



IFAU

Institutet för arbetsmarknads- och
utbildningspolitisk utvärdering

Invandring och vuxnas färdigheter

– likheter och skillnader
mellan de nordiska länderna

**Patrik Lind
Erik Mellander**

RAPPORT 2016:18

Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU) är ett forskningsinstitut under Arbetsmarknadsdepartementet med säte i Uppsala. IFAU ska främja, stödja och genomföra vetenskapliga utvärderingar. Uppdraget omfattar: effekter av arbetsmarknads- och utbildningspolitik, arbetsmarknadens funktionssätt och arbetsmarknadseffekter av socialförsäkringen. IFAU ska även sprida sina resultat så att de blir tillgängliga för olika intressenter i Sverige och utomlands.

IFAU har som policy att en uppsats, innan den publiceras i rapportserien, ska seminariebehandlas vid IFAU och minst ett annat akademiskt forum samt granskas av en extern och en intern disputerad forskare. Uppsatsen behöver dock inte ha genomgått sedvanlig granskning inför publicering i vetenskaplig tidskrift.

Tryckta rapporter kan beställas från IFAU. Kontaktuppgifter och mer information om IFAU och våra rapportserier finns på webbplatsen www.ifau.se

Invandring och vuxnas färdigheter – likheter och skillnader mellan de nordiska länderna^a

av

Patrik Lind^b och Erik Mellander^c

2016-11-23

Sammanfattning

I den här rapporten analyserar vi invandrarnas betydelse för resultaten i OECD:s undersökning av vuxnas färdigheter, PIAAC, genom jämförelser mellan ländernas resultat på befolkningsnivå och för enbart infödda. Resultaten bland infödda är högre än för hela befolkningen, i alla de nordiska länderna såväl som för ett genomsnitt av de länder som deltog i PIAAC 2011–2012, och för samtliga färdigheter som undersöks i PIAAC. Skillnaderna är statistiskt säkerställda men små – högst 3,5 procent av poängen för hela befolkningen. Ländernas rangordningar påverkas i liten utsträckning, med undantag för Sverige ifråga om räknefärdigheter, där rangordningen förbättras från 5 till 1. Resultaten pekar likväl på att inföddas resultat är en bättre indikator på kvaliteten hos ett lands utbildningssystem än resultaten för hela befolkningen. De visar också att det finns behov av utbildningsinsatser riktade mot immigranter som har invandrat efter skolstartsålder.

^a Denna rapport bygger delvis på ”Relations between immigration and adult skills: Findings based on PIAAC”, IFAU Working paper 2016:21. Vi är tacksamma för kommentarer från Martin Lundin och från seminariedeltagare vid IFAU. Studien har finansierats av ett forskningsanslag från NordForsk (Nr 54681).

^b Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU); e-post: patrik.lind@ifau.uu.se

^c Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering (IFAU); e-post: erik.mellander@ifau.uu.se

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
2	Övergripande information om PIAAC	5
2.1	Utförande, inhämtad information och stickprovsstorlekar	5
2.2	Genomsnittresultat i PIAAC	8
3	Resultat bland invandrare, jämfört med infödda	10
4	Invandrarnas betydelse: absoluta och relativa mått	13
4.1	Absoluta mått: resultat för infödda relativt hela befolkningen	14
4.2	Relativa mått: rangordning för infödda kontra befolkningen	16
5	Slutsatser och diskussion	18
	Referenser	21

1 Inledning

Under åren 2011 och 2012 genomförde OECD en stor undersökning av vuxnas färdigheter, PIAAC¹ i 24 olika länder, inklusive de nordiska länderna Danmark, Finland, Norge och Sverige, se OECD (2013a).² Det kan ligga nära till hands att tolka de deltagande ländernas genomsnittresultat som ett mått på hur deras utbildnings- och fortbildningssystem har lyckats med att ge den vuxna befolkningen de färdigheter den behöver för att möta utmaningarna på arbetsmarknaden och i livet som samhällsmedborgare. Som har diskuterats i samband med andra internationella kunskapsundersökningar är en sådan tolkning dock förenad med flera svårigheter. Kulturella, språkliga och institutionella skillnader mellan länder medför att det kan ifrågasättas om testerna mäter samma saker i olika länder, se till exempel Blum, Goldstein och Guérin-Pace (2001) och Bonnet (2002).

I denna rapport diskuterar vi ett annat potentiellt problem med att tolka resultaten i PIAAC som uttryck för kvaliteten i de deltagande ländernas undervisning och lärande: i många länder utgörs en betydande andel av befolkningen av invandrare, som helt eller delvis har utbildats utomlands. Detta utgör ett problem eftersom en bedömning av vilka kunskaper ett landets utbildningssystem har genererat bör baseras på en undersökning av färdigheterna hos individer som faktiskt har tagit del av landets utbildningssystem. Vår analys underlättas av att vi fokuserar på de nordiska länderna Danmark, Finland, Norge och Sverige. Dessa har nämligen stora likheter ifråga om andra faktorer som har framhållits som problematiska vid internationella jämförelser – utöver kultur, språk och institutioner även arbetsmarknad och historia, se Mellander och Fremming Anderssen (2015).

Intressant är att samtidigt som de nordiska länderna i många avseenden är likartade så uppvisar de avsevärda skillnader med avseende på just invandring. Ett exempel är att andelen invandrare i befolkningen varierar kraftigt – andelen är minst i Finland och störst i Sverige. Nedan framgår även att det också finns betydande skillnader mellan invandrarnas kunskaper i olika delar av Norden.

Invandrare kan definieras på olika sätt, se Sahlgren (2015) och Skolverket (2016) för diskussioner. I denna rapport använder vi definitionen att individen

¹ Programme for International Assessment of Adult Competencies.

² Under 2014 och 2015 genomfördes ytterligare en omgång av PIAAC, i nio länder, se OECD (2016). I den här rapporten utnyttjar vi dock endast data från den första datainsamlingen 2011 och 2012. När vi i denna artikel talar om PIAAC menar vi således den första omgången av PIAAC.

är född utomlands.³ För att fånga upp distinktionen mellan individer som helt eller delvis har utbildats utomlands respektive har fått hela sin utbildning i mottagarlandet undersöker vi också om våra resultat förändras när vi begränsar oss till utlandsfödda som invandrade efter fem års ålder.

För att mäta hur invandringen påverkar resultaten i PIAAC använder vi oss av både ett absolut och ett relativt mått. Det absoluta visar skillnaden mellan landets genomsnittsresultat med respektive utan invandrare.⁴ Det relativa måttet jämför landets rangordning i den internationella fördelningen över färdigheter med respektive utan invandrare. Det absoluta och det relativa måttet ger olika slags information. Det absoluta måttet är relevant för utbildningspolitiken i det aktuella landet. Det relativa måttet är framför allt bestämt av förhållandena i andra länder och således påverkbart i mindre utsträckning genom nationell utbildningspolitik. Men det är likväl av intresse eftersom det är länderrangordningarna som får störst uppmärksamhet i alla internationella kunskapsundersökningar.

