt samband mellan gymnasieskolans merkostnad och antal godkända betyg. Framträdande är också förändringen i storleken på merkostnaderna när antalet godkända betyg faller. En icke-behörig elev som saknar betyg i *ett* av de behörighetsgivande ämnena kostar gymnasieskolan i genomsnitt ca 1000 SEK mer jämfört med en behörig som saknar *ett* betyg (dock ej behörighetsgivande). Denna merkostnad ökar sedan till ca 9000 SEK respektive 19 000 SEK när antal godkända betyg är 12 respektive 8. Ur gymnasieskolans kostnadsperspektiv kan preventiva insatser för att öka antalet godkända betyg i grundskolan vara lönsamt.

Avslutningsvis bör upprepas att till gymnasieskolans kostnad för icke-behöriga elever hör också kostnader för Kommunernas aktivitetsansvar för ungdomar, KAA (se Bilaga E). Eftersom denna kostnad inte är medräknad här kan detta innebära en underskattning av kostnaderna.

## 7.2 Diskussion utifrån data och modell

I avsnitt 5.1 presenterades studiens datamaterial. Som en konsekvens av osäkerheten kring kostnaden för introduktionsprogrammet antas i basfallet att kostnaden för introduktionsprogrammet inte avviker från kostnaden för det nationella programmet. Det kan argumenteras att eleverna på introduktionsprogrammet får samma lärartid, skolmåltider och utnyttjar samma lokaler och att den kompletterande informationen från Örebro och Lund kommun inte ger anledning att avvika från denna grundhypotes. För säkerhets skull presenteras emellertid resultat där kostnaden för programmen skiljer sig åt. I dessa fall kan viss kritik framföras vilket ge ytterligare skäl för att inte avvika från grundhypotesen. Denna kritik avser bland annat valet av de kommuner vars kostnad för introduktionsprogrammet ligger till grund för resultaten som presenteras i Bilaga B. Som redan påpekats baseras kostnaden för programmet på ett icke-slumpmässigt urval. Valet av kontaktade kommuner gjordes med syfte att få data från stora, medelstora och små kommuner men det misslyckades därför att enbart två kommuner svarade. En viktig aspekt berör vilka kommuner som kan antas veta kostnaden för just introduktionsprogrammen. Ett exempel på en felkälla berör elevantalet i kommunen. En liten kommun som har en klass på introduktionsprogrammet uppvisar sannolikt inte samma

kostnader som en större kommun med fler klasser. En ytterligare felkälla är om elevsammansättningen skiljer sig åt mellan kommunerna. Ett exempel är Örebro kommun som är framträdande inom skolutbildning för döva-och hörselskadade. För att återkoppla till kostnaden för gymnasieskolan kan detta innebära högre kostnader för särskilda resurser. En större spridning bland kommunernas storlek hade kunnat öka såväl studiens validitet som generaliserbarhet och därmed förbättrat studien.

Inom ramen för studiens modell har ett antal antaganden gjorts. Framförallt kan det uppstå en felkälla avseende antagande nummer fyra<sup>51</sup>. Detta antagande är som redan nämnt en konsekvens av att introduktionsprogrammet visat sig vara en komplex organisation där majoriteten av kontaktade kommuner inte kan uppge specifika kostnader per program. Rimligtvis är kostnaden för icke-behöriga elever dessutom avtagande med tid (t.ex. i form av mindre behov av stödundervisning) och i sådana fall finns en möjlighet att kostnaden för icke-behöriga är överestimerad.

En ytterligare potentiell felkälla är möjligheten att kommuner administrerar och rapporterar kostnader olika. Det i sin tur kan innebära att inkluderade kostnadsposter i kostnaden för introduktionsprogrammet skiljer mellan kommunerna. Därtill finns risken att storleken på dessa kostnadslag också skiljer mellan kommunerna. Exempelvis kan olika skolor ge elever olika mycket undervisning, särskilt stöd och åtgärdsprogram etc. vilket likaså kan påverka storleken på kostnaden. Inom ramen för studien framgår varken kostnadslag eller omfattning av arbetsinsatser.

Sammantaget existerar flera metodologiska utmaningar avseende kostnaderna i analysen. Studien har begränsats till att använda den bästa tillgängliga kostnadsdata vilket alltså medfört att ett antal antaganden krävts inom ramen för studien. Detta är inte det mest exakta eller parsimoniska tillvägagångssättet för att beräkna kostnader eller utföra CBA. För att fastställandet av kostnaden för obehörighet ska bli mer korrekt bör kommunerna överväga att kartlägga kostnaden för respektive introduktionsprogram. Som redan påpekats är det förvånansvärt att nationell data över kostnaden för introduktionsprogrammet inte finns att tillgå. Det bör därför påpekas att vad som hittills argumenterats vara en svaghet med studien också

---

<sup>51</sup> Det vill säga att kostnaderna är av samma storlek oavsett årskurs och program samt antas uppstå i början av läsåret.

kan argumenteras vara en styrka eftersom studien bidrar med ett första, visserligen ofullständigt, försök att finna dessa kostnader.

Annan kritik berör examensvariabeln. Som nämnts i avsnitt 5.2 och vidare diskuterat i 5.3 innehöll datamaterialet som studien haft tillgång till ingen perfekt variabel för att mäta examensfrekvensen. Utifrån skolverkets kategorisering har jag emellertid försökt skapa bästa möjliga examensvariabel. En relativt subjektiv bedömning av vilka avgångstyper som ska kategoriseras som *med examen* respektive *utan examen* medför förvisso en viss risk för att skattningen av examensfrekvensen inte visar den exakta sanna andelen. Det i sin tur kan medföra en viss snedvridning av resultatet. Trots detta bedöms resultatet tillräckligt korrekt skattat och anses således vara representativt.

En annan dimension som tidigare diskuterats i avsnitt 6.3 berör genomsnittskostnad respektive marginalkostnad. I Tabell 12 redovisas den förväntade utbildningskostnaden när gymnasieskolans lokalkostnader inkluderas liksom exkluderas i kostnaden för de nationella programmen. Som redan nämnts finns inte lokalkostnader för introduktionsprogrammen att tillgå och därför är jämförelsen mellan kostnaden för de nationella programmen och introduktionsprogrammet (se Bilaga B) inte helt rättvisande. Av detta skäl redovisas kostnaden för det nationella gymnasieprogrammet både med och utan lokalkostnad.

Inom ramen för studien analyseras gymnasieskolans kostnader betingat på antal godkända betyg i grundskolan. För en icke-behörig elev finns bland de saknade betygen således ett saknat betyg i något av de behörighetsgivande ämnena. Vilket ämne som saknas framgår dock inte. En intressant infallsvinkel är just vilket ämne som majoriteten av de icke-behöriga eleverna saknar. Preventiva insatser skulle här bli mer effektiva om det också framgick vilket ämne som elever har svårast med i grundskolan. Givet denna kunskap kan insatser implementeras där de riktas så exakt som möjligt mot elever i riskzonen.

Avslutningsvis prövas studiens känslighet för olika diskonteringsräntor. Studiens resultat avseende förväntade utbildningskostnader och tillhörande kostnadskonsekvenser visas vara robust för förändring i räntan.

## 8 Slutsatser

Den andel svenska elever som inte blir behöriga till gymnasieskolan har ökat de senaste åren. Mycket tyder på att tidiga insatser för barn och elever i förskole- och tidig skolålder kan ha stor betydelse för deras senare skolresultat och chanser att bli behörig till gymnasieprogram, ta gymnasieexamen och senare lyckas på arbetsmarknaden. Insikter om detta har lett till ett ökat intresse för samhällsekonomiska analyser av insatser som förväntas öka andelen elever som är behöriga till gymnasiet. Som en följd har även intresset ökat för hur insatser påverkar, bland annat, kostnaderna för gymnasieutbildningen, elevernas tid i gymnasieutbildning och antalet elever som lämnar gymnasiet i förtid. Trots att dessa frågor har betydelse för många olika typer av beslut om resurskrävande insatser i förskola, skola, socialtjänst, -och hälsovård saknas helt studier av utbildningskostnader och utbildningstid i gymnasiet för de elever som inte blivit behöriga till ett nationellt program. Denna studie är avsedd att fylla denna kunskapslucka genom att beräkna utbildningstid och utbildningskostnad i gymnasiet för elever i åldrarna 16-20 år som gått ut årskurs 9 utan att vara behöriga till ett nationellt gymnasieprogram och jämföra detta med motsvarande tid och kostnad för behöriga elever. På så vis åskådliggörs gymnasieskolans *merkostnad* för icke-behöriga elever.

