

MatchIT





MatchIT finansieras av Europeiska Socialfonden och medfinansieras av Region Skåne samt Arbetsförmedlingen. Region Skåne är projektägare och driver projektet tillsammans med Lunds universitet, Blekinge Tekniska Högskola, Ideon Science Park, Arbetsförmedlingen och Region Blekinge.

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	8
Processbeskrivning:	
1. Behovsanalys	16
2. Rekrytering av deltagare	20
3. Utbildning	24
4. Företagsaktiviteter och matchning	30
5. Praktik	35
Utfall från genomförda MatchIT-omgångar	36
Slutsatser	42
Samordning	48
Finansiering	49
Referenser	50

Sammanfattning

Kompetenstillgång är viktig för stark tillväxt

Det råder en strukturell arbetskraftsbrist i Sverige, både på grund av en åldrande befolkning och en matchningsproblematik där arbetslivets efterfrågan på kompetens delvis skiljer sig från kompetensen som befolkningen besitter. Bristerna är störst inom teknik, vård och skola. Arbetslivets kompetensbehov är större än vad enbart den inrikes födda befolkningen kan tillgodose. Därför är talangattraktion och tillvaratagande av humankapital av stor vikt för Sveriges fortsatta utveckling och tillväxt. Investeringar i utbildning är investeringar i framtiden, både för Sverige som nation och den enskilda människan.

Näringslivets starkaste tillväxtkraft utgörs idag av den genomgripande digitalisering som pågår både i Sverige och globalt, men fortsatt tillväxt hotas av bristen på spetskompetens. Det befaras att Sverige kommer att ha ett underskott på cirka 70 000 personer med IT- eller digitalt relaterad kompetens vid år 2022¹. I en värld med snabb teknisk utveckling och stor efterfrågan på spetskompetens är möjligheten till livslångt lärande, genom tillgången till effektiv och anpassad kompetensutveckling eller omskolning, av stor vikt för att tillgodose arbetsgivarnas kompetensbehov.

Potentialen hos utrikes födda

Samtidigt som det råder stor brist på kompetens inom vissa yrken, står ett stort antal personer utanför arbetsmarknaden. En stor andel utrikes födda som har en tidigare akademisk utbildning har svårt att komma i kvalificerade arbeten som matchar deras tidigare erfarenheter. Enligt rapporten *"Högutbildade flykting- och anhöriginvandrades kvalifikationsmatchning på arbetsmarknaden"*² är endast cirka 15 procent av högutbildade flykting- och anhöriginvandrare (20–54 år) i kvalificerat arbete efter tio år i Sverige. Detta kan

Högutbildade flykting- och anhöriginvandrare

EFTER 10 ÅR I
SVERIGE ÄR ENDAST

15%

I KVALIFIKATIONS-
MATCHADE ARBETEN

jämföras med att 75 procent av högutbildade (20–54 år) som är inrikes födda är kvalifikationsmatchade. Rapporten visar också att validerad eller svensk utbildning, samt utbildningens inriktning, är de viktigaste faktorerna för att kvalifikationsmatchas.

MatchIT – en anpassad metod för kompetensförsörjning och kompetensutveckling

Det finns idag få insatser som riktar sig till nyanlända akademiker som erbjuder kortare intensivutbildningar på högskolenivå inom ett bristyrke i kombination med språkstudier, aktiviteter med potentiella arbetsgivare och praktik. Genom att utveckla metoder som kombinerar dessa insatser främjas individers etablering på arbetsmarknaden samtidigt som de ökar förutsättningarna för arbetsgivare att växa och utvecklas. Detta leder i sin tur till vinster i samhället i form av ökad produktivitet, högre sysselsättning, högre skatteintäkter och bättre hälsa för fler.

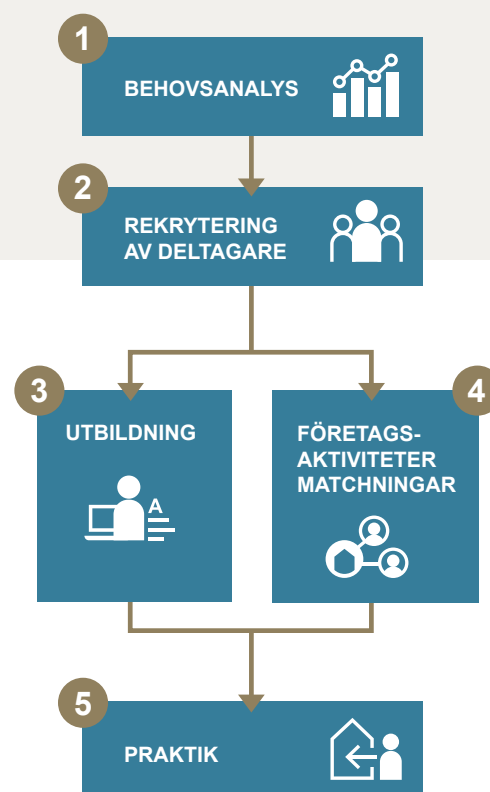
MatchIT är en sådan metod och består av fem processer:

- **Behovsanalys**
- **Rekrytering av deltagare**
- **Utbildning**
- **Företagsaktiviteter och matchning**
- **Praktik**

Denna metodbeskrivning beskriver hur vi har utvecklat och implementerat dessa processer. Vi sammanställer även, utifrån våra erfarenheter, det som vi identifierat som framgångsfaktorer, vad som är viktigt i rollen som genomför de olika processerna och vad man bör tänka på inför genomförandet. Vi beskriver även utvecklingsmöjligheter som vi har identifierat men inte själva haft möjlighet att testa. Efter processbeskrivningarna följer avsnitt som beskriver utfall från genomförda MatchIT-omgångar, slutsatser, samordning och finansiering. Syftet med denna metodbeskrivning är att den ska fungera som stöd och inspiration för aktörer eller constellationer av aktörer som arbetar med kompetensförsörjningsfrågor, som i samverkan med en utbildningsaktör och arbetsgivare vill implementera liknande insatser.

Vi har valt att tillämpa metoden inom området IKT, informations- och kommunikationsteknologi, men lärdomarna är så pass generella att metoden kan implementeras och vidareutvecklas inom andra yrkesområden. Fyra omgångar av MatchIT med totalt 100 deltagare har genomförts. Två utbildningar har levererats av Lunds universitet och två av Blekinge Tekniska Högskola.

MatchIT - processer:





Viktigaste lärdomarna från MatchIT

- ✓ En ingående behovsanalys måste göras för att ta reda på arbetsgivarnas behov, kandidaternas kapacitet och utbildningsanordnares möjlighet att skraddarsy en utbildningsinsats. Arbetsgivarnas engagemang i utformandet av insatsen är av stort värde, men det kan vara svårt att få med arbetsgivarna i utvecklingsarbetet.
- ✓ Motivationen har vid sidan av grundläggande teknisk förståelse visat sig ha väldigt stor betydelse för att lyckas med utbildningen och praktiken. Därför är det viktigt att motiverade kandidater identifieras under rekryteringen till denna typ av insatser, samt att kommunikationen om vad som förväntas av deltagaren är väldigt tydlig.
- ✓ Utbildningsinsatsen är resurskrävande och behöver vara flexibel. Samtidigt måste den svara mot målen uppsatta efter arbetsgivarnas kompetensbehov och vara relativt kort och intensiv.
- ✓ Om målet är att så många deltagare som möjligt ska komma i praktik så behöver man ha beredskap att matcha de som inte uppfyller alla kraven med andra roller än de tilltänkta.
- ✓ Många arbetsgivare har ett stort kompetensbehov, men inte tid att engagera sig i utveckling av metoder eller företagsaktiviteter. God kännedom om branschen och ett stort nätverk krävs för att undersöka och väcka intresset hos arbetsgivarna.
- ✓ Under praktiken är det viktigt att säkerställa att praktikuppgifterna motsvarar den kunskap som införskaffats under utbildningen och att handledare finns tillgängliga. Under uppföljning med arbetsgivarna är det av stort värde att kunna presentera olika stöd till anställning.