Vår analys omfattar samtliga de tre färdigheter som mäts i PIAAC: läsfärdigheter, räknefärdigheter och färdigheter i problemlösning med hjälp av informations- och kommunikationsteknologi (PL-IKT). Vi jämför dels de nordiska länderna inbördes, dels hur dessa förhåller sig till genomsnittet av de deltagande länderna i PIAAC.

I nästföljande avsnitt beskrivs vilken information som samlades in i PIAAC och på vilket sätt undersökningen genomfördes, samt hur många som deltog i de nordiska länderna och i alla länder sammantagna. Därefter kontrasteras invandrarnas och de inföddas resultat på de olika färdighetstesterna, i de nordiska länderna och för genomsnittet i PIAAC. I de två nästföljande avsnitten redogör vi för våra analyser baserade på vårt absoluta respektive relativa mått på invandringens betydelse för de uppmätta resultaten i PIAAC. I det sista avsnittet sammanfattar och diskuterar vi våra slutsatser.

³ Ett möjligt alternativ är att definiera invandrare utifrån deras språkkunskaper. Detta alternativ är relevant i studier som baseras på PIAAC eftersom PIAAC endast genomförs på landets officiella språk, se nedan. Lind och Mellander (2016) laborerar med två definitioner: en som baseras på födelseland och en som utgår ifrån språkkunskaper. De finner att valet av definition påverkar såväl invandrargruppens storlek som skillnaderna mellan invandrare och icke-invandrare. I kvalitativ mening påverkas dock inte skillnaderna i PIAAC-resultat mellan icke-invandrarna och ländernas hela befolkningar.

⁴ För Sveriges del diskuteras olika varianter på absoluta mått av invandringens betydelse för resultaten i PISA i Sahlgren (2015) och Skolverket (2016).

2 Övergripande information om PIAAC

PIAAC initierades av OECD och genomfördes för första gången under 2011 och 2012. Sammantaget deltog 166 000 individer i 24 olika länder. Undersökningen avsåg individer i åldrarna 16–65 år som bodde i landet, oavsett nationalitet, medborgarskap och språk.⁵ De 24 deltagande länderna var: Australien, Belgien (flamländska delen), Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Irland, Italien, Japan, Kanada, Nederländerna, Norge, Polen, Ryssland, Slovakien, Spanien, Storbritannien (England och Nordirland), Sverige, Sydkorea, Tjeckien, Tyskland, USA och Österrike.

2.1 Utförande, inhämtad information och stickprovsstorlekar

PIAAC utfördes i respondenternas hem eller, efter överenskommelse, i någon annan lokal. Undersökningen omfattade två steg. I det första steget inhämtades omfattande bakgrundsdata: demografiska uppgifter, utbildnings- och arbetsmarknadshistorik samt information om aktiviteter relaterade till de färdigheter som testades. Detta steg tog 30–45 minuter. I det andra steget, som tog 40–50 minuter, genomfördes färdighetstesterna, vilka omfattade följande färdigheter: läsfärdighet, räknefärdighet och problemlösningsförmåga med hjälp av informations- och kommunikationsteknologi (PL-IKT). Dessa färdigheter definierades på följande vis (OECD 2013a):

- **Läsfärdighet:** Förmågan att förstå, värdera och använda skriven text för att delta i samhällslivet, nå sina mål och utveckla sina kunskaper.
- **Räknefärdighet:** Förmågan att använda, tolka och kommunicera numerisk information för att hantera kraven i olika situationer i vardagslivet.
- **Problemlösningsförmåga med hjälp av informations- och kommunikationsteknologi (PL-IKT):** Förmågan att använda persondatorer, smarta telefoner och internet för att söka efter och värdera information, kommunicera med andra och utföra praktiska uppgifter.

Testet av PL-IKT var frivilligt och Cypern, Frankrike, Italien och Spanien avstod från att genomföra det.

I likhet med andra internationella kunskapsundersökningar, som PISA⁶ och TIMSS⁷, syftar PIAAC till att skatta färdigheter för grupper av individer, snarare än för enskilda personer. Det innebär att respondenterna inte behöver

⁵ Individer som var intagna på någon form av institution exempelvis, för åtgärdande av missbruksproblem eller för kriminalvård ingick dock inte.

⁶ Programme of International Student Assessment.

⁷ Trends in Mathematics and Science Studies.

testa samtliga färdigheter och inte heller besvara alla frågor på de färdighetstester som de faktiskt genomför. Med hjälp av respondentens resultat och resultaten bland andra respondenter med liknande bakgrund konstrueras en statistisk fördelning som visar det intervall (i poäng) inom vilket respondentens ”sanna” färdighet ligger samt vilka sannolikheter som är förknippade med olika poängtal inom detta intervall. Sådana fördelningar tas fram för samtliga respondenter och färdigheter. Denna teknik, som benämns IRT⁸-metoden, medför att resultaten kommer att vara behäftade med två slag av statistisk osäkerhet: dels den osäkerhet som ligger i att IRT-metoden inte beskriver en individs färdighet med ett (enda) poängtal utan med en poängfördelning, dels den osäkerhet som beror på att PIAAC baseras på stickprov av ländernas befolkningar.

OECD bestämde ett antal krav på hur stora ländernas stickprov behövde vara. För länder som utförde alla tre färdighetstesterna krävdes minst 5 000 respondenter. Detta antal ökade om PIAAC genomfördes på mer än ett språk.

Tabell 1 innehåller övergripande information om genomförandet av PIAAC i de nordiska länderna och för ett genomsnitt av PIAAC-länderna.

Tabell 1 Information om genomförandet av PIAAC i de nordiska länderna och i ett genomsnitt av de deltagande länderna 2011–2012

Land ¹	Antal testade färdigheter ²	Språk ³	Minimikrav på stickprov ⁴	Antal deltagare ⁵	Svarsfrekvens, % ⁶
Danmark	3	1: danska	5 000	7 328	50
Finland	3	2: finska, svenska	5 276	5 464	66
Norge	3	1: norska	5 000	5 128	62
Sverige	3	1: svenska	5 000	4 469	45
PIAAC-genomsnitt ¹	2,8	1,3	5 341	7 082	61

¹ Ryssland är inte medtaget eftersom ryska PIAAC-data är preliminära och inte inkluderar Moskva.

² I samtliga deltagande länder genomförde man tester av läs- och räknefärdigheter. I fyra länder valde man att inte testa färdigheter i PL-IKT: Cypern, Frankrike, Italien och Spanien.

³ Utanför Norden tillhandahölls PIAAC på flera språk i Kanada (engelska, franska), Estland (estniska, ryska), Slovakien (slovakiska, ungerska) och Spanien (spanska, baskiska, galiciska, katalanska och valencianska)

⁴ Minimikraven beror på antal testade färdigheter och antal språk som PIAAC genomfördes på.

⁵ I fem länder använde man sig av utökade stickprov för vissa grupper: Australien: vissa delstater och områden; Danmark: åldersgruppen 55–65 år och nyanlända invandrare; Kanada: åldersgruppen 16–25 år, vissa provinser, språkliga minoriteter, urinvånare och nyanlända immigranter; Polen: åldersgruppen 19–26 år; Tjeckien: åldersgruppen 16–29 år.