Resultatet visar att utbildningskostnaden per elev är nästan lika hög för icke-behöriga som för behöriga elever. För att återkoppla till studiens hypoteser visar resultatet att behöriga elever har en lägre kostnad typ 1.<sup>52</sup> Avseende kostnad typ 2 har dessa elever en högre utbildningskostnad jämfört med icke-behöriga elever.<sup>53</sup> Vidare uppvisar resultaten att gymnasieskolans utbildningskostnader ökar ju fler ämnen som saknas i åk9- betyget. Resultatet från basmodellen visar därtill att icke-behöriga elever i genomsnitt inte går längre tid i gymnasieskolan jämfört med en behörig elev. De icke-behöriga elever som klarar examen tar i genomsnitt ett halvår längre tid för att göra detta. Det är dock bara en femtedel av de icke-behöriga eleverna som under en femårsperiod klarar att gå ut med en gymnasieexamen. Det innebär att räknat per examen är kostnaden för icke-behöriga elever 4,4 gånger så hög som för behöriga. En slutsats som kan dras av detta är att icke-behöriga elever som tar en examen innebär en merkostnad för gymnasieskolan. En andra slutsats som dras är att genomsnittlig studietid för obehöriga elever är nästan lika hög som för behöriga. En tredje slutsats som kan dras är att för obehöriga elever tar det i genomsnitt ett extra halvår att ta en examen om de tar examen. En fjärde slutsats som

---

<sup>52</sup> Kostnad typ 1 är utbildningskostnader för att ta en given elev till gymnasieexamen.

<sup>53</sup> Kostnad typ 2 är utbildningskostnader efter grundskolan som inte leder till en gymnasieexamen.

dras är att kostnaden per elev som klarar examen är betydligt högre för en icke-behörig elev jämfört med en behörig.

### 8.1 Förslag till fortsatta studier

Denna studie är den första som tittar på gymnasieskolans utbildningskostnader och genomsnittlig tid för icke-behöriga elever och behöriga elever. Det finns en rad andra förslag till studier värda att belysa. Ett förslag är att vidga analysen till att inkludera alla nyttor och kostnader som är relevanta, dels ur ett kommunalekonomiskt, dels ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Detta kräver att andra kostnader än de som här studerats tas med i analysen. Denna studie skrapar enbart på ytan vad gäller t.ex. kostnaden för Kommunernas aktivitetsansvar för ungdomar. Här finns en kostnad för gymnasieskolan men framförallt en kostnad för kommunen. I likhet med kostnaden för introduktionsprogrammet rapporteras inte kommunernas kostnad för aktivitetsansvaret. Även hos andra aktörer, t.ex. Barn och Ungdomspsykiatri, Arbetsförmedlingen, Komvux, Centrala Studiestödsnämnden, Socialtjänsten och Rättsväsendet kan kostnader uppstå. Det skulle också vara intressant att studera särskilt elever på Språkintröduktion. Sedan tidigare vet vi att nyanlända elever har svårare att uppnå behörighetskraven till gymnasieskolan. Med hjälp av studiens estimerade övergångssannolikheter finns potential till flera olika typer av analyser framöver.

## 9 Referenser

### Artiklar

Aulck, Velagapudi, Blumenstok & West (2016) Predicting student dropout in higher education. *Machine Learning in Social good applications: Computers and society. New York.*

Belfield & Levin (2007c). The Return on Investment for Improving California's High School Graduation Rate. *California Dropout Research Project. Report nr 2 August 2007.*

Brezavšek, Baggia & Bach (2017). Markov Analysis of Students' Performance and Academic Progress in Higher Education. *Organizacija, 50(2), 83-95.*

Brunello & Rocco (2011). The Effect of Immigration on the School Performance of Natives: Cross Country Evidence Using PISA Test Scores. *IZA Discussion Papers 5479, Institute for the Study of Labor (IZA).*

Catterall (2011). The Societal Benefits and Costs of School Dropout Recovery. *Education Research International, 2011, 8.*

Cunha, Heckman, Lochner & Masterov (2005). Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. *NBER Working Paper Nr. 11331 Maj 2005.*

Gleason & Dynarski (2002). Do We Know Whom to Serve? Issues in Using Risk Factors to Identify Dropouts. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR), 7(1), 25-41.*

Gollier (2002). Time Horizon and the Discount Rate. *Journal of Economic Theory, 107(2), 463-473.*

Hankivsky (2014). *Cost estimates of dropping out of high school in Canada.* [https://www.researchgate.net/publication/237239069\\_Cost\\_Estimates\\_of\\_Dropping\\_Out\\_of\\_High\\_School\\_in\\_Canada](https://www.researchgate.net/publication/237239069_Cost_Estimates_of_Dropping_Out_of_High_School_in_Canada) (2018-06-11)

Heckman & LaFontaine (2010). The American High School Graduation Rate: trends and levels. *The Review of Economics and Statistics* 92(2): 244-262

Heckman & Masterov (2007). *The productivity argument for investing in young children*. NBER Working Paper 13016.

Hultkrantz, Karpaty, & Vimefall, (2017). Education-earnings linkage for assessing societal benefits of interventions for children and youth in Sweden. *Psychosocial Intervention*, 26(3), 171-179.

Levin, Belfield, Muennig, & Rouse (2007). Costs and Benefits of an Excellent Education for All of America's Children. *California Dropout Research Project. Report nr 1 August 2007*.

Nystrand, Hultkrantz, Vimefall, Sampaio, & Feldman. (2018). PMH15 - Indicated Parenting Interventions and Long Term Outcomes: A Health Economic Modeling Study. *Value in Health*, 21, S76

Rouse (2005). *The Labor Market Consequences of an Inadequate Education*. Prepared for the Equity Symposium on "The social Costs of Inadequate Education" at Teachers' College, Columbia University. Princeton University and NBER.

Rumberger (1987). High School Dropouts: A Review of Issues and Evidence. *Review of Educational Research*, 57(2), 101-121.

Svensson (2010). Cost benefit analysis

Tyler & Lofstrom (2009). Finishing High School: Alternative Pathways and Dropout Recovery. *Future of Children*, 19(1), 77-103.

Weitzman (2001). Gamma Discounting. *American Economic Review*, 91(1), 260-271. Washington State Institute for Public Policy 2017. *Benefit-cost technical documentation*. Olympia, WA: Author.

## Böcker

Hultkrantz (2015a). *Att utvärdera sociala investeringar*. SNS förlag.

Hultkrantz (2015b). *Sociala investeringsfonder i Sverige- fakta och lärdomar*. SNS Förlag.

Hultkrantz & Nilsson (2004). *Samhällsekonomisk analys- en introduktion till mikroekonomin*. SNS förlag

Tijms, (2003). *A First Course in Stochastic Models*. Technometrics (Vol. 47). Chichester: John Wiley & Sons.

Skolverket (2011). *Gymnasieskola 2011*. Tryckt hos ett klimatneutralt företag- Edita Västerås 2011; Stockholm 2011.

## Databaser

Sveriges officiella statistik (2018). <https://www.skolverket.se/skolutveckling/statistik/sok-statistik-om-forskola-skola-och-vuxenutbildning> (2018-10-16)

## Internetkällor

Lärarnas tidning 2013. *Introprogrammen fortsätter växa*. <https://lararnastidning.se/introprogrammen-fortsatter-vaxa/> (2018-08-17)

Skolverket (2018a). *Att styra och leda arbetet med kommunernas aktivitetsansvar för ungdomar*. <https://www.skolverket.se/skolutveckling/leda-och-organisera-skolan/forbereda-elever-for-studier-och-arbetsliv/kommunernas-aktivitetsansvar--for-ungdomar> (Hämtad 2018-10-30)

Skolverket (2016b). Introduktionsprogram i gymnasieskolan. <https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/gymnasieprogrammen/introduktionsprogram>. (2018-10-30)

Skolverket (2016d). Fler än 25 000 elever i sommarskola. <https://www.skolverket.se/om-oss/press/pressmeddelanden/pressmeddelanden/2016-10-27-fler-an-25-000-elever-i-sommarskola> (2018-10-25)

Statistiska Centralbyrån (2017). 3 av 10 tar inte examen från gymnasieskolan.



<https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/3-av-10-tar-inte-examen-fran-gymnasieskolan/>  
(2018-03-09)

Statistiska Centralbyrån (2015). Var fjärde elev med stöd obehörig till gymnasiet.  
[https://www.scb.se/sv\\_/Hitta-statistik/Artiklar/Var-fjarde-elev-med-stod-obehorig-till-gymnasiet/](https://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Artiklar/Var-fjarde-elev-med-stod-obehorig-till-gymnasiet/) (2018-03-09)

## Lagar och förordningar

Regeringen (2009). *Högre krav och kvalitet i den nya gymnasieskolan*. Regeringens proposition 2008/09:199.