Resultat och den offentligfinansiella vinsten

Den omgång av MatchIT som hittills gett bäst resultat är MatchIT1 i Skåne, vilken resulterade i att 50 procent av deltagarna kom i relevant och kvalificerat arbete (uppföljning görs sex månader efter avslutad insats). Detta efter en åtta månader lång insats – vilket i jämförelse med 15 procent i relevant arbete efter tio år (som omnämns i rapporten *”Högutbildade flykting- och anhöriginvandrarers kvalifikationsmatchning på arbetsmarknaden”*) får anses som ett gott utfall.

Flera studier och rapporter presenterar beräkningar av den offentligfinansiella vinsten vid en övergång från bidrag till arbete. Vinsten uppskattas till 300 000 kronor eller mer per år och person, beroende på vilka faktorer som räknas in^{3,4}. Kostnaden för MatchIT beräknas till cirka 125 000 kronor per deltagare. Det krävs inte många månader i arbete för att vinsten för övergång från bidrag till arbete ska täcka kostnaden för en insats som MatchIT.

Om samhället skulle tillvarata potentialen och kapaciteten hos utrikes födda akademiker så att de kommer i kvalificerade arbeten i samma utsträckning som inrikes födda akademiker, skulle den offentligfinansiella vinsten kunna bli 12,9 miljarder kronor per år⁴.

Det är med andra ord väl investerade pengar att tillgängliggöra kompetensutveckling eller omskolning genom att implementera metoder som MatchIT.

MatchIT finansieras av Europeiska Socialfonden och medfinansieras av Region Skåne samt Arbetsförmedlingen. Region Skåne är projektägare och driver projektet tillsammans med Lunds universitet, Blekinge Tekniska Högskola, Ideon Science Park, Arbetsförmedlingen och Region Blekinge.

Inledning

Strukturell arbetskraftsbrist i Sverige

Sverige har under många år haft en strukturell brist på högutbildad arbetskraft. Bristen beror på en befolkningsutveckling där andelen äldre och yngre växer snabbare än andelen i arbetsföra åldrar. Vidare finns ett matchningsproblem där arbetslivets efterfrågan på kompetens delvis skiljer sig från vad befolkningen kan eller vill arbeta med. En åldrande befolkning innebär ett större behov av vård och omsorg, samtidigt som skatteintäkter för att bekosta välfärden minskar. Arbetslivets kompetensförsörjning och befolkningens utveckling hänger ihop. Ju fler i arbetsför ålder, desto fler står till arbetsmarknadens förfogande. Fler människor ger inte per automatik en bättre kompetensförsörjning utan den beror också på hur väl skola och utbildning kan leverera de kompetenser som arbetslivet efterfrågar. Den strukturella arbetskraftsbristen syns särskilt hos teknikföretagen, i vården och i skolan. Näringslivets konkurrenskraft försämras när företagen inte hittar rätt programmerings- eller ingenjörskompetens. När det råder brist på lärare, sjuksköterskor och läkare faller kvaliteten på och tillgängligheten till välfärdstjänster. Arbetslivets kompetensbehov är större än vad enbart den inrikes födda befolkningen kan tillgodose. Antalet förvärvsarbetare i Sverige ökade med 124 000 personer mellan 2006 och 2011, och 90 procent av denna tillväxt kan tillskrivas utrikes födda. Trots detta är sysselsättningsgraden lägre och arbetslösheten högre för utrikes födda jämfört med inrikes födda⁵. Den strukturella arbetskraftsbristen kan minskas genom förnyring av befolkningen genom invandring då personer som invandrar till Sverige sällan är äldre än 45 år vid ankomsten. En förutsättning för att de som invandrar ska kunna bidra till den svenska ekonomin är att de kommer i arbete. Om samhället blev bättre på att tillvarata och utveckla kompetens förvärvat utomlands skulle det leda till ett starkare näringsliv och bättre välfärdstjänster⁶.

Stor brist på IT-kompetens

Det pågår en omfattande digitalisering av samhället. Många arbetsgivare vittnar om att det humankapital med digital kompetens som idag finns tillgängligt inte räcker för att försörja företag och offentliga verksamheter med den arbetskraft som behövs inom IKT, informations- och kommunikationsteknologi. Arbetsförmedlingens arbetsmarknadsprognoser har visat på den höga efterfrågan av IKT-kompetens under en längre tid och denna utveckling ser ut

att fortsätta framöver. Bristen på kompetens kan leda till att automatisering och digitalisering inte sker i den takt som krävs för utveckling av och konkurrenskraft i ett framtida samhälle. Brist på kompetens leder inte bara till att tillväxten avstannar, utan kan även leda till att arbetsgivarna flyttar hela eller delar av verksamheten till ett annat land där tillgången på rätt kompetens är större. Det befaras att Sverige kommer att ha ett underskott på cirka 70 000 personer med IT- eller digitalt relaterad kompetens vid år 2022. Bland kompetenserna med högst efterfrågan framöver återfinns bland annat systemutvecklare och programmerare, BI-utvecklare, IT-projektledare och kompetens inom IT-säkerhet¹.

Utrikes födda akademiker – en outnyttjad potential

Var femte akademiker i Sverige är utrikes född och antalet uppgår till cirka 300 000 personer. Sysselsättningsgraden är lägre och arbetslösheten är högre bland utrikes födda akademiker jämfört med inrikes födda akademiker. Det kan bero på att det tar tid att lära sig det svenska språket och en avsaknad av ett professionellt nätverk i det nya landet, men också att kunskaper är inaktuella eller mindre relevanta i den svenska kontexten.

År 2016 var 93 000 utrikes födda akademiker i arbetsför ålder inte sysselsatta och av dessa var 29 000 arbetslösa. Bland de anställda utrikes födda akademikerna arbetade 55 000 i yrken som inte var i nivå med deras utbildning. 10 000 av dem arbetade i så kallade enkla jobb utan krav på gymnasieutbildning. Utrikes födda akademiker i arbetsför ålder är därför en outnyttjad potential på den svenska arbetsmarknaden⁴.

300 000

UTRIKES FÖDDA MED
EFTERGYMNASIAL UTBILDNING

I Region Skånes rapport *”Högutbildade flykting- och anhöriginvandrades kvalifikationsmatchning på arbetsmarknaden”* redovisas att endast 15 procent av högutbildade flykting- och anhöriginvandrare (20–54 år) är kvalifikationsmatchade efter tio år i Sverige. Detta kan jämföras med att 75 procent av högutbildade inrikes födda (20–54 år) är kvalifikationsmatchade. Utbildningens källa är en viktig förklaring bakom skillnaderna. Efter fem år i Sverige är chansen över fyra gånger så stor att en immigrant med en validerad/bedömd utländsk utbildning är kvalifikationsmatchad i jämförelse med referenskategori utländsk/okänd utbildningskälla. För de med en svensk utbildning är chansen 11 gånger så stor.

”

Det befaras att Sverige kommer att ha ett underskott på cirka 70 000 personer med IT- eller digitalt relaterad kompetens vid år 2022.

ÅR 2016:

93 000

EJ SYSSELSATTA/ARBETSLÖSA

55 000

ÖVERKVALIFICERADE
FÖR SITT ARBETE

Många utrikes födda akademiker har vilja och potential för att komma in på en attraktiv arbetsmarknad som IKT-branschen. En del av dessa individer har teknisk kompetens sedan tidigare, men den kan vara bristfällig eller föråldrad. En del i gruppen nyanlända akademiker har svårt att komma i arbete inom sitt tidigare yrke, då yrkets kunskapsinnehåll (till exempel juristyrket) väsentligt skiljer sig åt mellan länderna. Dessa personer har ofta potential och motivation att omskola sig inom ett bristyrke i Sverige.

Vinsterna med att tillvarata humankapital

Vinsterna av att tillvarata och utveckla humankapital är många.



För individen medför ett kvalificerat arbete ofta många positiva effekter så som känslan av självständighet, tillhörighet, möjlighet till utveckling genom arbetet och mindre risk för utanförskap.



För en arbetsgivare som satsar på mångfald och inkludering kan vinsterna vara ökad konkurrenskraft, innovation och att arbetsgivaren lättare kan attrahera kompetens.



Hela samhället vinner på inkludering och tillvaratagande av humankapital i form av ökad produktivitet, sysselsättning och bättre hälsa för fler.