⁶ Beräknad som kvoten mellan antalet respondenter och antalet personer som tillfrågades om att medverka i PIAAC, i procent.

Källor: OECD (2013b, Table 3.7), OECD (2013c, Table 14-19, Table 16-7)

⁸ IRT står för Item Response Theory, se van der Linden och Hambleton (1997).

Av Tabell 1 framgår att genomförandet av PIAAC i de nordiska länderna överensstämde ganska väl med vad som gällde för PIAAC-länderna i genomsnitt. Undantagen är antalet deltagare som är lägre än genomsnittet i Finland, Norge och, framför allt, i Sverige, samt svarsfrekvensen i Danmark och särskilt i Sverige. Sverige var det enda av de deltagande länderna som inte lyckades uppfylla minimikravet ifråga om antalet deltagare. OECD gjorde dock bedömningen att man i genomförandet av den svenska PIAAC-undersökningen hade gjort tillräckliga ansträngningar för att reducera mätfel bland olika undergrupper och att Sveriges stickprov därför ändå var representativt för den svenska befolkningen.

Svarsfrekvensen i PIAAC visar andelen av de tillfrågade som åtminstone delvis har genomfört det första steget i undersökningen, det vill säga svarat på åtminstone någon eller några av bakgrundsfrågorna. Vid besvarandet av bakgrundsfrågorna kunde respondenterna ta hjälp andra om de inte förstod någon fråga, exempelvis anhöriga eller en tolk. Under genomförandet av färdighetstesterna var det däremot inte tillåtet att ta hjälp av andra. I alla deltagande länder finns det därför respondenter som på grund av språksvårigheter inte har genomfört färdighetstesterna. Detta har betydelse för analysen nedan, dels för att invandrare är överrepresenterade i denna grupp, dels för att det finns skillnader mellan de deltagande länderna i hur man har hanterat respondenter med språksvårigheter. Möjligheten för respondenten att ta hjälp av andra vid besvarandet av bakgrundsfrågorna har tillvaratagits i olika utsträckning. I vissa länder har respondenterna helt fått förlita sig på hjälp från närstående, vilket ofta har lett till att många av bakgrundsfrågorna inte kunnat besvaras. I några andra länder, till exempel i Sverige, har man tillhandahållit tolkhjälp, vilket har medfört att merparten eller samtliga av bakgrundsfrågorna har besvarats. Detta har i sin tur gjort det möjligt att för dessa respondenter skatta (imputera) resultat på testerna i läs- och räknefärdigheter, trots att de inte har kunnat genomföra testerna.⁹ Imputering har dock inte kunnat genomföras för de respondenter som endast har besvarat ett fåtal av bakgrundsfrågorna.

Respondenter för vilka värden har imputerats har i allmänhet tilldelats mycket låga resultat (OECD 2013c, Kapitel 17). Respondenter för vilka imputering inte har kunnat ske har behandlats som bortfall ifråga om färdighetstesterna och de har därmed inte påverkat landets genomsnittsresultat. Tabell 2 visar andelarna respondenter med imputerade resultat respektive bortfall.

⁹ Inga försök gjordes att imputera färdigheter i PL-IKT.

Tabell 2 Andelar av respondenterna som inte genomförde färdighets-testerna på grund av språksvårigheter, uppdelade på andelar med imputerade resultat och andelar utan imputering (bortfall)¹

Land	Respondenter som ej utfört färdighetstester, % ³	Varav med imputerade resultat % ³	Varav utan imputering (bortfall), % ²
Danmark	5,4	5,0	0,4
Finland	6,1	6,1	0,0
Norge	6,8	4,6	2,2
Sverige	5,9	5,9	0,0
PIAAC-genomsnitt ³	4,8	2,8	2,0

¹ Andelarna är vägda så att de avspeglar proportionerna i ländernas befolkningar.

² De imputerade resultaten avser läs- och räknefärdigheter, inga resultat imputerades för färdigheter i PL-IKT.

³ Ryssland är inte medtaget eftersom ryska PIAAC-data är preliminära och inte inkluderar Moskva.

Källa: OECD (2013b, Table 3.10).

Av den första kolumnen i Tabell 2 framgår att andelen respondenter som inte kunde genomföra färdighetstesterna på grund av språksvårigheter var större i de nordiska länderna än för genomsnittet av de länder som deltog i PIAAC. Detta är naturligt, med tanke på hur små de nordiska språkområdena är. Den andra kolumnen visar att man i de nordiska länderna imputerade resultat i mer än dubbelt så stor utsträckning som i PIAAC-länderna i genomsnitt. Detta medför att de nordiska resultaten (i läs- och räknefärdigheter) blir lägre i förhållande till resultaten utanför Norden än de annars skulle ha varit. Slutligen visar den sista kolumnen på betydande variationer inom Norden med avseende på andelarna av respondenterna för vilka resultat inte imputerades. Medan denna andel är noll i Finland och Sverige är den 2,2 procent i Norge. Allt annat lika medför detta att de norska poängen kommer att bli högre än de finska och svenska.

2.2 Genomsnittresultat i PIAAC

I Tabell 3 redovisas resultaten i PIAAC för de tre färdigheterna: läs- och räknefärdigheter samt färdighet i problemlösning med hjälp av informations- och kommunikationsteknologi, PL-IKT, för de nordiska länderna och för genomsnittet av de länder som deltog i PIAAC 2011–2012. Resultaten redovisas på en poängskala mellan 0 och 500. I OECD (2013a) redovisas resultaten också i termer av färdighetsnivåer, bestämda som poängintervall. För läs- och räknefärdigheter har man definierat sex färdighetsnivåer och för färdighet i problemlösning med hjälp av IKT, PL-IKT, fyra nivåer, se fotnoterna 2 och 3 till

Tabell 3. För både läs- och räknefärdigheter samt PL-IKT motsvarar alla färdighetsnivåer, utom de lägsta och de högsta, 50 poäng.

Det framgår av Tabell 3 att samtliga färdigheter i alla de nordiska länderna ligger över PIAAC-genomsnittet, med ett undantag: läsfärdigheterna i Danmark. Förutom ifråga om detta undantag och färdigheter i PL-IKT i Danmark är alla skillnader mellan de nordiska länderna och motsvarande PIAAC-genomsnitt statistiskt säkerställda.^{10 11}

Tabell 3 Genomsnittspoäng för de nordiska länderna och för alla länder som deltog i PIAAC 2011–2012 (standardfel inom parentes)

Land ¹	Läsfärdighet ²	Räknefärdighet ²	Färdighet PL-IKT ³
Danmark	270,8 (0,62)	278,3 (0,73)	283,1 (0,68)
Finland	287,5 (0,67)	282,2 (0,70)	289,4 (0,83)
Norge	278,4 (0,61)	278,3 (0,79)	286,5 (0,57)
Sverige	279,2 (0,68)	279,1 (0,82)	287,8 (0,65)
PIAAC- genomsnitt ¹	272,4 (0,76)	268,8 (0,82)	282,8 (0,89)

¹ Av de 24 länderna ingår inte Australien, Cypern och Ryssland i PIAAC-genomsnittet för läs- och räknefärdighet. För att få tillgång till Australiens data krävs särskilt tillstånd från Australian Bureau of Statistics, vilket vi saknar. Det cypriska datamaterialet har dragits tillbaka av OECD. Ryska data är preliminära och inkluderar inte Moskva med förorter. För PL-IKT ingår inte heller Italien, Frankrike och Spanien eftersom de (liksom Cypern) avstod från testet av färdigheter i PL-IKT.