SFS: 1993:167. Förordning om skolindex. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

SFS 2010:800. Skollagen: med lagen om införande av skollagen 2010:801. 7, [rev.] uppl. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

SFS 2010:2 039. Gymnasieförordning. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

SFS 2014:456. Lag (2014:456) om ändring i skollagen (2010:800). Stockholm: Utbildningsdepartementet.

## Rapporter

Alvant, Elgemyr & Gustavsson (2012). Att förebygga brott och problembeteenden i skolan. Brottsförebyggande rådet.

NOU 2012:16. (2012). *Cost-Benefit Analysis*. Official Norwegian Report NOU 2012:16

Rådet för skolans måluppfyllelse och fortsatta utveckling (2005). Kvalitetsbristkostnader i grundskolan. Rådets underlagsmaterial.

Sahlgren, Gabriel H. (2015). Invandringen och Sveriges resultatfall i Pisa. Institutet för näringslivsforskning. IFN Policy Paper nr 71.

Skolinspektionen (2014). Regelbunden tillsyn 2013. Rapport 2014-02-24. Dnr 2014:1 518

Skolverket (2018b). *Studievägs-koder*.

Skolverket (2017a). *Slutbetyg i grundskolan, våren 2017*. PM

Skolverket (2017b). Introduktionsprogram. Rapport 413

Skolverket (2017c). *Skolverkets lägesbedömning 2017*. Rapport 455

Skolverket (2017d). Betyg och stöd från årskurs 6 till 9. PM. Dnr: 2018:1 035

Skolverket (2016a). *Invandringens betydelse för skolresultaten*. Skolverkets aktuella analyser  
Skolverket, Stockholm 2016.

Skolverket (2016c). *Kommunernas aktivitetsansvar för ungdomar. Elanders Sverige AB 2016*

Skolverket (2015a). *Uppföljning hösten 2014 av introduktionsprogrammets första kull*. PM

Skolverket (2014). *Redovisning av uppdrag om elevers behörighet till gymnasieskolans nationella program efter betygsprövning i anslutning till sommarskola*. Redovisning av regeringsuppdrag. Regeringskansliet, utbildningsdepartementet.

Statens offentliga utredningar (2018). *Vårt gemensamma ansvar- för unga som varken arbetar eller studerar*.

Statens offentliga utredningar (2016). *En gymnasieutbildning för alla- åtgärder för att alla unga ska påbörja och fullfölja en gymnasieutbildning*.

Statskontoret (2013). Resurserna i skolan.

<http://www.statskontoret.se/publikationer/2013/resurserna-i-skolan/> (Hämtad 2018-03-16)

Trafikverket (2015). Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5.2

Uppsala Kommun (2018). *Koordinatorer för ökad skolnärvaro: Projektplan*. Ansvarig organisation: Utbildningsförvaltningen

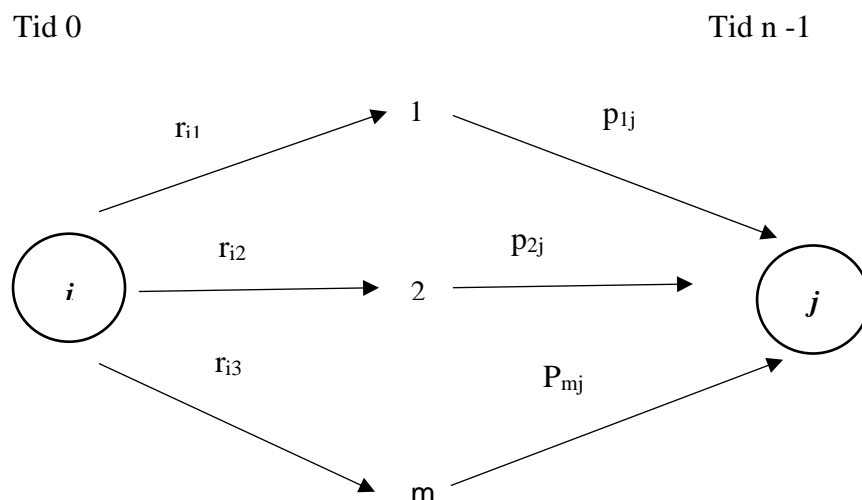
Utbildningsdepartementet (2013). Departementsserien 2013:50 Tid för undervisning. Lärares arbete med åtgärdsprogram. Regeringen.

von Greiff, Sjögren & Wieselgren (2012). En god start- en ESO rapport om tidigt stöd i skolan. Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi. Rapport 2012:2

Österlind (2011). Särskilt stöd i grundskolan. Skolverket.

## 10 Bilagor

### 10.1 Bilaga A- Figurer



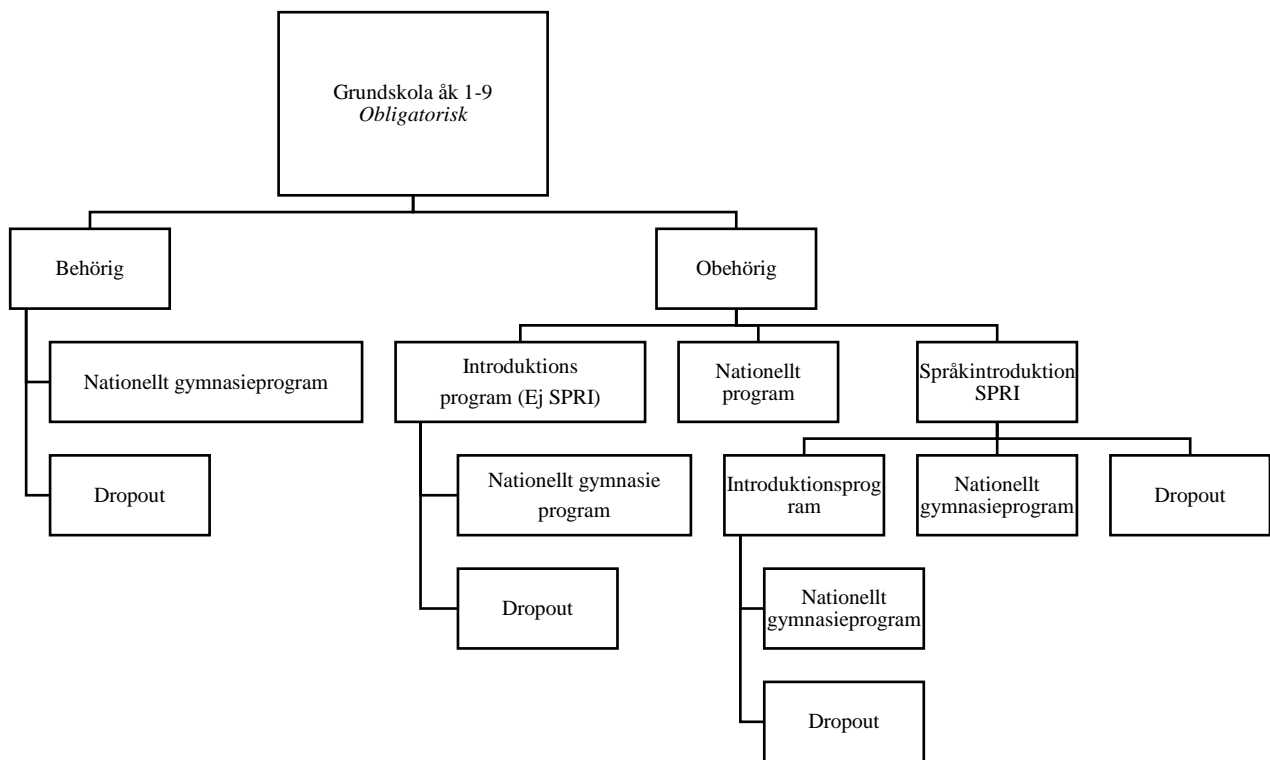
Figur 1. Illustration av en Markovkedja med  $n$  stadier

Källa: Egen design (2018)

Figur 1 illustrerar övergångssannolikheterna att gå från stadie  $i$  till stadie  $j$ . Givet att initialt stadium vid tidpunkt 0 är  $i$  finns det tre olika vägar att ta sig till stadie  $j$  vid tidpunkt  $n$ . Sannolikheten att gå från  $i$  till  $1$  är  $r_{i1}$  samt sannolikheten att gå från  $1$  till  $j$  är  $p_{1j}$ .  $p_{1j}$  är oberoende av  $r_{i1}$  vilket är en konsekvens av Markovkedjans antaganden. Med andra ord, sannolikheten att gå från  $1$  till  $j$  är inte beroende av vägen fram till stadie  $n-1$ .