Att gå från bidrag till arbete innebär en betydande ekonomisk vinst. Individen tjänar på det genom att dennes disponibla inkomst ökar, medan den offentligfinansiella vinsten består av ökade skatteintäkter, minskade bidrag och i förlängningen även att exempelvis vård används i mindre utsträckning.

Flera studier och rapporter presenterar beräkningar av den offentligfinansiella vinsten vid en övergång från bidrag till arbete. Dessa beräkningar ligger på 300 000 kronor eller mer per år och individ, beroende på vilka faktorer som räknas in^{3,4}. Akademiska yrken innebär ofta en högre lön än den medellön som använts i beräkningarna. Därför är vinsten vid övergång för en utrikes född akademiker från bidrag till arbete med stor sannolikhet högre än den uppskattade beräkningen ovan.

I rapporten *”Rätt jobb åt utrikes födda akademiker”* (Jusek 2018) redovisas att den offentligfinansiella vinsten skulle kunna uppgå till 12,9 miljarder kronor per år om utrikes födda akademikers potential togs tillvara enligt följande:

1. **Sysselsättningen** var lika hög bland utrikes födda akademiker som bland inrikes födda
2. **Arbetslösheten** var lika låg bland utrikes födda akademiker som bland inrikes födda
3. En lika stor andel av de utrikes födda akademikerna **arbetade i yrken som krävde högskoleutbildning** som inrikes födda gör
4. **De enkla arbeten utan krav på yrkesutbildning** som utförs av utrikes födda akademiker istället utfördes av personer med enbart förgymnasial utbildning (inrikes eller utrikes födda) som idag är arbetslösa



Få snabba och anpassade kompetens- utvecklingsinsatser på högskolenivå

Många nyanlända akademiker vill komma i ett arbete så fort som möjligt även om det inte motsvarar deras tidigare utbildningsnivå och få väljer eller har möjlighet att genomgå en ny flerårig högskoleutbildning i Sverige. De flesta reguljära högskoleutbildningar kräver dessutom flera års studier i det svenska språket för att uppnå behörighetskraven till utbildningen. Det finns idag få insatser som riktar sig till nyanlända akademiker som erbjuder kortare intensivutbildningar på högskolenivå inom ett bristyrke i kombination med språkstudier, aktiviteter med potentiella arbetsgivare och praktik.

Vissa högskolor har möjlighet att erbjuda kortare kompletterande utbildningar för utrikes födda akademiker, men denna möjlighet utnyttjas inte i någon större utsträckning (förutom för legitimationsyrken) av högskolorna. Dessutom ställs höga krav på deltagarnas förkunskaper i svenska och engelska. De kompletterande utbildningarna till icke-legitimationsyrken är inte anpassade till behovet av språkstudier och saknar koppling till potentiella arbetsgivare. Det finns därför ett stort behov av kortare kompletterande eller omskolande insatser på högskolenivå för utrikes födda akademiker, i vilka utbildningen skräddarsys utifrån deltagarnas behov och sker i samverkan med potentiella arbetsgivare.

MatchIT möter behoven

MatchIT är ett metodutvecklingsprojekt som tar avstamp i behovet av en starkare koppling mellan utrikes föddas högskoleutbildning och yrkeserfarenhet samt arbetsmarknadens kompetensbehov.

Syftet med metoden MatchIT är att öka sysselsättningen bland utrikes födda och bidra till att arbetsgivarnas behov av kompetens tillgodoses i större utsträckning. I detta projekt valde vi att tillämpa metoden på en utbildning för nyanlända akademiker med fokus på programmering, utifrån att det råder en stor brist på denna kompetens i Sverige. Den specifika inriktningen på varje utbildningsomgång valdes utifrån de regionala kompetensbehoven i Skåne och Blekinge. En annan anledning till att programmering valdes var att en del arbetsgivare inom IKT använder engelska som arbetsspråk, vilket underlättar inträdet på arbetsmarknaden för de som har goda kunskaper i engelska när de kommer till Sverige. Svenskundervisning ingick i utbildningen då vissa arbetsgivare kräver kunskaper i svenska, till exempel arbetsgivare inom offentlig sektor, konsultbolag och andra yrken där man förväntas ha kundkontakt. Metoden kan tillämpas inom andra områden där det finns behov av kompetens och för andra kandidater för vilka behov av kompetensutveckling identifieras.

MatchIT – en unik metod

Det är flera huvudfaktorer som tillsammans gör MatchIT unikt jämfört med andra kompetenshöjande insatser:

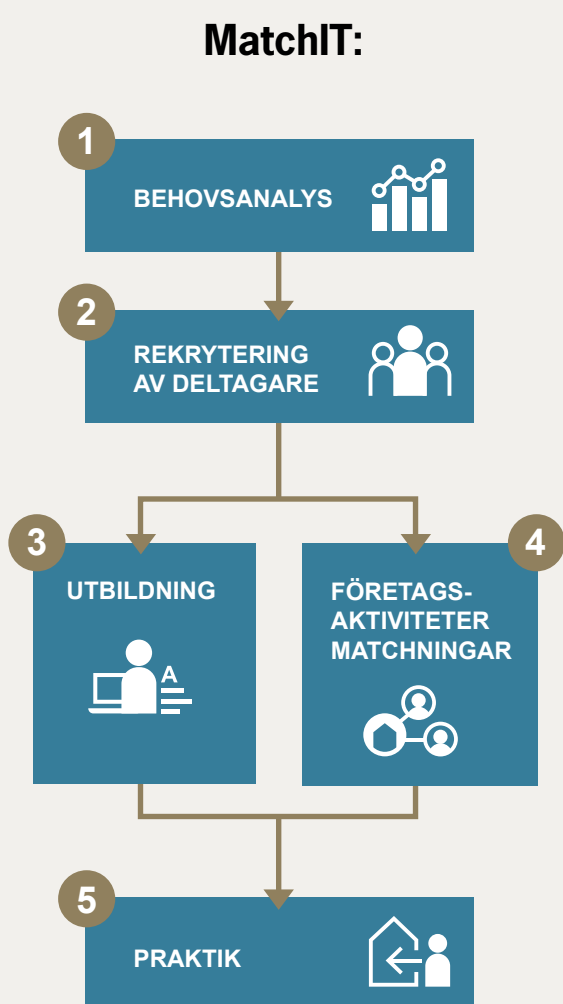
- ✓ Deltagarna är nyanlända akademiker med värdefull kompetens och kapacitet
- ✓ Deltagare antas till en utbildning baserat på test och intervjuer istället för ordinarie antagningskrav i form av betyg och examen
- ✓ Deltagarnas tidigare kompetens och förutsättningar testas och valideras under rekryteringsprocessen
- ✓ Utbildningen är på akademisk nivå och bedrivs i en akademisk miljö. Detta medför hög kvalitet på utbildningen och lärarnas kompetens, samt att deltagarna får möjlighet att överbygga sin tidigare akademiska erfarenhet med ett akademiskt intyg i Sverige.
- ✓ Deltagarna som antas till MatchIT är berättigade denna insats genom Arbetsförmedlingen och uppbär därmed en ersättning som möjliggör försörjning under insatsen
- ✓ Olika former av företagsaktiviteter är kopplade till utbildningen vilket gör att deltagare och arbetsgivare möts och bygger nätverk. Målet är att deltagare och arbetsgivare matchas för praktik som i förlängningen leder till anställning.
- ✓ Processerna i MatchIT är särskilt anpassade utifrån deltagarnas och arbetsgivarnas behov, till exempel utbildningsinnehåll, tillgång till resurser och stöd samt kurser i yrkessvenska och kultur och kommunikation på svensk arbetsplats.