² Poängen mäts på en skala mellan 0 och 500. De motsvarar sex färdighetsnivåer: Under nivå 1 < 176, 176 ≤ Nivå 1 < 226, 226 ≤ Nivå 2 < 276, 276 ≤ Nivå 3 < 326, 326 ≤ Nivå 4 < 376, 376 ≤ Nivå 5.

³ Poängen mäts på en skala mellan 0 och 500. De motsvarar fyra färdighetsnivåer: Under nivå 1 < 241, 241 ≤ Nivå 1 < 291, 291 ≤ Nivå 2 < 341, 341 ≤ Nivå 3.

Källa: OECD (2013a) samt egna beräkningar.

¹⁰ Detta kan approximativt kontrolleras med hjälp av följande statistika:

$$z = [m(P_j) - m(P_g)] / \{s[m(P_j)]^2 + s[m(P_g)]^2\}^{0,5}$$

där $m(P_j)$ och $m(P_g)$ betecknar skattade genomsnittspoäng för nordiskt land j resp. för PIAAC-genomsnittet och $s[m(P_j)]$ och $s[m(P_g)]$ motsvarande standardfel. Approximationen hänför sig till det faktum att land j ingår i PIAAC-genomsnittet, vilket innebär att skattningar P_j och P_g inte är oberoende, i motsats till vad den använda formeln förutsätter. Eftersom de nordiska länderna är små i förhållande till de flesta andra länderna i PIAAC torde dock approximationsfelet vara litet.

¹¹ Med en statistiskt säkerställd skillnad eller, synonymt, en signifikant skillnad avses här och i det följande en skillnad på säkerhetsnivån 5 procent. Detta innebär att om $z > 1,96$ eller alternativt $z < -1,96$, så är den observerade skillnaden mellan $m(P_j)$ och $m(P_g)$ med 95 procent sannolikhet inte ett utslag av slumpen.

Översättning av resultaten i Tabell 3 till färdighetsnivåer, med hjälp av fotnoterna 2 och 3 till tabellen, visar att ifråga om läs- och räknefärdigheter tillhör de nordiska länderna nivå 3 på den sexgradiga nivåskalan, med undantag av läsfärdigheten i Danmark som ligger på nivå 2. För genomsnittet av PIAAC-länderna motsvarar resultaten nivå 2 för både läs- och räknefärdigheter. På den fyrgradiga nivåskala som tillämpas för PL-IKT hamnar såväl de nordiska länderna som PIAAC-genomsnittet på nivå 1.

3 Resultat bland invandrare, jämfört med infödda

I inledningsavsnittet påpekades att om man vill tolka resultaten i internationella kunskapsundersökningar som mått på kvaliteten hos de deltagande ländernas utbildningssystem bör man begränsa sig till resultaten bland de individer som faktiskt har tagit del av landets utbildningssystem. Detta kan förmodas gälla de infödda. Men det torde också gälla för en del av invandrarna, nämligen de som har invandrat tidigt, före skolstartsåldern.

Det kan därför finnas skäl att inte bara studera skillnader i resultat mellan infödda och invandrare utan även mellan invandrare som har invandrat före respektive efter skolstartsåldern. Detta gör vi med hjälp av Tabell 4 som visar resultaten för invandrare, uppdelade på dem som invandrat före respektive från och med sex års ålder, och jämför dessa med resultaten bland infödda.

Tabell 4 visar till att börja med att utlandsfödda genomgående hade sämre resultat än infödda och att detta gällde i högre grad för de nordiska länderna än för genomsnittet av de länder som deltog i PIAAC. Skillnaderna mellan infödda och utlandsfödda är störst för läs- och räknefärdigheter i Sverige och Finland där de uppgår till mer än 50 poäng, vilket motsvarar en färdighetsnivå, jämför not 2 till Tabell 3.¹² Motsvarande skillnader är genomgående betydligt mindre för PL-IKT men även för denna färdighet uppvisar Sverige den största skillnaden mellan infödda och utlandsfödda. Skillnaderna mellan infödda och utlandsfödda är statistiskt säkerställda, för alla nordiska länder och för PIAAC-genomsnittet, och för alla färdigheter.

¹² Att skillnaderna är större för Sverige och Finland än för Danmark och Norge kan delvis bero på att Sverige och Finland, till skillnad från Danmark och Norge, imputerade resultat för samtliga respondenter som inte kunde genomföra färdighetstesterna på grund av språkproblem – jämför Tabell 2 ovan och den anslutande diskussionen. För att fastställa imputeringsens betydelse krävs information om utlandsföddas resultat när imputerade resultat exkluderas, vilket vi tyvärr endast har för Sverige. När de svenska imputerade resultaten inte tas med minskar skillnaderna mellan infödda och utlandsfödda med 8 respektive 9 poäng för läs- respektive räknefärdigheter. För läsfärdigheter är skillnaden mellan infödda och utlandsfödda i Sverige signifikant större än motsvarande skillnader i Norge och Danmark även efter denna justering, men så är inte fallet för räknefärdigheter.

Av Tabell 4 framgår också att de som har invandrat före sex års ålder hade mycket bättre resultat än de som invandrade senare. Med undantag av Danmark uppgår skillnaderna ifråga om läs- och räknefärdigheter till mellan 45 och knappt 60 poäng bland de nordiska länderna. För Danmark är skillnaden på ungefär samma nivå som för genomsnittet av PIAAC-länderna: 25–30 poäng. Återigen är skillnaderna betydligt mindre för PL-IKT än för läs- och räknefärdigheter: från drygt 10 poäng i Danmark till drygt 25 poäng i Norge och Sverige. För samtliga färdigheter är dock skillnaderna statistiskt säkerställda, i alla de nordiska länderna och för genomsnittet av PIAAC-länderna.

Det är vidare så att de som har invandrat före sex års ålder har resultat som är jämförbara med de inföddas. Detta gäller särskilt i Norge och Finland där skillnaderna är mindre än 10 poäng för samtliga färdigheter och i något/några fall även till invandrarnas fördel (för PL-IKT i Finland för läsfärdighet och PL-IKT i Norge). Samma sak gäller även för genomsnittet av PIAAC-länderna. Endast för Sverige är skillnaden statistiskt säkerställd, till nackdel för dem som invandrat före sex års ålder, med avseende på samtliga färdigheter. Det förefaller alltså som om invandrare till såväl Danmark, Finland och Norge som de utomnordiska länderna uppvisar lika goda färdigheter som infödda, givet att de invandrat före skolstartsåldern. Detta resultat nedtonar betydelsen av ursprung och pekar också på vikten av språkkunskaper – de som invandrar i mycket unga år har givetvis mycket större möjligheter att lära sig mottagarlandets språk än de som invandrar i högre åldrar.¹³

¹³ Detta har inte bara betydelse på ett allmänt plan utan även specifikt för resultaten i PIAAC, eftersom PIAAC endast genomförs på de officiella språken i de deltagande länderna, se Tabell 1.