Den totala sannolikheten,  $r_{ij}$ , att hamna i stadie  $j$  vid tidpunkt  $n$  är summan av sannolikheterna från de olika vägarna som leder fram till stadie  $j$ . Detta sammanfattas matematiskt i följande generella formel

$$r_{ij} = \sum_{k=1}^m r_{ik} (n-1) p_{kj} \quad \forall i, j$$



Figur 2. Flödesmodell.

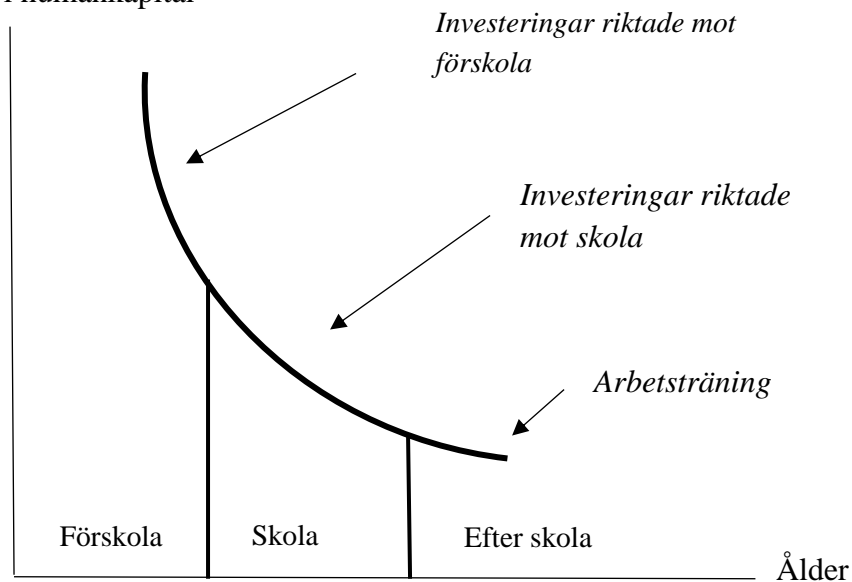
Källa: Egen design (2018)

Anm. Språkintröduktion analyseras separat från övriga introduktionsprogram.

Språkintröduktion tillhör introduktionsprogrammen men är intressant att analysera separat med hänsyn till den signifikanta ökningen de senaste åren av elever på detta program. Denna analys sker dock utanför grundmodellen och studiens syfte.

Av Figur 2 framgår att icke-behöriga elever som påbörjade språkintröduktion i steg två kan övergå till ett annat introduktionsprogram i steg tre. Även dessa elever kan påbörja ett nationellt gymnasieprogram alternativt dropout i steg tre. För de elever som gått från språkintröduktion till introduktionsprogram i steg tre kan de nu i steg fyra påbörja nationellt program alternativt dropout. Övergångssannolikheter mellan de olika stegen presenteras i Resultatkapitlet (Tabell 9).

Avkastning  
från investering  
i humankapital



Figur 3. Avkastningskurva med avseende på humankapital.

Källa: Egen version av Figure 12. *Rates of return to human capital investment in disadvantaged children.* Heckman & Masterov (2007).

Anm. Liknande återfinns även i Cunha et al. (2005). Se Figur 1A.

## 10.2 Bilaga B- Tabeller

Tabell B1. Sammanställning variabler

Variabel	Förklaring
Behörig	Behörighet till gymnasieskolans nationella program 00 = ej behörig, 01= behörig Årgång 1988-2015
Studievägskod	Visar vilket program eleven är inskriven på. För de övergripande introduktionsprogrammen: IMYRK= Yrkesintroduktion IMSPR=Språkintröduktion IMPRE/IMP = Preparandutbildning IMPRO= Program inriktat individuellt val IMIND= Individuellt alternativ  För övriga studievägs-koder se Skolverket (2018b)
Kön	Årgång 1988-2015 1=kille 2=tjej
Antal betyg	Antal ämnen med minst betyget godkänt Årgång 2004-2015
Utländsk bakgrund	0 = Svensk bakgrund/okänd bakgrund 1= Utländsk bakgrund, född i Sverige 2= Utländsk bakgrund, född utomlands  Ny definition 2015: 0= Svensk bakgrund/okänd bakgrund 1= Utländsk bakgrund, född i Sverige 2= Utländsk bakgrund, född utomlands [ ] = okänd/uppgift saknas  Årgång 1988-2015
ElevTyp	Syftar på typ av avgång som eleven haft för att lämna gymnasieskolan. Typ av betygsdokument: 0 =Sena Betyg 1 =Slutbetyg 2 =IB Diplom 3 =Waldorf 4= Svensk utlandsskola 5 =Samlat betygsdokument samt IB med certifikat (ej diplom) 6 =Högskoleförberedande examen 7 =Yrkesexamen 8 =Studiebevis, avgången 9 =Studiebevis, ej avgången

Källa: Statistiska Centralbyrån (2018).

Anm. Datan kommer från *Registret för årskurs 9, Elever i gymnasieskolan 15 oktober* samt *Avgångna elever i gymnasieskolan*. Värdet 0, *Sena betyg* hos variabeln *Elevtyp* innebär att Statistiska centralbyrån fått in uppgifterna efter leverans till Skolverket. Uppgifter på hur dessa elever klarat skolan eller inte finns inte rapporterat. Sena betyg finns endast mellan åren 1997-2002 och finns därmed inte i studiens datamaterial. Värdet 4, *Svensk utlandsskola*, avser att eleven gått ut från en svensk utlandsskola. Dessa skolor är avsedda för barn till diplomater eller personer ” i svenska rikets tjänst”.

## Korrelationsmatriser

Tabell B2. Korrelationsmatris Kohort 1 (startår 2011)

Variabel	Behörig	Utländsk bakgrund	Antal betyg	Meritvärde	Kön	Hemkommun	Huvudman	Kommun
Behörig	1							
Utl.bakgrund	-0,23	1						
Antal betyg	0,77	-0,20	1					
Meritvärde	0,67	-0,18	0,78	1				
Kön	0,03	-0,00	0,05	0,17	1			
Hemkommun	-0,01	-0,10	0,00	-0,06	-0,01	1		
Huvudman	0,03	-0,00	0,00	0,07	0,02	-0,13	1	
Kommun	-0,01	-0,10	0,00	-0,06	-0,01	1	-0,13	1

Källa: Statistiska Centralbyrån (2018), *Registret för Årskurs 9 år 2011*

Tabell B3. Korrelationsmatris Kohort 2 (startår 2012)

Variabel	Behörig	Utländsk bakgrund	Antal betyg	Meritvärde	Kön	Hemkommun	Huvudman	Kommun
Behörig	1							
Utl.bakgrund	-0,24	1						
Antal betyg	0,77	-0,21	1					
Meritvärde	0,67	-0,18	0,78	1				
Kön	0,04	-0,01	0,06	0,19	1			
Hemkommun	-0,01	-0,08	0,00	-0,06	-0,01	1		
Huvudman	0,04	-0,00	0,02	0,09	0,03	-0,13	1	
Kommun	-0,01	-0,08	0,00	-0,06	-0,01	1	-0,13	1

Källa: Statistiska Centralbyrån (2018), *Registret för Årskurs 9 år 2012*

## Matchningsfrekvenser

Tabell B4. Matchningsfrekvens mellan individregister Årskurs 9 2011, 2012 samt Elever i gymnasieskolan 15 okt.

År	Match	Ingen match	...från masterset	...från användarset
2011	105 416	102 080	102 080	0
2012	203 082	4141	4141	0
2013	198941	8555	8555	0
2014	110 678	96 818	96 818	0
2015	16 213	191 283	191 283	0
2016	3078	191 283	191 283	0
2017	527	204 418	204 418	0

Källa: Statistiska centralbyrån (2018), *Registret Årskurs 9, Elever i gymnasieskolan 15 okt.*

Anm. Masterset motsvarar Årskurs 9 och användarset motsvarar Elever i gymnasieskolan 15 okt.



Tabell B4 visar att av de elever som gick ut grundskolan år 2011 matchar 105 416 elever med gymnasieskolan samma år. Antalet som inte matchar uppgår till 102 080. Dessa elever motsvaras av de elever som tillhör kohorten 2012 och därmed inte finns representerade i gymnasieskolan år 2011. År 2012 finns däremot dessa i gymnasieskolan och matchningsgraden har stigit. Antalet matchade uppgår nu till 203 082 individer. Matchningsgraden faller sedan allt eftersom eleverna antingen tar examen eller lämnar gymnasieskolan utan en sådan. År 2017 återstår 527 elever som fortfarande är kvar i gymnasieskolan.