Metodbeskrivning av MatchIT

Målet med denna metodbeskrivning är att läsaren ska få en förståelse för vilka grundläggande förutsättningar som måste finnas och vilka moment i metoden som är bärande för att en likande satsning ska lyckas. Metoden består av fem processer: behovsanalys, rekrytering av deltagare, utbildning, företagsaktiviteter och matchning samt praktik. Metodbeskrivningen innehåller även en beskrivning av utfall från genomförda MatchIT-omgångar, slutsatser, samordning samt finansiering. Metoden beskrivs utifrån projektets förutsättningar med avseende på de ingående parterna. Syftet med metodbeskrivningen är att den ska fungera som stöd och inspiration för aktörer eller konstellationer av aktörer som arbetar med kompetensförsörjningsfrågor och som i samverkan med en utbildningsaktör och arbetsgivare vill implementera liknande insatser. Därför beskriver vi förutom vår metodutveckling även generella framgångsfaktorer som har identifierats och vad som krävs av de olika rollerna, men även de utvecklingsmöjligheter som kvarstår och som inte har testats av oss. Metodbeskrivningen kan användas som inspiration i utformandet av satsningar inom andra områden än IKT.

Processerna i MatchIT

Behovsanalysens syfte är att identifiera arbetsmarknadens kompetensbehov, tillgången till kandidater och deras behov av kompetensutveckling samt högskolans möjlighet att utforma en skräddarsydd utbildning. Rekryteringsprocessen består av identifiering av kandidater, validering av reell kompetens, urval och antagning. Utbildningsprocessen omfattar en intensivutbildning inom programmering, en utbildning i yrkessvenska samt kultur och kommunikation på svensk arbetsplats. Parallellt med utbildningen sker företagsaktiviteter och matchning som en brygga i övergången från utbildning till praktik och jobb. Företagsaktiviteterna innefattar också insatser riktade till arbetsgivare för att bidra till ett breddat synsätt i rekryteringen av framtida medarbetare och kompetenser (Se figur 1).



- 1 BEHOVSANALYS**
 - Identifiering av arbetsmarknadens behov
 - Identifiering av målgrupp och målgruppens utbildningsbehov
 - Identifiering av högskolans möjlighet att utforma en skräddarsydd utbildning
- 2 REKRYTERING AV DELTAGARE**
 - Identifiering av potentiella kandidater
 - Informationsmaterial till potentiella kandidater
 - Informationsmöten för potentiella kandidater
 - Prova-på-aktiviteter för potentiella kandidater
 - Mottagande av ansökningar
 - Validering av reell kompetens genom test och intervjuer
 - Antagning
- 3 UTBILDNING**
 - Preparandutbildning/Spetsutbildning
 - Yrkessvenska
 - Kultur och kommunikation på svensk arbetsplats
- 4 FÖRETAGSAKTIVITETER OCH MATCHNING**
 - Information om MatchIT för arbetsgivare
 - Företagsaktiviteter
 - CV- och intervjucoaching
 - Matchning med arbetsgivare inför praktik
 - Aktiviteter för arbetsgivare
- 5 PRAKTIK**
 - Samordning av praktikplatser
 - Praktikavtal med arbetsgivare
 - Uppföljning och coaching av arbetsgivare och deltagare
 - Undersökning av möjlighet till anställning

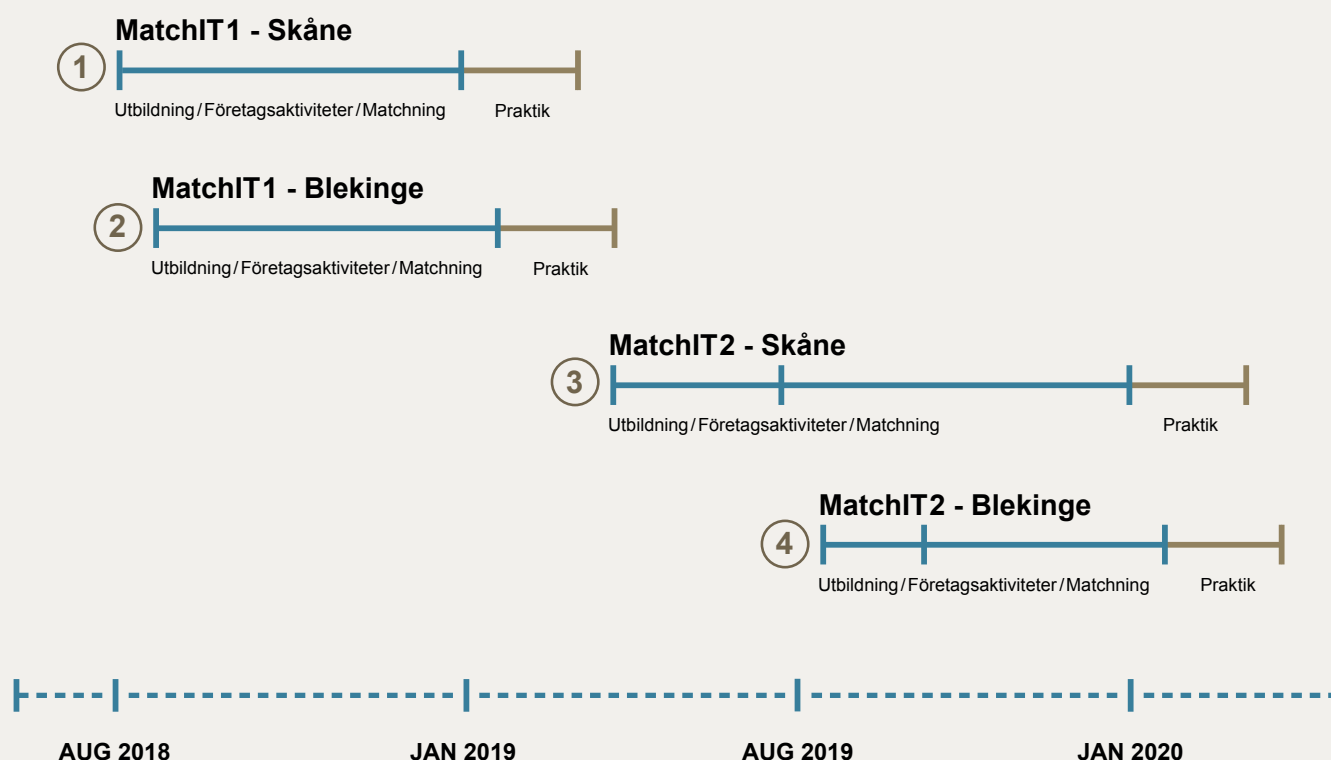
Figur 1. Processerna i MatchIT och huvudinnehåll i dessa.

Metodutveckling

Metoden utvecklades och testades i en större region (Skåne) och en mindre region (Blekinge). Totalt genomfördes fyra omgångar av MatchIT: MatchIT1 Skåne, MatchIT1 Blekinge, MatchIT2 Skåne och MatchIT2 Blekinge. Genom att arbeta resultatinkompatibelt med ett agilt förhållningssätt har metoden utvecklats löpande, men större förändringar har skett mellan omgångarna. Resultat av olika aktiviteter har följts upp och justeringar har gjorts. I processerna har också utvärderingsmoment så som deltagarutvärderingar och muntlig feedback från deltagare, lärare och arbetsgivare genomförts och utgjort underlag för förbättringar.

Deltagarna i de två första omgångarna, MatchIT1 Skåne och MatchIT1 Blekinge, var nyanlända akademiker med teknisk bakgrund eller motsvarande kompetens. Dessa två omgångar innehöll en spetsutbildning i programmering. Ett av målen i MatchIT var att genomföra en omskolningsomgång för nyanlända akademiker utan tidigare teknisk erfarenhet och därför anpassades MatchIT2 i Skåne genom att spetsutbildningen inleddes med en preparandutbildning. Eftersom tillgången till nyanlända akademiker med teknisk bakgrund eller motsvarande kompetens var mycket lägre inför MatchIT2 i både Skåne och Blekinge anpassades även MatchIT2 i Blekinge för att passa fler kandidater.

Tidsförskjutningen i starterna av omgångarna i Skåne och Blekinge bidrog till en positiv effekt på metodutvecklingen då Blekinge kunde dra nytta av och vidareutveckla det som arbetats fram och testats i Skåne (se figur 2).



Figur 2. Tidsschema för processerna utbildning, företagsaktiviteter och matchning samt praktik i de fyra omgångarna i metodutvecklingen av MatchIT.