Tabell 4 Genomsnittspoäng för invandrare och infödda i de nordiska länderna och för alla länderna som deltog i PIAAC 2011–2012 (standardfel inom parentes)

Färdighet Land	Utlands- födda	Varav invandrat fr.o.m. 6 års ålder	Varav invandrat före 6 års ålder	Infödda	Infödda och de som invandrat före 6 års ålder
<i>Läsfärdighet</i>					
Danmark	237,6 (1,96)	232,6 (1,98)	264,3 (5,64)	275,2 (0,66)	275,0 (0,64)
Finland	239,5 (4,13)	230,2 (4,84)	289,2 (8,14)	290,6 (0,65)	290,6 (0,66)
Norge	245,4 (2,55)	241,2 (2,79)	286,2 (6,51)	283,6 (0,62)	283,6 (0,61)
Sverige	235,0 (1,85)	227,7 (2,08)	278,2 (4,93)	288,7 (0,78)	288,4 (0,78)
PIAAC-snitt ¹	247,8 (4,09)	243,3 (4,30)	273,0 (7,82)	275,7 (0,78)	275,6 (0,78)
<i>Räknefärdighet</i>					
Danmark	245,4 (2,18)	241,4 (2,31)	266,6 (6,04)	282,7 (0,78)	282,3 (0,77)
Finland	233,5 (3,95)	224,4 (4,89)	282,6 (9,42)	285,3 (0,71)	285,3 (0,71)
Norge	238,1 (3,13)	233,4 (3,41)	284,3 (8,03)	284,6 (0,76)	284,6 (0,75)
Sverige	232,7 (1,89)	226,0 (2,10)	272,5 (5,37)	288,9 (0,93)	288,5 (0,91)
PIAAC-snitt ¹	241,9 (4,29)	237,6 (4,83)	266,0 (8,74)	272,1 (0,85)	272,0 (0,84)
<i>PL-IKT</i>					
Danmark	269,1 (2,30)	266,4 (2,45)	278,8 (4,74)	284,4 (0,70)	284,3 (0,68)
Finland	275,8 (4,67)	270,8 (5,31)	291,5 (8,08)	290,0 (0,87)	290,0 (0,85)
Norge	269,1 (2,61)	266,1 (2,79)	292,2 (6,66)	288,6 (0,61)	288,7 (0,59)
Sverige	260,4 (2,14)	255,1 (2,57)	281,9 (4,59)	292,2 (0,68)	291,9 (0,66)
PIAAC-snitt ¹	270,3 (5,61)	264,2 (5,79)	286,7 (9,33)	284,3 (0,93)	284,2 (0,91)

¹ Av de 24 länderna ingår inte Australien, Cypern och Ryssland i PIAAC-genomsnitten för läs- och räknefärdighet. För PL-IKT ingår inte heller Italien, Frankrike och Spanien. Se fotnot 1 till Tabell 2. Vad gäller uppdelning av invandrare på dem som invandrat före respektive från och med sex års ålder ingår inte heller Tyskland, eftersom Tyskland inte redovisar uppgifter om invandrararnas ålder.

Källa: Egna beräkningar.

Hur stor betydelse skillnaderna mellan invandrare i olika åldrar har för vår analys beror dock på hur stora andelar de utgör av befolkningen. Detta framgår av Tabell 5. Den sista kolumnen i Tabell 5 visar att de som har invandrat före

sex års ålder genomgående utgör små andelar av befolkningen, men att det likväl finns stora variationer inom Norden. Sverige har den högsta andelen, 2,5 procent, vilket är nästan tre gånger så stor andel som i Finland, som har den lägsta andelen, 0,9 procent.

Tabell 5 Befolkningsandelar för immigranter i de nordiska länderna och i ett genomsnitt av de länder som deltog i PIAAC 2011–2012

Land	Utlandsfödda, %	Varav invandrat fr.o.m. 6 års ålder, %	Varav invandrat före 6 års ålder, %
Danmark	11,8	9,9	1,9
Finland	5,7	4,8	0,9
Norge	13,4	12,2	1,2
Sverige	17,5	15,0	2,5
PIAAC-genomsnitt ¹	11,1	9,6	1,5

¹ Av de 24 länderna ingår inte Australien, Cypern och Ryssland i PIAAC-genomsnitten för läs- och räknefärdighet. För PL-IKT ingår inte heller Italien, Frankrike och Spanien. Se fotnot 1 till Tabell 2. Vad gäller uppdelning av invandrare på dem som invandrat före respektive från och med sex års ålder ingår inte heller Tyskland, eftersom Tyskland inte redovisar uppgifter om invandrarnas ålder.

Källa: OECD (2013a) och egna beräkningar

För dem som har invandrat från och med sex års ålder liknar befolkningsandelarnas relationer mellan de nordiska länderna motsvarande relationer för dem som invandrat före sex års ålder. Befolkningsandelarnas nivåer är dock betydligt högre, från knappt 5 procent i Finland till 15 procent i Sverige, se den andra kolumnen i Tabell 5.

Som en konsekvens av att de som invandrat före sex års ålder utgör så små andelar av ländernas befolkningar blir skillnaderna mellan de två sista kolumnerna i Tabell 4 försumbara. Detta innebär i sin tur att de infödda i ett land utgör en god uppskattning av dem som kan förmodas ha genomgått hela sin utbildning i landet – infödda plus de som invandrat före sex års ålder. I det följande kommer vi för enkelhets skull använda denna approximation.

4 Invandrarnas betydelse: absoluta och relativa mått

I detta avsnitt redovisar vi två mått på invandrarnas betydelse för resultaten i PIAAC. Det första, absoluta, måttet visar hur ländernas genomsnittsresultat påverkas när man istället för att beräkna dem på basis av resultaten i hela befolkningen endast beräknar dem för de infödda respondenterna.

Det andra måttet, som är relativt, visar hur landets rangordning bland PIAAC-länderna påverkas när man ersätter totalbefolkningens resultat med resultaten bland de infödda.

4.1 Absoluta mått: resultat för infödda relativt hela befolkningen

Tabell 6 redovisar absoluta mått på hur invandringen påverkar resultaten i PIAAC i de nordiska länderna och för genomsnittet av länderna som deltog i PIAAC 2011–2012. Av den första kolumnen i tabellen framgår att ökningarna i genomsnittsresultaten om man endast ser till infödda, jämfört med när hela resultaten baseras på hela befolkningen, inte är påfallande stora. Som mest uppgår de till 10 poäng eller 3,5 procent. Samtliga differenser är dock statistiskt säkerställda.¹⁴

Det kan noteras att variationen mellan de nordiska länderna är betydande. De största ökningarna i den första kolumnen i Tabell 5 avser Sverige och de minsta Finland – de förra är minst tre gånger så stora som de senare. Detta är en direkt konsekvens av att Sverige har den största andelen invandrare i befolkningen och Finland den minsta, jämför Tabell 5.