Tabell B5. Matchningsfrekvens mellan individregister Årskurs 9 2011, 2012, Elever i gymnasieskolan 15 okt samt Avgångna från gymnasieskolan

År	Match	Ingen match	...från masterset	...från användarset
2011	0	207496	207496	0
2012	3	207493	207493	0
2013	36	207460	207460	0
2014	81623	125583	125583	0
2015	87289	120207	120207	0
2016	10619	196877	196877	0
2017	2190	205306	205306	0

Källa: Statistiska centralbyrån (2018), Registret Årskurs 9, Elever i gymnasieskolan 15 okt, Avgångna i gymnasieskolan

Anm. Masterset motsvarar Årskurs 9 inklusive Elever i gymnasieskolan 15 okt och användarset motsvarar Elever i gymnasieskolan 15 okt.

Tabell B6. Matchningsfrekvens mellan individregister Årskurs 9 år 2011 samt Elever i gymnasieskolan 15 okt.

År	Match	Ingen match	...från masterset	...från användarset
2011	105401	1949	1934	15
2012	104453	101526	2897	98629
2013	198166	8588	7813	775
2014	110570	96292	96184	108
2015	16197	190681	190665	16
2016	3072	203812	203806	6
2017	527	206357	206357	0

Källa: Statistiska centralbyrån (2018), Registret Årskurs 9, Elever i gymnasieskolan 15 okt.

Anm. Masterset motsvarar Årskurs 9 och användarset motsvarar Elever i gymnasieskolan 15 okt.

Tabell B6 visar bland annat att av de elever som gick ut årskurs 9 år 2011 återfinns 105 401 i gymnasieskolan år 2011. Kolumn tre visar att 1949 stycken individer inte matchar. Bland dessa kommer 1934 stycken från masterset och resterande från användarset. Individerna från

masterset skulle kunna vara dropouts medan individerna från användarsetet kan vara elever som gått om en eller flera årskurser i gymnasieskolan och därför gick ut årskurs 9 före år 2011. År 2015 har majoriteten antagligen tagit examen och matchar därför inte längre. År 2017 matchar 527 individer, vilket tyder på att det är ett antal elever som fortfarande finns kvar i gymnasieskolan.

Tabell B7. Matchningsfrekvens mellan individregister Årskurs 9 2011, Elever i gymnasieskolan 15 okt samt Avgångna från gymnasieskolan

År	Match	Ingen match	...från masterset	...från användarset
2011	0	206884	206884	0
2012	2	206883	206882	1
2013	36	206849	206849	0
2014	81623	125262	125262	0
2015	87283	119608	119608	0
2016	10615	196280	196276	4
2017	2190	204705	204705	0

Källa: Statistiska centralbyrån (2018), Registret Årskurs 9, Elever i gymnasieskolan 15 okt, Avgångna i gymnasieskolan

Anm. Masterset motsvarar Årskurs 9 inklusive Elever i gymnasieskolan 15 okt och användarset motsvarar Elever i gymnasieskolan 15 okt.

Tabell B7 visar matchningen mellan grundskolan, elever i gymnasiet samt avgångna från gymnasiet ett givet år. Rimligtvis lämnade ingen av eleverna i populationen gymnasieskolan år 2011 och matchningsantalet som uppgår till noll är därför inte orimligt. År 2014 har majoriteten av eleverna gått tre år på gymnasiet och därför är antalet matchningar betydligt högre. Antalet matchningar är som högst år 2015. Därefter minskar antalet matchningar.

### Förväntad utbildningskostnad, detaljräknat

Av Tabell B8 framgår gymnasieskolans förväntade utbildningskostnad. Kostnaden för introduktionsprogrammet baseras här på ett genomsnitt av två medelstora kommuner. Kostnaden för det nationella programmet uppgår till 124 300 SEK inkl. lokalkostnad samt 103 000 SEK exkl. lokalkostnad<sup>54</sup>

<sup>54</sup> För jämförelse: genomsnittskostnaden år 2017 för det nationella programmet uppgår till 101 200 SEK inkl. lokalkostnader respektive 83 900 SEK exkl. lokalkostnader för Lund kommun (Sveriges officiella statistik, 2018). Motsvarande kostnader för Örebro kommun är 135 500 SEK respektive 109 700 SEK.

Tabell B8. Den förväntade utbildningskostnaden (svenska kronor) samt gymnasieskolans kostnadskonsekvenser. Uppdelat på behörig respektive obehörig, allt annat lika.

Modell	(1)	(2)	(3)	(4)
	NNV (exkl. lokal)	NNV (inkl. lokal)	Differens (exkl.)*	Differens (inkl.)*
<b>Basmodell utan hänsyn till dropouts</b>				
<b>år 2011</b>				
Behörig**	298 700	360 414		
Obehörig	299 559	328 571	859	-31 843
<b>Basmodell med hänsyn till dropouts</b>				
<b>år 2011</b>				
Behöriga	298 700	360 414		
Obehörig	310 793	340 189	12 093	-20 225
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=15</b>				
Behörig	301 034	363 286		
Obehörig	310 927	353 534	9 893	-9 752
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=12</b>				
Behörig	285 616	344 681		
Obehörig	316 619	352 739	31 003	8 058
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=8</b>				
Behörig	253 909	306 416		
Obehörig	313 578	340 465	59 669	34 049

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011, Elever i gymnasieskolan den 15 okt* samt *Avgångna från gymnasieskolan* (Statistiska Centralbyrån, 2018). Kostnader baseras på ett genomsnitt av Örebro kommun (2017) respektive Lund kommun (2017). Kostnaden för det nationella programmet baseras på Sveriges officiella statistik (SIRIS) 2018. Alla siffror anges i nuvärde.

Anm.1: Kolumnerna (i ordning 1-4) motsvarar följande: *NNV (exkl. lokal)* motsvarar förväntad utbildningskostnad (exklusive lokalkostnad i kostnaden för gymnasieskolan), *NNV (inkl. lokal)* motsvarar förväntad utbildningskostnad (inklusive lokalkostnad i kostnaden för gymnasieskolan), *Differens (exkl.)* motsvarar gymnasieskolans kostnadskonsekvens\* (exklusive lokalkostnad) och *Differens (inkl.)* motsvarar gymnasieskolans kostnadskonsekvens\* (inkl. lokalkostnad).

Anm.2: Kalkylränta = 3,5 procent

\* Kostnadskonsekvenser beräknas via följande formel (strukturen gäller för samtliga modeller):

$$\Delta c = (c_{\text{utbildning}} | \text{obehörig}) - (c_{\text{utbildning}} | \text{behörig})$$

Negativ kostnadskonsekvens tolkas som att kostnaden för behöriga elever till gymnasieskolan är högre jämfört med obehöriga elever.

\*\* Referensgrupp i studien är behöriga elever till gymnasieskolan år 2011

Av Tabell B8 framgår den totala förväntade utbildningskostnaden för gymnasieskolan, fördelat över icke-behöriga och behöriga elever. Därtill presenteras för bägge grupper den förväntade utbildningskostnaden betingat på antal godkända betyg. De två sista kolumnerna i Tabell B8 redovisar gymnasieskolans tillhörande kostnadskonsekvenser.

Ett resultat som framgår av tabellen är att skillnaden i förväntade utbildningskostnader mellan grupperna inte är märkbart stor. Vidare visar resultatet att gymnasieskolans merkostnader (exkl. lokalkostnad) varierar mellan 859–59 669 SEK. Till detta noteras att gymnasieskolans merkostnader minskar med ökat antal godkända betyg i åk9.<sup>55</sup> Icke-behöriga elever med t.ex. åtta godkända betyg förväntas kosta gymnasieskolan 59 669 SEK (exkl. lokalkostnad) mer jämfört med behöriga elever med åtta godkända betyg. Merkostnaden avseende 15 godkända betyg, allt annat lika, uppgår till 9 893 SEK (exkl. lokalkostnad).

När den förväntade utbildningskostnaden sätts i relation till andelen som tar en examen erhålls kostnaden för att en elev (behörig respektive icke-behörig) ska ta en examen.<sup>56</sup> När basmodellens kostnad (inkl. lokal samt utan dropouts) används uppgår kostnaden för en behörig elev att ta en examen till 436 865 SEK och för en icke-behörig elev 1 825 394 SEK. Därmed visar resultatet att den kostar 4,2 gånger så mycket att få en icke-behörig elev att ta en examen jämfört med en behörig elev.