PROCESS- BESKRIVNING

av MatchIT

1

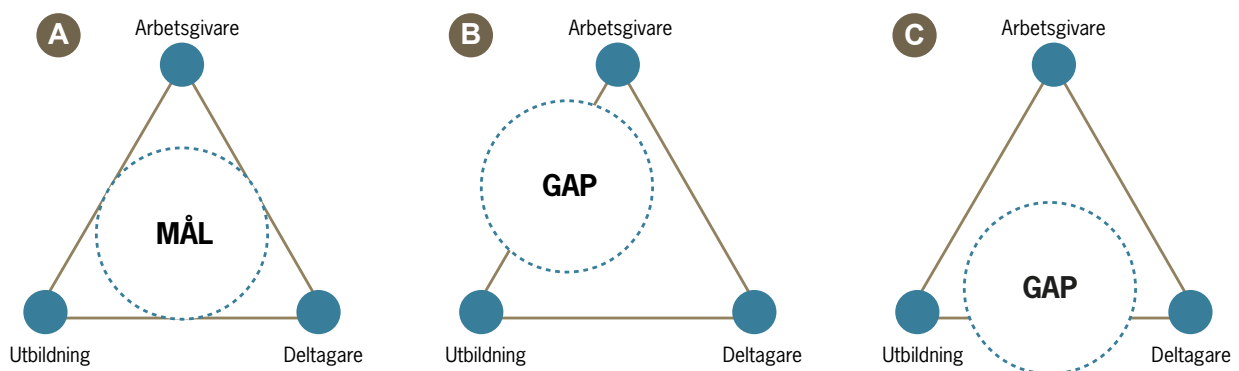
Behovsanalys



Bakgrund

Inför utvecklingen av MatchIT undersöktes först tillgången på individer som var nyanlända akademiker med teknisk bakgrund. Därefter gjordes en behovsanalys för att kartlägga arbetsgivarnas kompetensbehov, kandidaternas behov av kompetensutveckling samt utbildningsaktörens möjligheter till att genomföra en skräddarsydd utbildning som överbryggar gapet mellan dessa behov. Målet var att deltagare genom den skräddarsydda utbildningen skulle nå den kompetens som efterfrågas av arbetsgivarna.

Detta mål visualiseras i figur 3A genom att cirkeln tangerar alla sidorna i triangeln Utbildning-Deltagare-Arbeitsgivare. Om en utbildning utformas endast utifrån arbetsgivares behov utan hänsyn till deltagarnas behov och förutsättningar kan det istället bli som i figur 3B, där cirkeln tappar kontakt med Deltagarna, vilket innebär att deltagarna riskerar att inte kunna tillgodogöra sig utbildningen och att kunskapsgapet kvarstår. Om utbildningen utformas endast utifrån deltagarnas behov av kompetensutveckling utan hänsyn till arbetsgivares kompetens-



Figur 3. Visualisering av behovsanalysen utifrån arbetsgivares kompetensbehov, deltagarnas behov av kompetensutveckling och utbildningsarrangörens kapacitet till att utforma en skräddarsydd utbildning utifrån dessa behov.

behov, figur 3C, tappas istället den kontakten och man riskerar att deltagarnas kompetens efter utbildningen inte motsvarar det som arbetsgivare söker, vilket också medför ett kvarstående kunskapsgap.

Lärdomar från tidigare pilotprojekt

När det gäller kandidaternas kapacitet och behov av kompetensutveckling visade vi i ett tidigare pilotprojekt vid Lunds universitet på att nyanlända akademiker med teknisk bakgrund som antogs till en intensivutbildning inom webb- och systemvetenskap på högskolenivå hade god kapacitet att tillgodogöra sig utbildningen. 7 av 18 deltagare som påbörjade utbildningen var även i relevantt arbete fyra månader efter avslutad insats⁷. Lärdomarna från detta pilotprojekt var också att engelska fungerade bra som arbetspråk i IKT-branschen, men att svenska var viktigt i sociala sammanhang. Det visade sig även att deltagarna behövde stöd i att bygga professionella nätverk inom branschen samt kunskap om kultur och kommunikation på svensk arbetsplats. Därför innehåller MatchIT förutom den tekniska utbildningen en kurs i yrkessvenska, en kurs i kultur och kommunikation på svensk arbetsplats samt företagsaktiviteter och praktik.



Kartläggning av behoven inför MatchIT1

I detta projekt ställdes krav på att deltagarna var nyanlända akademiker och att de var inskrivna hos Arbetsförmedlingen. Inför MatchIT1 gjorde Arbetsförmedlingen en kartläggning av tillgången på nyanlända akademiker med teknisk bakgrund i både Skåne och Blekinge. Ett av målen i utvecklingen av MatchIT var att arbetsgivare med kompetensbehov skulle bli delaktiga i utformandet av konceptet för att utfallet på bästa sätt skulle motsvara deras kompetensbehov och leda till anställning av deltagare. Det visade sig vara svårt att engagera arbetsgivare i framtagningen av konceptet. Målet med utbildningarna var att deltagaren skulle få en kompetens motsvarande en junior utvecklare. På grund av tidsbrist inför MatchIT1 gjordes en mindre kartläggning av kompetensbehovet hos regionernas arbetsgivare inom IKT. Dels undersöktes vilka kompetenser som efterfrågades i jobbbannonser och dels tillfrågades

medverkande arbetsgivare på Arbetsförmedlingens IT-mässa i Lund om vilket programspråk de främst var intresserade av. Valet av inriktning på utbildningen baserades också på kompetensbehovsrapporter från branschorganisationer och Arbetsförmedlingens arbetsmarknadsprognoser, samt högskolornas möjligheter att matcha någon av de identifierade bristkompetenserna mot högskolornas grundutbud av programmeringsutbildningar.

Kartläggning av behoven inför MatchIT2

Inför MatchIT2 gjorde Arbetsförmedlingen en ny kartläggning av tillgången på nyanlända akademiker med teknisk bakgrund och det visade sig att det inte längre fanns tillräckligt många individer i Skåne eller Blekinge.

I Skåne fanns då redan planer på att utforma en förlängd omskolningsomgång som skulle inledas av en preparandutbildning för nyanlända akademiker utan teknisk bakgrund med bibehållet mål om att utbilda juniora utvecklare. Inför MatchIT2 i Skåne gjordes en kartläggning av ett antal utvalda arbetsgivares kompetensbehov i regionen. Förutom vilket deras kompetensbehov var ställdes även frågor om vilken junior kompetens de hade behov av, samt vilken efterfrågad kompetens som var möjlig att uppnå inom de uppsatta tidsramarna för MatchIT. Kartläggningen visade att arbetsgivarna hade behov av olika programmeringskompetenser, allt ifrån Java, C#, webbutveckling, Python och dataanalys till molnlösningar, artificiell intelligens och maskininlärning. Av dessa lämpade sig Java, C#, webbutveckling, Python och dataanalys som innehåll i en intensivutbildning till junior utvecklare inom ramarna för MatchIT. I samtal med arbetsgivarna framkom också att det var viktigt med generell programmeringsförståelse i kombination med förmågan att lära sig implementera nya tekniker och system.

Högskolornas möjlighet att leverera utbildning

Kartläggningen stämde av mot högskolans utbildningsmöjligheter. Fördelen med högskolans utbildningsutbud är att kurserna är kvalitetssäkrade och beprövade så att en specifik kompetensnivå kan förväntas efter godkänd utbildning. Dock är planeringshorisonterna längre, vilket gör att det ordinarie utbudet inte alltid kan anpassas till det som efterfrågas av arbetsgivarna. Jämförelsen mellan kartläggningen och högskolans utbud av utbildning som inom den utsatta tidsramen skulle ge deltagarna en rimlig chans att nå upp till den programmeringskompetens som krävs resulterade i att den tekniska delen av utbildningen i MatchIT1 fokuserade på programmeringsspråket Java, databasutveckling och agila metoder i både Skåne och Blekinge. Den tekniska delen av utbildningen i MatchIT2 i Skåne fokuserade på programmeringsspråken Python och Java, databasutveckling samt agila metoder. I Blekinge fanns inte möjligheten att utöka MatchIT2 på samma sätt som i Skåne. Utifrån vad som framkommit i samtal med arbetsgivare i MatchIT1 i Blekinge fanns ett behov av grundläggande datorvana i Office 365 och grundläggande programmering i Python hos de nyanlända akademikerna, som tillsammans med deras tidigare kompetens kunde göra dem mer attraktiva på arbetsmarknaden.