För bedömningar av lämpliga åtgärder inom utbildningssystemet är det viktigt att komma ihåg att skälet till att skillnaderna mellan infödda och totalbefolkning inte är särskilt stora är att invandrarna utgör en förhållandevis liten andel av befolkningen. Som har framgått av Tabell 4 är dock de underliggande skillnaderna i färdigheter mellan infödda och utlandsfödda mycket stora. Ett sätt att uttrycka deras praktiska betydelse är att beräkna de effektstorlekar (*effect size, Cohen's d*) som de motsvarar.

Effektstorleken är ett beskrivande mått som uttrycker skillnaden i medelvärde mellan två variabler i termer av antalet sammanvägda standardavvikelser för samma variabler. Syftet är att ge ett sortlöst och standardiserat mått på skillnadens storlek. Men kontexten spelar naturligtvis roll för vilka skillnader som kan betecknas som små och stora. Baserat på en stor metaanalys drar Hattie (2009) slutsatsen att för utbildningsvetenskapliga studier är effektstorleken liten om $0,2 \leq d < 0,4$, medelstor om $0,4 \leq d < 0,6$ och stor om $0,6 \leq d$. Tillämpning av dessa intervall i Tabell 6 visar att effektstorleken för

¹⁴ Vid testet av om differenserna är statistiskt säkerställda utnyttjas att den skattade genomsnittspoängen för hela befolkningen kan uttryckas som

$$m(P_B) = \alpha \cdot m(P_U) + (1 - \alpha) \cdot m(P_I)$$

där α är (den givna) andelen utlandsfödda i befolkningen och $m(P_B)$, $m(P_U)$ resp. $m(P_I)$ betecknar skattade genomsnittspoäng för hela befolkningen, utlandsfödda resp. infödda. Likheter ger:

$$m(P_I) - m(P_B) = [\alpha \cdot m(P_I)] - [\alpha \cdot m(P_U)].$$

Fördelen med högerledet i den sista likheten är att den, till skillnad från vänsterledet, avser två oberoende variabler. Därmed kan vi utnyttja ett z-test analogt med det som beskrivs i fotnot 9 till huvudtexten.

skillnaden mellan infödda och utlandsfödda är stor för läs- och räknefärdigheter i alla de nordiska länderna och även för genomsnittet av länderna som deltog i PIAAC 2011–2012. För PL-IKT finns det mera variation: effektstorleken är liten för Danmark och Finland samt för genomsnittet av PIAAC-länderna, men medelstor för Norge och stor för Sverige.

Tabell 6 Skillnader i genomsnittspoäng mellan infödda och totalbefolkning. Poängskillnad som procent av totalbefolkningens poäng i parentes. Effektstorlek för underliggande skillnad (infödda – utlandsfödda)

Färdighet Land	Differens = infödda ³ – befolkning ⁴		Effektstorlek för infödda ⁵ – utlandsfödda ⁵	Standardavvikelser i poäng (för beräkning av effektstorlek)	
				<i>Infödda</i>	<i>Utlandsfödda</i>
<i>Läsfärdighet</i>					
Danmark	4,4**	(1,6)	0,82	43,5	62,4
Finland	2,9**	(1,1)	1,04	47,2	73,1
Norge	5,1**	(1,9)	0,85	42,0	61,8
Sverige	9,4**	(3,4)	1,16	41,6	63,8
PIAAC-genomsnitt ¹	3,3**	(1,2)	0,62	44,0	54,6
<i>Räknefärdighet</i>					
Danmark	4,4**	(1,6)	0,75	47,4	64,7
Finland	3,0**	(1,1)	1,02	48,8	74,8
Norge	6,2**	(2,3)	0,90	47,7	73,0
Sverige	9,8**	(3,5)	1,11	45,8	68,6
PIAAC-genomsnitt ¹	3,3**	(1,2)	0,61	48,4	59,9
<i>PL-IKT</i>					
Danmark	1,8**	(0,5)	0,36	41,8	45,4
Finland	0,8**	(0,2)	0,33	42,1	47,2
Norge	2,6**	(0,7)	0,49	38,6	48,3
Sverige	5,6**	(1,5)	0,74	41,5	48,8
PIAAC-genomsnitt ²	1,8*	(0,5)	0,33	41,6	46,0

¹ Av de 24 länderna ingår inte Australien, Cypern och Ryssland i PIAAC-genomsnittet. För att få tillgång till Australiens data krävs särskilt tillstånd från Australian Bureau of Statistics, vilket vi saknar. Det cypriotiska datamaterialet har dragits tillbaka av OECD. Ryska data är preliminära och inkluderar inte Moskva med förorter.

² Utöver Australien, Cypern och Ryssland ingår inte Frankrike, Italien och Spanien i PIAAC-genomsnittet eftersom dessa länder (liksom Cypern) avstod från testet av färdigheter i PL-IKT.

³ Från Tabell 3.

⁴ Från Tabell 2.

⁵ Effektstorleken beräknas som Cohen's d , enligt:

$$d = [m(P_I) - m(P_U)] / \{ \alpha \cdot [s(P_U)]^2 + (1 - \alpha) \cdot [s(P_I)]^2 \}^{1/2}$$

där $m(P_I)$ och $m(P_U)$ betecknar genomsnittspoängen bland infödda resp. utlandsfödda (jämför Tabell 4), α invandraranandelen i befolkningen och $s(P_I)$ samt $s(P_U)$ betecknar standardavvikelserna i poäng för infödda resp. utlandsfödda. Dessa standardavvikelser ska inte förväxlas med $s[m(P_I)]$ och $s[m(P_U)]$ som betecknar standardfelet i genomsnittspoängen.

⁶ Symbolerna * resp. ** anger statistiskt säkerställd på signifikansnivån 5 respektive 1 procent.

Källa: Egna beräkningar.

Av Tabell 6 framgår också att effektstorlekarna genomgående är åtminstone lika stora för de nordiska länderna som för genomsnittet av PIAAC-länderna. Resultatskillnaderna mellan infödda och utlandsfödda har således större betydelse bland länderna inom Norden än utanför Norden.¹⁵ Inom Norden är effektstorlekarna störst i Sverige, för alla färdigheter. Intressant är att för läs- och räknefärdigheter har Finland näst störst effect size, trots att landet har de minsta differenserna för dessa färdigheter (jämför första kolumnen i Tabell 6). Orsaken är Finlands låga invandrarandel, som medför att standardavvikelsen för utlandsfödda ingår med liten vikt i den sammanvägda standardavvikelsen i effektstorleken, se not 5 till Tabell 6.

4.2 Relativa mått: rangordning för infödda kontra befolkningen

Det som tilldrar sig största intresset när resultaten av internationella kunskapsundersökningar publiceras är hur de deltagande ländernas resultat förhåller sig till varandra – hur länderrangordningen ser ut. När dessa rangordningar diskuteras glömmer man tyvärr ofta bort att de är behäftade med betydande osäkerhet. Om ett land har, säg, det femte bästa genomsnittresultatet säger man således ofta bara att dess plats i rangordningen är 5 medan det i praktiken kan vara så att den statistiskt säkerställda rangordningen ligger mellan, säg, 3 och 7. Till detta kommer att i de fall som mått på osäkerheten i rangordningen publiceras är dessa mått ofta inte beräknade på ett korrekt sätt, se Lind och Mellander (2016). Detta kan leda till att osäkerheten underskattas.