---

<sup>55</sup> Den förväntade utbildningskostnaden och antal godkända betyg uppvisar ett negativt samband avseende gruppen behöriga elever. För gruppen icke-behöriga elever framträder istället att den förväntade utbildningskostnaden betingat på antal godkända betyg=12 är högre än motsvarande kostnad betingat på antal godkända betyg=8.

<sup>56</sup> Kvoten beräknas på följande vis:

Behöriga: Förväntad utbildningskostnad|behörig /andelen behöriga elever som tar examen.

Icke-behöriga: Förväntad utbildningskostnad|icke-behörig/andelen icke-behöriga elever som tar examen. Andelen behöriga elever som tar en examen uppgår i datamaterialet till ca 82,5 procent och för icke-behöriga uppgår andelen till 18 procent.

## Förväntad utbildningskostnad, presenterat per kommun

Tabell B9. Den totala förväntade utbildningskostnaden, mätt i nuvärde. Uppdelat på Lund kommun samt Örebro kommun.

Modell	(1) NNV (exkl. lokal)	(2) NNV (inkl. lokal)	(3) Differens (exkl.)*	(4) Differens (inkl.)*
<b>Basmodell utan hänsyn till dropouts år 2011</b>				
<i>Behörig**</i>	298 700	360 414		
Örebro obehörig	285 432	314 444	-13 268	-45 971
Lund obehörig	313 686	342 698	14 986	-17 717
<b>Basmodell med hänsyn till dropouts år 2011</b>				
<i>Behöriga</i>	298 654	360 414		
Örebro obehörig	296 106	326 090	-2 548	-34 324
Lund obehörig	325 479	354 287	26 825	-6 127
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=15</b>				
<i>Behörig</i>	301 034	363 286		
Örebro obehörig	301 623	344 230	589	-19 056
Lund obehörig	320 230	362 838	19 197	-448
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=12</b>				
<i>Behörig</i>	285 616	344 681		
Örebro obehörig	304 028	340 148	18 412	-4 533
Lund obehörig	329 211	365 330	43 594	20 650
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=8</b>				
<i>Behörig</i>	253 909	306 416		
Örebro obehörig	297 297	324 184	43 388	17 762
Lund obehörig	329 860	356 747	75 951	50 330

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Årskurs 9 år 2011, Elever i gymnasieskolan 15 okt* samt *Avgångna från gymnasieskolan* (Statistiska Centralbyrån, 2018). Kostnader från Örebro Kommun (2018), Lund kommun (2018) och Sveriges officiella statistik (SIRIS) (2019).

Anm. Kolumnerna (i ordning 1-4) motsvarar följande: *NNV (exkl. lokal)* motsvarar förväntad utbildningskostnad (*exklusive* lokalkostnad i kostnaden för gymnasieskolan), *NNV (inkl. lokal)* motsvarar förväntad utbildningskostnad (*inklusive* lokalkostnad i kostnaden för gymnasieskolan), *Differens (exkl.)* motsvarar gymnasieskolans kostnadskonsekvens\* (*exklusive* lokalkostnad) och *Differens (inkl.)* motsvarar gymnasieskolans kostnadskonsekvens\* (*inkl. lokalkostnad*).

\* Kostnadskonsekvenser beräknas via följande formel (samma struktur gäller för samtliga):

$$\Delta c = (c_{\text{utbildning|obehörig}}) - (c_{\text{utbildning|behörig}})$$

Negativ kostnadskonsekvens tolkas som att kostnaden för behöriga elever till gymnasieskolan är högre jämfört med obehöriga elever.

\*\* Referensgrupp i studien är behöriga elever till gymnasieskolan år 2011.

Som redan påpekats är programkostnaden i Lund kommun 20 procent högre jämfört med Örebro kommun. I Tabell B9 framgår detta genom att den förväntade utbildningskostnaden och tillhörande kostnadskonsekvens skiljer sig mellan kommunerna. Faktum är att diskrepansen är väsentlig där skillnaden i förväntad utbildningskostnad mellan kommunerna resulterar i en signifikant skillnad i korresponderande kostnadskonsekvens.

## Känslighetsanalys

Tabell B10. Den totala förväntade utbildningskostnaden (kronor) samt gymnasieskolans kostnadskonsekvenser. Uppdelat på behörig respektive obehörig, allt annat lika.

Modell	(1)	(2)	(3)	(4)
	NNV (exkl. lokal)	NNV (inkl. lokal)	Differens (exkl.)*	Differens (inkl.)*
<b>Basmodell utan hänsyn till drop outs år 2011*</b>				
Behörig**	303 304	365 895		
Obehörig	304 855	334 550	1 551	-31 345
<b>Basmodell med hänsyn till drop outs år 2011*</b>				
Behöriga	303 304	365 895		
Obehörig	316 405	346 500	13 101	-19 395
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=15</b>				
Behörig	305 868	369 120		
Obehörig	315 914	359 343	10 046	-9 777
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=12</b>				
Behörig	290 278	350 306		
Obehörig	322 100	359 014	31 822	8 708
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=8</b>				
Behörig	257 962	311 308		
Obehörig	319 176	346 759	61 214	35 451

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011, Elever i gymnasieskolan den 15 okt* samt *Avgångna från gymnasieskolan* (Statistiska Centralbyrån, 2018). Kostnader baseras på ett genomsnitt av Örebro kommun (2017) respektive Lund kommun (2017). Kostnaden för det nationella programmet baseras på Sveriges officiella statistik (SIRIS) 2018. Alla siffror anges i nuvärde.

Anm.1: Kolumnerna (i ordning 1-4) motsvarar följande: *NNV (exkl. lokal)* motsvarar förväntad utbildningskostnad (exklusive lokalkostnad i kostnaden för gymnasieskolan), *NNV (inkl. lokal)* motsvarar förväntad utbildningskostnad (inklusive lokalkostnad i kostnaden för gymnasieskolan), *Differens (exkl.)* motsvarar gymnasieskolans kostnadskonsekvens\* (exklusive lokalkostnad) och *Differens (inkl.)* motsvarar gymnasieskolans kostnadskonsekvens\* (inkl. lokalkostnad).

Anm.2: Kalkylränta = 2 procent

\* Kostnadskonsekvenser beräknas via följande formel (samma struktur gäller för samtliga):

$$\Delta c = (c_{\text{utbildning}|\text{obehörig}}) - (c_{\text{utbildning}|\text{behörig}})$$

Negativ kostnadskonsekvens tolkas som att kostnaden för behöriga elever till gymnasieskolan är högre jämfört med obehöriga elever. \*\* Referensgrupp i studien är behöriga elever till gymnasieskolan år 2011.

Tabell B11. Den totala förväntade utbildningskostnaden (kronor) samt gymnasieskolans kostnadskonsekvenser. Uppdelat på behörig respektive obehörig, allt annat lika.

Modell	(1)	(2)	(3)	(4)
	NNV (exkl. lokal)	NNV (inkl. lokal)	Differens (exkl.)*	Differens (inkl.)*
<b>Basmodell utan hänsyn till dropouts</b>				
<b>år 2011</b>				
Behörig**	294 286	355 151		
Obehörig	294 504	322 863	218	-32 288
<b>Basmodell med hänsyn till dropouts</b>				
<b>år 2011</b>				
Behöriga	294 286	355 151		
Obehörig	305 435	334 166	11 149	-20 985
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=15</b>				
Behörig	296 399	357 694		
Obehörig	306 147	347 968	9748	-9 726
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=12</b>				
Behörig	281 153	339 294		
Obehörig	311 382	346 743	30 229	7 449
<b>Basmodell betingat på antal godkända betyg=8</b>				
Behörig	250 031	301 737		
Obehörig	308 235	334 458	58 204	32 721

Källa: Egen uträkning utifrån individregistren *Registret för Årskurs 9 år 2011, Elever i gymnasieskolan den 15 okt* samt *Avgångna från gymnasieskolan* (Statistiska Centralbyrån, 2018). Kostnader baseras på ett genomsnitt av Örebro kommun (2017) respektive Lund kommun (2017). Kostnaden för det nationella programmet baseras på Sveriges officiella statistik (SIRIS) 2018. Alla siffror anges i nuvärde.

Anm.1: Kolumnerna (i ordning 1-4) motsvarar följande: *NNV (exkl. lokal)* motsvarar förväntad utbildningskostnad (exklusive lokalkostnad i kostnaden för gymnasieskolan), *NNV (inkl. lokal)* motsvarar förväntad utbildningskostnad (inklusive lokalkostnad i kostnaden för gymnasieskolan), *Differens (exkl.)* motsvarar gymnasieskolans kostnadskonsekvens\* (exklusive lokalkostnad) och *Differens (inkl.)* motsvarar gymnasieskolans kostnadskonsekvens\* (inkl. lokalkostnad).