1 Behovsanalys



FRAMGÅNGSFAKTORER:

- Resultat och erfarenheter från ett pilotprojekt
- Tillgång till Arbetsförmedlingens databaser för att kartlägga tillgången på kandidater
- Kontakter med arbetsgivare inom IKT-branschen för kartläggning av kompetensbehovet
- Tillgång till högskolornas utbildningsutbud som är kvalitetssäkrat och beprövat så att en specifik kompetensnivå kan förväntas efter utbildningen

VIKTIGT I ROLLEN SOM GENOMFÖRARE AV BEHOVSANALYSEN:

- Kunskap om kandidaternas kapacitet att genomföra utbildningen och ta till sig de nya kunskaperna, samt kunskap om kandidaternas behov av kompetensutveckling
- Kunskap om den valda branschens kompetensbehov
- Kunskap om utbildningsanordnarens möjligheter att anpassa utbildningen utifrån identifierade behov

ATT TÄNKA PÅ:

- Säkerställ tillgången till potentiella kandidater
- Gör en grundlig behovsanalys som väger ihop arbetsgivarnas kompetensbehov med vad som är möjligt för deltagarna att lära sig inom utbildningens ramar, samt utbildningsaktörens möjlighet att utforma en skräddarsydd utbildning
- Bedöm, utifrån arbetsgivarnas kompetensbehov, om det rör sig om en generell kompetens som rustar deltagarna för en bred arbetsmarknad eller om det rör sig om ett kompetensbehov som är specifikt för ett begränsat antal arbetsgivare

UTVECKLINGSMÖJLIGHETER:

- Definiera en process för arbetsgivarnas engagemang i konceptet så att det blir klart och tydligt vad som förväntas av dem och i hur stor utsträckning de förväntas engagera sig
- Arbeta med arbetsgivarnas ansvarstagande för investering i kunskapsutveckling genom att ta in juniora talanger som utvecklas på arbetsplatsen, exempelvis genom traineeprogram
- Bilda ett nätverk med arbetsgivare som engageras i olika delar av konceptet
- Stäm av arbetsgivarnas förväntningar på juniora talanger utifrån utbildningsinnehållet
- Visa på nyttan arbetsgivarna får av att engagera sig

2

Rekrytering av deltagare



Potentiella kandidater

En koordinerad process för rekrytering och antagning genom en samverkan mellan Arbetsförmedlingen och högskolan skapades. Potentiella kandidater identifierades i ett första steg av Arbetsförmedlingen. Inför MatchIT1 identifierades nyanlända och utrikes födda med eftergymnasial utbildning inom teknik, naturvetenskap eller annan utbildning men med teknisk erfarenhet. Inför MatchIT2 identifierades även nyanlända och utrikes födda personer med eftergymnasial utbildning utan tidigare teknisk erfarenhet. Kommunikationsmaterial om MatchIT utformades gemensamt av parterna i projektet. En länk till ansökan samt en inbjudan till informationsträffar på engelska och svenska skickades av Arbetsförmedlingen till de identifierade kandidaterna. För att nå fler kandidater publicerades motsvarande information om MatchIT även i sociala medier. Under informationsträffarna presenterades kompetensbehovet inom IKT-branschen (föredrådesvis av en företagsrepresentant). Projektledningen presenterade innehållet och möjligheterna med MatchIT, antagningskraven och antagningsprocessen samt förväntningarna på vad som krävs av deltagaren under utbildningen.

Urval av sökande till MatchIT

Intrasserade kandidater skickade in digitalt CV och personligt brev till högskolan. Arbetsförmedlingen granskade vilka av de sökande som var berättigade att delta i MatchIT, varpå högskolan gjorde ett första urval baserat på ansökningshandlingar. Lämpliga kandidater kallades därefter till tester för bedömning av deras förutsättningar för att klara utbildningen. Testerna var inom matematik, programmering och logiskt tänkande. I Skåne utökades testerna i MatchIT2 med ett online-test i engelska. De deltagare som klarade testerna och därmed hade tillräckliga kunskaper i matematik och logiskt tänkande för att kunna genomgå utbildningen (i MatchIT2 togs programmeringsdelen inte med i bedömningen, men fanns med för att ge en bild av vilka kandidater som hade motsvarande förkunskaper) kallades till en intervju. Intervjuerna, som genomfördes av en undervisande lärare och en projektmedarbetare med stor erfarenhet av IT-branschen, fokuserade på deltagarnas testresultat, språkkunskaper och motivation till att gå utbildningen. Kandidaterna fick frågan om hur de tänkte sig ha nytta av utbildningen och deras svar gav en indikation på om de var motiverade och hade en realistisk bild av vad de kunde få ut av MatchIT. Många hade en tydlig bild av hur MatchIT skulle komplettera deras tidigare utbildning och erfarenheter, oavsett inriktning på dessa. En samlad

bedömning av de intervjuade personerna gjordes där de lämpligaste kandidaterna valdes ut. För att de utvalda deltagarna skulle få ersättning under MatchIT fattade Arbetsförmedlingen beslut om insats som innebar aktivitetsstöd.

Inspirationsworkshopar för kvinnor

Kvinnor väljer i lägre utsträckning än män att utbilda sig och arbeta inom IKT. Bara 15 procent av studenter som utbildar sig till högskoleingenjörer eller civilingenjörer i datateknik vid ett svenskt lärosäte är kvinnor⁸. Endast 22 procent av de som arbetar inom ett högkvalificerat IT-yrke är kvinnor⁹.

I Skåne var 32 procent av de som antogs till MatchIT1 kvinnor, medan motsvarande andel kvinnor i Blekinge var 13 procent. För att attrahera fler kvinnor att söka till MatchIT genomfördes en särskild satsning i form av fyra fristående inspirationsworkshopar inför MatchIT2. Arbetsförmedlingen skickade information om workshoparna till nyanlända kvinnliga akademiker. Motsvarande information publicerades även i sociala medier. Workshoparna genomfördes av organisationen Pink Programming som arbetar med att uppmuntra kvinnor till att utforska vad programmering handlar om och utgör en gemenskap för kvinnor i en annars mansdominerad bransch. Fokus under workshoparna var att visa på möjligheterna till jobb inom IKT samt att deltagarna skulle få prova på vad programmering handlar om. 80 procent av kvinnorna som anmälde sig till workshoparna ansökte också till MatchIT. I MatchIT2 utgjorde kvinnorna 38 procent av de antagna i Skåne, och i Blekinge var motsvarande andel kvinnor 41 procent.



”

80%

av kvinnorna som anmälde sig till workshoparna ansökte också till MatchIT



2 Rekrytering av deltagare

FRAMGÅNGSFAKTORER:

- Tillgång till Arbetsförmedlingens databaser för identifiering av potentiella kandidater och möjlighet till att skicka riktad information till dessa kandidater
- Inspirationsworkshopar för kvinnor inför rekrytering till utbildningen
- Antagning genom test och intervjuer för validering av reell kompetens i matematik, logiskt tänkande, programmering, språkkunskaper och motivation
- Rätt kunskaper testas i rekryteringsprocessen så att resultaten utgör en bra indikator för varje kandidats förutsättningar att klara utbildningen

VIKTIGT I ROLLEN SOM REKRYTERINGSANSVARIG:

- Kunskap om vilka kandidater som kan beviljas insatsen genom Arbetsförmedlingen (i de fallen Arbetsförmedlingen är en part)
- Branschspecifik kompetens hos de medarbetare som ansvarar för rekryteringen för att förstå kandidaternas kunskaper
- Undervisande lärares medverkan i intervjuer så att utbildningen kan justeras utifrån de antagna deltagarnas förkunskaper
- En koordinerad rekrytering som tar hänsyn till de ansvariga organisationernas interna processer och ledtider

ATT TÄNKA PÅ:

- Redan under rekryteringsprocessen är det viktigt att på ett tydligt sätt förklara innehållet i och möjligheterna genom insatsen, men framför allt förväntningarna och kraven som ställs på deltagarnas prestation och engagemang
- Grundläggande kunskaper inom matematik och logik är avgörande för att deltagarna ska lyckas med utbildningen och komma i arbete
- Drivkraft och motivation hos deltagarna är avgörande för att deltagarna ska lyckas med utbildningen och komma i arbete
- Ett rättssäkert antagningssystem som klarar av många ansökningar och som är säkert ur GDPR-perspektiv
- Om en insats planeras och Arbetsförmedlingen inte medverkar är det viktigt med ett gott samarbete med Arbetsförmedlingen. Deltagare som uppbär ersättning från Arbetsförmedlingen behöver informeras att de måste få insatsen godkänd av Arbetsförmedlingen för att kunna behålla ersättningen. Motsvarande godkännande krävs från andra instanser såsom A-kassan, Försäkringskassan och kommunen om deltagaren uppbär annan ersättning.
- När två stora organisationer som en högskola och Arbetsförmedlingen genomför en koordinerad rekrytering är det viktigt med en process som tar hänsyn till organisationernas interna processer och ledtider

2 Rekrytering av deltagare



UTVECKLINGSMÖJLIGHETER:

- Utveckla närvaron av och samarbetet med potentiella arbetsgivare under rekryteringsprocessen
- Utöka kommunikationsspridningen för att nå fler kandidater
- Eftersom grundläggande kompetens i matematik och logik samt motivation är viktiga faktorer för att en deltagare ska lyckas behöver insatsen ha flexibilitet i att kunna anta olika antal deltagare beroende på tillgång på kandidater som uppfyller de uppsatta antagningskraven. Alternativt behöver man kunna bredda vilka individer som kan beviljas insatsen så att fler kandidater med rätt förutsättningar kan ansöka och antas.
- Utveckla exit-handlingsplan till andra satsningar för de som inte uppfyller kraven för insatsen

3

Utbildning



MatchIT1 – kort och intensiv utbildning

Målet med utbildningsdelen i MatchIT var att den skulle vara relativt kort, intensiv och skräddarsydd utifrån arbetsgivares behov samt deltagarnas kapacitet och behov av kompetensutveckling. Utbildningarna i MatchIT1 i Skåne och Blekinge var lika långa, 22 veckor, och den tekniska delen i dessa spetsutbildningar hade huvudfokus på Java, databasutveckling och agila metoder. Målet var att deltagarna skulle nå en kompetensnivå motsvarande juniora utvecklare. Under den inledande delen av utbildningen fick deltagarna en introduktion till högskolans faciliteter och studie- och karriärvägledning. Utbildningarna innehöll även kurser i yrkessvenska, kultur och kommunikation på svensk arbetsplats och tillfällen då jämställdhet och icke-diskriminering diskuterades.

MatchIT2 – utökad utbildning

MatchIT2 i Skåne utökades med en 12 veckors preparandutbildning i Python för att ge deltagare utan tidigare erfarenhet av programmering en möjlighet att lära sig grunderna inför spetsutbildningen. MatchIT2 i Blekinge bestod av Del 1 – ”Office 365” (åtta veckor) och Del 2 – ”Programmering i Python” (16 veckor). I Skåne behölls målet att deltagare skulle nå en nivå som juniora utvecklare och kursplanen i MatchIT2 i Skåne bestod således av en vidareutveckling av MatchIT1. I Blekinge var målet istället att kurserna i Office 365 och programmering tillsammans med tidigare erfarenheter skulle öka deltagarnas chanser att närma sig arbetsmarknaden i form av fler yrkesroller än utvecklare. Den tekniska delen av kursplanen i MatchIT2 i Blekinge var därför inte en vidareutveckling av det som togs fram i MatchIT1, utan utgjordes av ett nytt koncept för att passa det nya målet. Utbildningen i MatchIT2, i både Skåne och i Blekinge, bestod av två delar med möjlighet för en deltagare att under den första delen få en uppfattning om vad utbildningen handlar om, vad som krävs och även möjligheten att avsluta efter den första delen.

Kursplanerna i Skåne

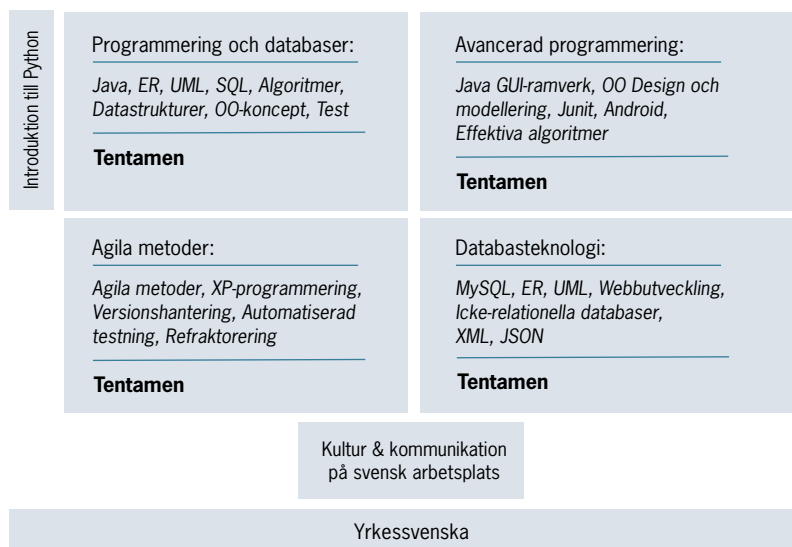
I Skåne låg befintliga kursplaner och utbildningsmaterial från LTH, Lunds tekniska högskola, till grund för hela utbildningen för att ge den en kvalitetsstämpel och säkerställa att den var användbar. Tentamina och bedömningar av laborationsuppgifter kunde därför användas för att testa deltagarnas kunskaper. Syftet med tentamina var att säkerställa deltagarnas kompetens och på så sätt matcha arbetsgivarnas förväntningar. Möjlighet till omtenta gavs

för alla delkurser. All undervisning i de tekniska kurserna var på engelska. I MatchIT1 löpte kursen i yrkessvenska, kursen i kultur och kommunikation på svensk arbetsplats och företagsaktiviteter parallellt med de tekniska kurserna. Deltagarna prioriterade ibland bort andra schemalagda aktiviteter än de tekniska kurserna. Därför ändrades kursplanen i MatchIT2 för att separera de tekniska kurserna från andra aktiviteter genom att avsätta särskilda dagar för företagsaktiviteter och särskilda veckor för kursen i kultur och kommunikation på svensk arbetsplats samt projektarbetet. Kursen i yrkessvenska i MatchIT2 erbjöds av en leverantör till Arbetsförmedlingen under sommarveckorna då MatchIT-kurserna hade uppehåll.

Utbildningsprocessen i Skåne utvecklades genom att introducera projektarbeten som innebar att deltagarna i slutet av utbildningen försågs med uppgifter som återspeglade det verkliga arbetslivet för en utvecklare. Arbetsgivare och utbildningsansvariga utformade dessa projektarbeten och deltagarna arbetade i team där de hade ansvar för olika delar av projektarbetet. Företagsrepresentanter var med under introduktionen av projektuppgiften samt när deltagarnas projektarbeten presenterades (se figur 4).

MatchIT1 Skåne

SPETSUTBILDNING 22 V



MatchIT2 Skåne

PREPARANDUTBILDNING 12 V

SPETSUTBILDNING 22 V



Figur 4. Kursplanerna i Skåne för MatchIT1 och MatchIT2.

Kursplanerna i Blekinge

I Blekinge utformades kursplanerna av BTH, Blekinge Tekniska Högskola, specifikt för MatchIT^{10,11}. Deltagarnas kunskaper testades genom bedömningar av individuella inlämningsuppgifter och deltagarna gavs möjlighet att komplettera icke godkända inlämningsuppgifter. Under den senare delen av MatchIT1 i Blekinge genomfördes också ett projekt där deltagarna introducerades till agil metodik (Scrum) och utvecklade projektet i mindre grupper baserat på intresse och uppgift. Bedömning och återkoppling skedde vid en avslutningspresentation där resultaten av projekten presenterades. Kursplanen för MatchIT2 innehöll två delar. Den första delen tog upp Office 365 och innehållet byggde primärt på lärarnas erfarenheter och byggdes utifrån vanliga användningsscenarion för programmen Word, Excel och Powerpoint samt samarbete över Office 365 och OneDrive. Även online-material användes för att stötta undervisningen i denna del. Den andra delen följde en av de ordinarie kurserna vid BTH, även om genomförandet justerades för att passa deltagarna bättre. Bedömningen av denna kurs skedde genom två inlämningsuppgifter i form av hemuppgifter under utvärderingsperioden och deltagarna gavs även möjlighet att komplettera icke-godkända uppgifter. Det fanns också en flexibilitet i form av förlängning av utbildningsinsatsen för deltagare som behövde komplettera bristande kunskaper eller för de vars praktikstart fördröjdes.