I detta avsnitt analyseras ländernas rangordningar med hjälp av en simuleringsmetod som har föreslagits av Leckie och Goldstein (2011). Baserat på ett stort antal simuleringar (10 000) ger denna metod dels en förväntad, genomsnittlig, rangordning för varje land, dels uppskattningar av osäkerheten i ländernas rangordningar som är bättre än de som traditionella metoder ger.¹⁶ Resultatet av analysen redovisas i Tabell 7.¹⁷ Som mått på osäkerheten i rangordningarna anges intervall som med 95 procents sannolikhet täcker in de sanna rangordningarna.

Tabell 7 visar att de nordiska ländernas rangordningar i allmänhet inte förändras särskilt mycket när rangordningarna endast baseras på infödda individer, jämfört med när de omfattar ländernas hela befolkningar. De genomsnittliga

¹⁵ Här bör man dock hålla i minnet att de utomnordiska länderna i högre grad än de nordiska skiljer sig åt i många andra avseenden än ifråga om invandring, jfr diskussionen i inledningen.

¹⁶ Lind och Mellander (2016) visar att de mått på osäkerheten i ländernas rangordningar som används i PIAAC (2013a) underskattar osäkerheten, jämfört med dem som baseras på metoden i Leckie och Goldstein (2011).

¹⁷ De beräkningar som ligger till grund för Tabell 6 inkluderar samtliga länder som deltog i PIAAC 2011–2012. Av utrymmesskäl redovisas dock endast resultaten för de nordiska länderna samt för genomsnittet av samtliga länder som deltog i PIAAC 2011–2012.

rangordningarna skiftar oftast inte med mer än högst två positioner. Alla förändringar innebär inte heller högre rangordningar – för Danmark och Finland är de genomsnittliga rangordningarna ifråga om räknefärdigheter och färdigheter i problemlösning med informations- och kommunikationsteknologi (PL-IKT) något sämre när de baseras endast på infödda jämfört med när ländernas befolkningar rangordnas. Det finns dock ett undantag till detta övergripande resultat: för Sverige, förbättras den genomsnittliga rangordning ifråga om räknefärdigheter från femte till första plats när rangordningen baseras endast på infödda individer.

Tabell 7 Rangordningar¹ i PIAAC 2011–2012 för de nordiska länderna, med avseende på poäng bland infödda och i hela befolkningen. Konfidensintervall¹ (KI) för rangordningarna inom parentes

Färdighet Land	Rangordning av poäng bland infödda		Rangordning av poäng i hela befolkningen	
<i>Läsfärdighet</i> ²				
Danmark	11	[8,13]	13	[11,14]
Finland	2	[2,2]	2	[2,3]
Norge	5	[5,5]	5	[4,5]
Sverige	4	[2,4]	4	[4,4]
<i>Räknefärdighet</i> ²				
Danmark	7	[5,7]	6	[4,6]
Finland	4	[2,4]	2	[2,2]
Norge	5	[3,5]	6	[4,7]
Sverige	1	[1,1]	5	[3,6]
<i>PL-IKT</i> ³				
Danmark	9	[6,10]	8	[5,10]
Finland	3	[2,4]	2	[1,2]
Norge	4	[3,4]	4	[2,4]
Sverige	2	[1,2]	3	[2,3]

¹ Rangordningarna och konfidensintervallen baseras på simuleringsanalyser. För varje population – infödda eller hela befolkningen – och färdighet finns det för alla länder medelpoäng och standardfel. Under antagande om att färdigheterna är normalfördelade bestämmer medelvärdet och standardfelet en normalfördelning över olika poäng för varje land. Från dessa normalfördelningar görs 10 000 omgångar med dragningar. För varje omgång rangordnas länderna efter de dragna poängvärdena. Detta resulterar i en *fördelning över rangordningar* per land. Den rangordning som redovisas i tabellen är medelvärdet i rangordningsfördelningen och konfidensintervallens undre och övre gränser bestäms av de rangordningar som är högre än 2,5 procent respektive 97,5 procent av rangordningarna i fördelningen, se Lind och Mellander (2016).

² Rangordningen omfattar totalt 21 länder.

³ Rangordningen omfattar 18 länder.

Källa: Egna beräkningar.

Av primärt intresse är om skillnader i rangordningar *mellan* kolumnerna i Tabell 7 är statistiskt säkerställda. Det vill säga, för en given färdighet, är skillnaden mellan ett lands rangordning med avseende på infödda individer och samma lands rangordning med avseende på totalbefolkning statistiskt säkerställd? Tabell 7 innehåller bara ett exempel på detta – den icke obetydliga förbättringen av Sveriges rang ifråga om räknefärdigheter från rang 5 till rang 1 är statistiskt säkerställd.

5 Slutsatser och diskussion

Den övergripande fråga som vi utifrån ett nordiskt perspektiv har velat besvara i denna artikel är: har invandringen någon betydelse för de mått på vuxnas kunskaper som tas fram i PIAAC, det vill säga mått på läs- och räknefärdigheter samt färdigheter i problemlösning med informations- och kommunikationsteknologi (PL-IKT)? Denna fråga motiveras av ytterligare en fråga som vi också har velat belysa, nämligen i vilken mån resultaten i PIAAC kan tolkas som mått på kvaliteten hos de deltagande ländernas utbildnings- och fortbildningssystem.

Med anledning av den sista frågan har vi först undersökt hur gruppen infödda förhåller sig till samtliga individer som kan förmodas ha genomgått hela sin utbildning i mottagarländerna. Detta för att se i vilken utsträckning resultaten bland infödda kan utgöra underlag för slutsatser om (alla) dem som har utbildats i landet. Vår slutsats är att gruppen infödda individer utgör en god uppskattning av den större gruppen ”infödda och personer som har invandrat före sex års ålder”, vilket är den definition som närmast torde motsvara ”vuxna som har genomgått hela sin utbildning i landet”. Det finns två skäl till att uppskattningen är god. Det första är att resultaten i PIAAC för dem som har invandrat före sex års ålder i allmänhet ligger mycket nära resultaten bland de infödda. Detta gäller såväl i Norden som i ett genomsnitt av alla de länder som deltog i PIAAC 2011–2012 – endast i Sverige är skillnaderna statistiskt säkerställda, till invandrarnas nackdel, för samtliga färdigheter.¹⁸ Det andra skälet är att befolkningsandelarna för dem som har invandrat före sex års ålder är små. Inom Norden varierar de mellan knappt 1 procent i Finland och 2,5 procent i Sverige. För genomsnittet av PIAAC-länderna var andelen 1,5 procent.