Anm.2: Kalkylränta = 5 procent

\* Kostnadskonsekvenser beräknas via följande formel (samma struktur gäller för samtliga):

$$\Delta c = (c_{\text{utbildning}} | \text{obehörig}) - (c_{\text{utbildning}} | \text{behörig})$$

Negativ kostnadskonsekvens tolkas som att kostnaden för behöriga elever till gymnasieskolan är högre jämfört med obehöriga elever.

\*\* Referensgrupp i studien är behöriga elever till gymnasieskolan år 2011.

### 10.3 Bilaga C- Deskriptiv statistik

Studiens datamaterial baseras på en kohort med startår 2011 och som sträcker sig fram t.o.m. 2017. Tillgängligt för studien är också en kohort som sträcker sig 2012-2017. Nedan presenteras deskriptiv statistik med avseende på bägge kohorter. När den deskriptiva statistiken jämförs är slutsatsen som dras att ingen väsentlig skillnad mellan kohorterna finns. Detta

argumenterar för att det inte har någon avgörande betydelse för resultatet i studien huruvida analyserad kohort sträcker sig mellan 2011-2017 eller 2012-2017.

Korrelationsmatriser presenteras i Bilaga B-tabeller.

### *Deskriptiv statistik*

Kohort 1 omfattar populationen elever som gick ut årskurs 9 år 2011. Ramen för denna kohort utgår från registret *Registret för Årskurs 9* år 2011. Datasetet omfattar 107 335 stycken observationer. Av samtliga individer är 12,6 procent obehöriga till gymnasieskolan. Av dessa är 55,6 procent pojkar medan 44,4 procent av de obehöriga är flickor. Bland pojkarna har 64 procent svensk bakgrund/okänd bakgrund. Andelen som är födda i Sverige men har utländsk bakgrund uppgår till 11 procent medan 25 procent har utländsk bakgrund och är därtill födda utomlands. Bland de obehöriga flickorna är motsvarande siffror 61, 13 samt 27 procent.

Majoriteten av variablerna har ingen numerär tolkning. Bland variablerna som emellertid kan tolkas numeriskt visar variabeln *Antal betyg* på ett medelvärde på 14,8 och standardavvikelse 3,36. Max antal godkända betyg en individ kan ha från grundskolan är 16 stycken. Statistiken visar att bland de behöriga eleverna hade 92 procent 16 godkända betyg. Uppdelat på kön har 91 procent av de behöriga pojkarna 16 godkända betyg. Andelen med 15 godkända betyg uppgick till 3,6 procent. Motsvarande siffra för flickor är 94 samt 2,6 procent. Bland obehöriga elever till gymnasieskolan visar den deskriptiva statistiken bland annat att antal godkända betyg varierar kraftigt. Nämnvärt är de elever som har inga respektive 15 betyg. Bland de icke-behöriga eleverna har 13 procent inga godkända betyg. Därefter har 12,3 procent 15 godkända betyg. Bland de icke-behöriga pojkarna har 11 procent 15 godkända betyg. Korresponderande siffra för flickor är 13,7 procent. Detta visar att majoriteten av obehöriga elever enbart saknar ett godkänt betyg, vilket då bör vara i svenska/svenska som andraspråk, matematik eller engelska. Variabeln *Meritvärde* varierar mellan minimum noll och maximum 320. I genomsnitt har individen ett meritvärde på 207,1 poäng. Standardavvikelsen för meritvärde är 67,7.

Bland de 87,4 procent som var behöriga till gymnasieskolan var 99,8 procent behöriga till ett yrkesförberedande program, 95 procent behöriga till de högskoleförberedande programmen natur och teknik, 97 procent behöriga till samhälls, humanistiska – och ekonomiprogrammet. Avslutningsvis, bland de behöriga eleverna uppfyllde 98,6 procent behörighetskraven till estetiska programmet



Kohort 2 omfattar populationen elever som gick ut årskurs 9 år 2012. Ramen för denna studie är registret *Registret för Årskurs 9 år 2012*. Antal observationer uppgår här till 100 565 stycken. Andelen obehöriga uppgår till 12,8 procent. Bland dessa är 56,3 procent pojkar och resterande 43,7 procent är flickor. Bland de obehöriga pojkarna har 60,4 procent svensk bakgrund. 10,9 procent har utländsk bakgrund och är därjämte född i Sverige medan 28,7 procent har utländsk bakgrund och är därtill född utomlands. Bland flickor som inte är behöriga uppgår andelen med svensk bakgrund till 57,8 procent. Andelen med utländsk bakgrund födda i Sverige respektive utomlands uppgår till 12,3 respektive 29,9 procent. Bland de behöriga eleverna till gymnasieskolan är 99,8 procent behöriga till de yrkesförberedande programmen. Bland de högskoleförberedande programmen är av de behöriga eleverna 95,1 procent behöriga till natur och teknik, 96,9 procent uppfyller behörighetskraven till samhälls, humanistiska – och ekonomiprogrammen. Avslutningsvis uppfyller 98,9 procent av de behöriga eleverna behörighetskraven för estetiska programmet.

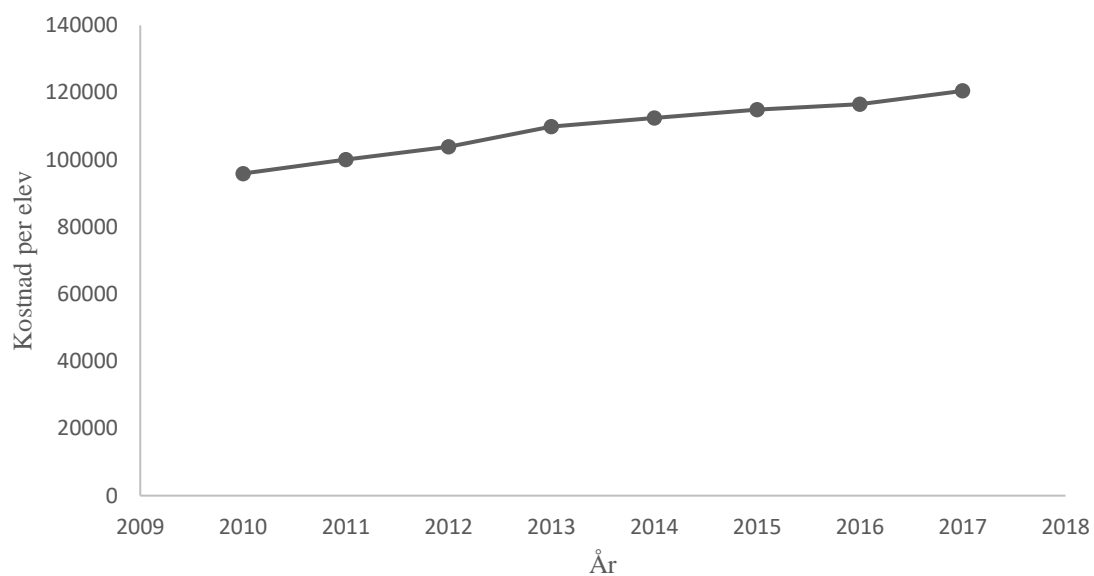
Medelvärdet för *Antal betyg* uppgår till 14,8 med en standardavvikelse på 3,28. Meritvärdet har ett genomsnitt för denna kohort på 208,5 poäng och tillhörande standardavvikelse på 67,4. Givet att eleven är behörig till gymnasieskolans nationella program är andelen som har 16 godkända betyg 92,6 procent. Andelen med 15 godkända betyg uppgår till 3 procent. Uppdelat på kön uppgår andelen pojkar som har 16 respektive 15 godkända betyg till 90,9 respektive 3,5 procent. För flickor är andelen 94,3 samt 2,4 procent. Givet att eleven är obehörig till gymnasieskolans nationella program uppgår andelen med noll godkända betyg till 10,7 procent. Andelen obehöriga elever med godkänt i 15 av betygen är 12 procent. Bland pojkar som inte uppnår behörighetskraven har 10,9 procent 15 godkända betyg. 6 procent har 14 godkända betyg och 5,5 procent har 13 stycken betyg. Motsvarande siffror för flickor är 13,4, 7,7 samt 5,6 procent för i ordningen antal godkända betyg 15, 14 respektive 13 stycken.