Givet att de infödda väl representerar dem som har utbildats i länderna blir frågan om invandrarnas påverkan på mottagarländernas genomsnittsresultat extra intressant. Vi börjar med att konstatera att förhållandet mellan de

¹⁸ Detta innebär att för Sverige ger resultaten bland infödda en alltför positiv bild av de genomsnittliga färdigheterna bland (alla) vuxna som har svensk utbildning.

nordiska länderna, å ena sidan, och genomsnittet av PIAAC-länderna, å andra sidan, inte påverkas i kvalitativ mening om jämförelsen baseras på de infödda istället för på ländernas hela befolkningar. I båda fallen har alla nordiska länder utom Danmark högre poäng än genomsnittet av PIAAC-länderna för alla färdigheter och skillnaderna är statistiskt säkerställda.¹⁹ För Danmark gäller detta endast för räknefärdigheter.

Däremot är färdigheterna hos utlandsfödda genomgående lägre än bland infödda. Detta gäller för samtliga färdigheter och samtliga nordiska länder, samt för genomsnittet av PIAAC-länderna. I flera fall uppgår skillnaderna till 50 poäng, vilket kan jämföras med genomsnittsresultaten för totalbefolkningarna som i de nordiska länderna varierar mellan 270 och 290 poäng. Detta innebär att resultaten bland infödda är en bättre indikator på kvaliteten i ländernas utbildning och fortbildning än vad resultaten i befolkningen som helhet är.

Dessa resultat väcker frågan om det finns statistiskt säkerställda skillnader inom länderna mellan resultaten bland infödda och hela befolkningen – det vi kallar det absoluta måttet på invandrarnas betydelse för färdigheterna i PIAAC. För att så ska vara fallet krävs att invandrarnas befolkningsandel är så stor att skillnaden mellan de inföddas och utlandsföddas resultat slår igenom i totalbefolkningen.

Det absoluta måttet visar sig vara statistiskt säkerställt, till de inföddas fördel, för alla de nordiska länderna såväl som för PIAAC-genomsnittet, och för alla färdigheter. Skillnaderna är dock inte särskilt stora – de största, som avser läs- och räknefärdigheter i Sverige, uppgår till knappt 10 poäng, vilket motsvarar cirka 3,5 procent av poängen för totalbefolkningen.

Att skillnaderna mellan de inföddas resultat och resultaten för ländernas totalbefolkningar i PIAAC är så pass små beror på att invandrarnas befolkningsandelar inte var speciellt höga när PIAAC genomfördes – endast i Sverige låg andelen över 15 procent. Däremot är de underliggande skillnaderna mellan de inföddas och de utlandsföddas resultat mycket stora.

För att få en uppfattning om dessa underliggande skillnaders praktiska betydelse har vi uttryckt vi dem i termer av effektstorlekar (*effect sizes*, Cohen's *d*). Det visar sig att effekterna är stora ($d > 0,6$) för alla färdigheter i Sverige och för läs- och räknefärdigheter i de övriga nordiska länder och för genomsnittet av PIAAC-länderna. För färdigheter i PL-IKT är effektstorlekarna små ($d < 0,4$) i Danmark och Finland samt för genomsnittet av PIAAC-

¹⁹ Finlands dominans bland de nordiska länderna ifråga om totalbefolkningens resultat är dock mindre påtaglig för resultaten bland de infödda – för läsfärdigheter och färdigheter i PL-IKT delar Finland förstaplatsen med Sverige medan Sverige ligger i topp ifråga om räknefärdigheter.

länderna och medelstora ($0,4 \leq d < 0,6$) i Norge.²⁰ Dessa resultat pekar på att ett behov av att förbättra utbildningen och fortbildningen av utlandsfödda, såväl inom Norden som i de utomnordiska länderna.

Invandringen har en liten inverkan på rangordningen mellan länderna, vilket utgör vårt relativa mått på invandringens betydelse. I ett enda fall sker en tydlig förändring när rangordningen baseras enbart på ländernas infödda individer istället för på deras totalbefolkningar: Sveriges rangordning med avseende på räknefärdigheter förbättras från plats 5 till plats 1 och förändringen är statistiskt säkerställd. I övrigt förändras rangordningarna endast med högst en eller två positioner – inte bara uppåt utan även nedåt – och förändringarna är inte statistiskt säkerställda. Att vårt relativa mått på invandrarnas betydelse för resultaten i PIAAC ger ett svagt utslag är ett viktigt resultat eftersom länder-rangordningarna är det som tilldrar sig det största intresset i alla internationella kunskapsundersökningar.

Hur kan det komma sig att våra absoluta och relativa mått delvis pekar åt olika håll? Skälet är att de två måtten har mycket lite med varandra att göra. En förändring i ett lands genomsnittsresultat (det absoluta måttet) är varken ett nödvändigt eller ett tillräckligt villkor för en förändring i landets rangordning (det relativa måttet), och vice versa. Vad gäller relevansen för landets utbildningspolitik är det absoluta måttet det viktigaste. Likväl är debatten om de internationella kunskapsundersökningarna och deras implikationer för behovet av utbildningsinsatser helt baserad på det relativa måttet. Vår studie är ett gott exempel på att detta är en olycklig ordning. Vi finner ju att det absoluta måttet tydligt indikerar ett behov av förstärkta utbildningsinsatser riktade mot utlandsfödda i alla de nordiska länderna och för alla färdigheter. Det relativa måttet däremot ger detta budskap endast för Sveriges del och endast ifråga om räknefärdigheter.

²⁰ Kategoriseringen av effektstorlekar är den som har förespråkats av Hattie (2009).

Referenser

- Blum, A., Goldstein, H. & Guérin-Pace (2001), International Adult Literacy Survey (IALS): An analysis of international comparisons of adult literacy, *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 8(2), 225–246.
- Bonnet, G. (2002), Reflections in a Critical Eye: On the pitfalls of international assessment, *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 9(3), 387–399.
- Hattie, J. (2009), *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*, New York, Routledge.
- Lind, P. och E. Mellander (2016), “Relations between immigration and adult skills: Findings based on PIAAC”, IFAU Working Paper 2016:21, Uppsala: Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering.
- Mellander, E. & Fremming Andersen, A., An overview of the characteristics of the Nordic region, Chapter 1 i *Adult Skills in the Nordic Region: Key Information-Processing Skills Among Adults in the Nordic Region*, TemaNord 2015:535, Nordiska ministerrådet, Köpenhamn: Rosendahl-Schultz Grafisk.
- OECD (2013a), *OECD Skills Outlook 2013, First results from the Survey of Adult Skills*, Paris: OECD Publishing.
- OECD (2013b), *The survey of Adult Skills: Reader’s Companion*, Paris: OECD Publishing.
- OECD (2013c), *Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC)*, Paris: OECD Publishing.
- OECD (2016), *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Skill Studies, Paris: OECD Publishing.
- Sahlgren, G. H. (2015), Invandringen och Sveriges resultatfall i PISA, IFN Policy Paper Nr 71, Stockholm: Institutet för näringslivsforskning.
- Skolverket (2016), *Invandringens betydelse för skolresultatet*, Stockholm: Skolverket.
- Van der Linden, W. J. & Hambleton, R. K. (Eds.) (1997), *Handbook of Modern Item Response Theory*, New York: Springer Verlag.