Ovan deskriptiva analys ger en bild av olika egenskaper hos populationen elever givet ett visst läsår. I det stora hela kan liknande mönster urskiljas, allt annat lika. Andelen icke-behöriga elever till gymnasieskolan skiljer sig t.ex. inte väsentligt åt mellan kohorterna. Andelen obehöriga är 0,2 procentenheter högre i kohort 2. Andelen obehöriga elever uppdelat på kön skiljer sig inte nämnvärt åt heller. Det kan däremot konstateras att andelen obehöriga pojkar är högre än andelen obehöriga flickor. Andelen obehöriga elever givet utländsk bakgrund skiljer sig åt med ett antal procentenheter. Dock är andelen obehöriga elever med svensk bakgrund högst följt av andelen med utländsk bakgrund som därtill är födda utomlands, vilket gäller i

bägge kohorter. En central variabel i studien är *Antal Betyg*. Variabeln har samma medelvärde i bägge kohorter men en något högre standardavvikelse i kohort 1. Andelen behöriga elever med 16 godkända betyg är 1,6 procentenheter högre i kohort 2. En liten skillnad finns också hos obehöriga elever med avseende på antal godkända betyg. Andelen med 15 godkända betyg är 0,3 procentenheter högre i kohort 1.

#### 10.4 Bilaga D- Diagram

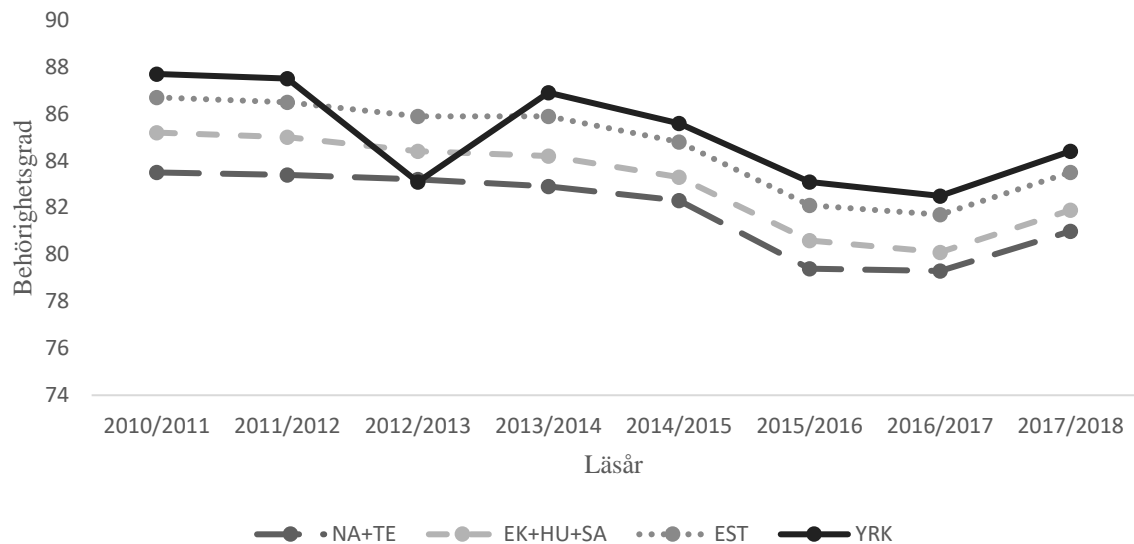
*Diagram 1. Gymnasieskolans kostnader per elev under perioden 2010-2017.*



Källa: Sveriges officiella statistik (2018)

Anm. Kostnaderna avser total kostnad per elev och anges i kronor.

Diagram 2. Behörighetsgrad till gymnasieskolan under perioden 2010-2017.  
Uppdelat på högskoleförberedande program respektive yrkesförberedande program.

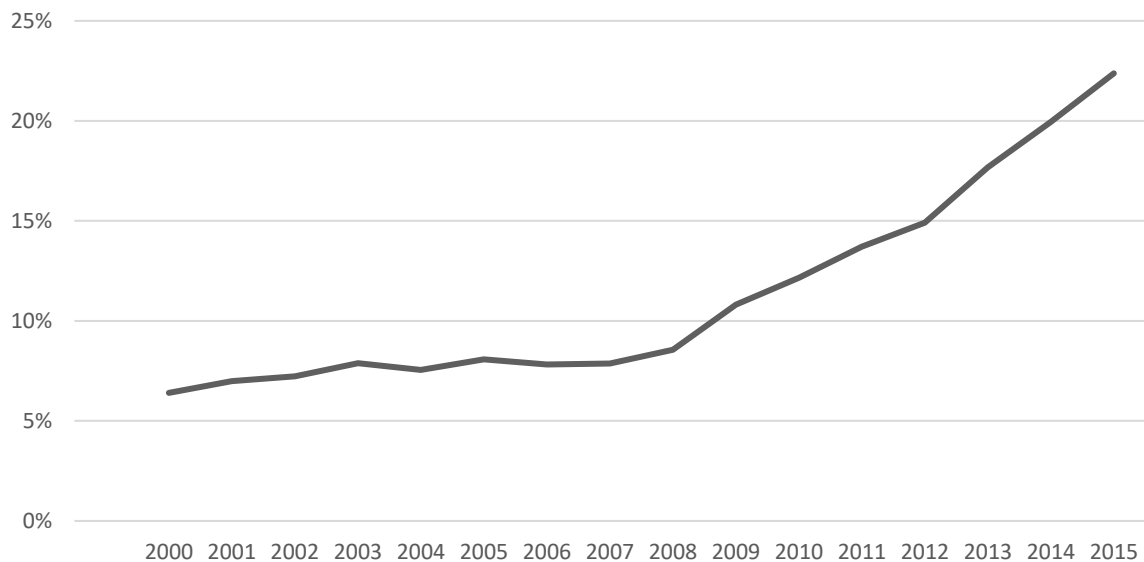


Källa: Sveriges officiella statistik (2018)

Anm. Behörighetsgraden redovisas för högskoleförberedande program respektive yrkesförberedande program. De högskoleförberedande programmen presenteras utifrån följande kategorier: NA+ TE motsvarar Naturvetenskaps- och teknikprogrammen, EK+HU+SA motsvarar ekonomi-humanistiska och samhällsvetenskapliga programmen samt EST refererar till Estetiskt program. Yrkesförberedande programmen motsvaras av YRK i diagrammet.

Behörighetsgraden anges i procent [%].

Diagram 3. Andel utlandsfödda elever i årskurs 9 som invandrat från länder utanför Europa med låg HDI (grupp 7). Tidsperiod 2000-2015.



Källa: Sveriges officiella statistik (2018)

Anm. HDI står för Human Development Index.

## 10.5 Bilaga E- Kommunernas aktivitetsansvar för ungdomar

Kommunernas aktivitetsansvar för ungdomar, KAA, syftar på samhällets insatser för ungdomar som varken arbetar eller studerar (Skolverket, 2016c). Ansvar inträder när en ungdom har fullgjort sin skolplikt men inte fyllt 20 år. Vidare krävs att ungdomen inte läser ett nationellt program och att ungdomen inte redan tagit en gymnasieexamen. Elever som går på någotdera av de fem olika introduktionsprogrammen omfattades tidigare av KAA (SFS 2010:800 Kap 29 § 29.). Från och med 1 juli 2018 omfattas däremot inte längre dessa ungdomar av aktivitetsansvaret (Skolverket, 2018). Aktivitetsansvaret innebär att kommunens och däribland gymnasieskolans kostnader för icke-behöriga elever till gymnasieskolan inte nödvändigtvis är begränsat till kostnaden för introduktionsprogrammen utan kostnader för KAA kan också finnas. Antalet ungdomar inom aktivitetsansvaret uppgick till 75 740 stycken första halvåret av 2017 (Sveriges Officiella Statistik, 2018). Andra halvåret uppgick antalet elever till 94 697 stycken. Av detta framgår emellertid inte om eleven är behörig till ett nationellt gymnasieprogram eller ej.

För att inte bortse från gymnasieskolans kostnader för KAA har kontakt tagits med Örebro kommun. Kostnader för kommunernas aktivitetsansvar rapporteras inte till Skolverket. Däremot publiceras statistik över hur många ungdomar som omfattas av aktivitetsansvaret, dock med en viss diskrepans. Centralt är att kostnaden för aktivitetsansvaret tillfaller kommunen och inte gymnasieskolan specifikt. För gymnasieskolan är tänkbara kostnader för KAA till exempel administration för att överlämna en ungdom i aktivitetsansvaret. Örebro kommun rapporterar att gymnasieskolans kostnad för KAA år 2017 uppgick till 2 096 542 SEK. Från siffran framgår dock inte om eleverna är behöriga eller icke-behöriga till gymnasieskolan.

Som nämnts under diskussionsavsnittet är kostnaden för KAA inte medräknad i studiens resultat vilket kan innebära en underskattning av kostnaderna.