En kurs i yrkessvenska löpte parallellt med de tekniska kurserna i både MatchIT1 och MatchIT2 och inkluderade kursen i kultur och kommunikation på svensk arbetsplats (se figur 5).

All undervisning i de tekniska kurserna skedde på engelska i MatchIT1 medan i MatchIT2 bedrevs stora delar av undervisningen i de tekniska kurserna på svenska, då de flesta av deltagarna hade tillräckliga förkunskaper i svenska och då det i Blekinge visade sig ha stor betydelse att kunna svenska för att komma i praktik och jobb.

MatchIT1 Blekinge

SPETSUTBILDNING 22 V

Introduktion	Programmering och databaser: <i>Grundläggande matematisk beräkning, Flödeskontroll, Objektorientering, Metoder, Testning, Arv, Polymorfism, Exceptions, SQL , Koppla samman Java med databaser</i>	Agilt projekt: <i>Scrum-metoden, kravhantering, estimat och planering</i>
	Regelbunden utvärdering genom inlämningsuppgifter	
Yrkessvenska inklusive Kultur & kommunikation på svensk arbetsplats		

MatchIT2 Blekinge

DEL 1, 8 V

DEL 2, 16 V

Introduktion	Office: <i>Word, Excel, PowerPoint, OneDrive, Samarbete i dokument</i>	Python: <i>Introduktion till utvecklingsmiljö, Programmeringsspråkets delar, Testning, Introduktion till objekt och objektorienterad programmering</i>	Utvärderingsperiod	Utvärderingsperiod
	Yrkessvenska inklusive Kultur & kommunikation på svensk arbetsplats			

Figur 5. Kursplanerna i Blekinge för MatchIT1 och MatchIT2.



Fler lärare gav bättre undervisning

I MatchIT1 i Skåne och Blekinge var det i huvudsak en lärare som undervisade, vilket visade sig inte vara tillräckligt när det gäller de tekniska kurserna i en så pass lärartidsintensiv utbildning. I MatchIT2 utökades lärarresurserna i både Skåne och Blekinge så att det blev ett lärarteam som kunde stötta och ersätta varandra vid frånvaro. Lärarteamet innebar också att deltagarna fick ta del av olika undervisningsstilar och upplägg, vilket gjorde undervisningen mer varierad och motiverande att fullfölja.

Stor vikt lades på att vägleda, motivera och uppmuntra deltagarna under utbildningens gång. Här var det viktigt att erfarna lärare kunde ge den handledning som krävdes för att så många som möjligt skulle klara utbildningen samtidigt som duktiga projektmedarbetare kunde vägleda och motivera deltagarna till att fokusera på rätt saker. Deltagarnas upplevelser och erfarenheter följdes upp med flera utvärderingsenkäter under utbildningens gång. Även deltagare som av olika anledningar hoppade av MatchIT följdes upp med en enkät för att fånga upp anledningen till avhopp.

3 Utbildning



FRAMGÅNGSFAKTORER:

- Tydliga introduktioner för deltagarna om upplägg, verktyg för studieteknik, förväntningar och ansvar
- Tillgång till högskolans stödsystem, så som läroplattformar, biblioteksresurser, programmeringsprogram med mera
- Lärarteam för att minska sårbarheten, öka variationen i undervisningen och kunna möta eventuella behov av extra stöd
- Dedikerat stöd för deltagare och lärare genom processen, dels för att avlasta undervisande lärare och dels att stödja, motivera och guida deltagargruppen som är ovan vid högskolestudier i Sverige

VIKTIGT I ROLLEN SOM UTBILDNINGSANSVARIG:

- Kursplan och mål som motsvarar arbetsgivarnas förväntningar samt deltagarnas kapacitet och behov av kompetensutveckling
- Resurser och flexibilitet i utbildningen
- Erfarna lärare som känner till utmaningar med inlärningsprocessen och när vilket stöd behöver ges
- Tid för att guida deltagarna genom processen

ATT TÄNKA PÅ:

- Kursplan och mål som motsvarar arbetsgivarnas förväntningar samt deltagarnas kapacitet och behov av kompetensutveckling
- Anpassning till deltagarnas förutsättningar när det gäller förkunskaper och språk
- Resurser för att kunna hantera en heterogen grupp när det gäller förkunskaper
- Täta uppföljningar och test av kunskaper
- Tid och resurser för att stödja och motivera deltagarna
- Studier vid en högskola innefattar en del självstudier under eget ansvar medan insats genom Arbetsförmedlingen kräver full närvaro under alla aktiviteter. Det är viktigt att synen på närvaro under insatsens aktiviteter stäms av och att kraven på deltagare tydligt kommuniceras och följs upp.

3 Utbildning



UTVECKLINGSMÖJLIGHETER:

- Ge intresserade kandidater tips på hur de kan förbereda sig inför utbildningsinsatsen
- Flexibilitet och anpassning av utbildningen för de deltagare som inte klarar av alla kurser – utfallet måste fortfarande vara meningsfullt för arbetsgivarna och därför krävs att deltagarna kan matchas mot praktik som kräver olika kompetens
- Tät och regelbunden uppföljning av deltagarnas kunskaper för att individer som behöver extra stöd ska kunna fångas upp och ges rätt hjälp
- Bjud in representanter från näringslivet för att tydliggöra vikten av det svenska språket och kursen i kultur och kommunikation på arbetsplatsen
- Utveckla en tydlig process för hur intresserade arbetsgivare kan engageras i utformandet och genomförandet av utbildningen
- Utöka projektarbeten i samarbete med arbetsgivare för att öka deltagarnas erfarenhet av att lösa programmeringsuppgifter i ett sammanhang som hämtas från arbetsgivarna med avseende på kravställning, utvecklingsmiljö, arkitektur och projektmetodik
- Ge deltagarna stöd i att bygga en portfolio med projektarbeten
- Utveckla möjligheten att erbjuda distansundervisning för att nå fler deltagare och att geografi eller bostadsort inte blir en begränsning

4

Företags- aktiviteter och matchning



Arbetet med att engagera arbetsgivare i MatchIT

Inom MatchIT tog vi fram ett koncept som kombinerade utbildning och företagsaktiviteter vilket möjliggjorde för deltagare och arbetsgivare att mötas och bygga nätverk med varandra. En företagskoordinator i Skåne och en i Blekinge drev och ansvarade för företagsaktiviteterna i respektive region. I Skåne bedrevs företagskoordineringen av Ideon Science Park och i Blekinge av Blekinge Tekniska Högskola.

I möten med arbetsgivare presenterades MatchIT och vilka kunskaper deltagarna förväntades uppnå efter genomförd utbildning. En diskussion fördes gällande arbetsgivares kompetensbehov, möjligheterna med breddad rekrytering lyftes, förslag på hur arbetsgivare kunde medverka i MatchIT togs upp och arbetsgivares intresse för att ta emot deltagare för praktik undersöktes.

Företagsaktiviteterna planerades in i schemat för utbildningen så att temat för aktiviteterna knöt an till utbildningens aktuella innehåll eller deltagarnas aktuella behov av stöd inför praktikmatchning. När deltagarna varit igång med studierna i några veckor introducerades företagsaktiviteter som gästföreläsningar av företagsrepresentanter, nätverksträffar och studiebesök som löpte kontinuerligt under större delen av utbildningen. En särskild tid i veckan avsattes för aktiviteterna och deltagarna informerades i förväg om innehållet i dessa. Deltagarna uppmuntrades även till att delta i arbetsmarknadsmässor som anordnades av respektive högskola för alla högskolans studenter.

Kartläggning av deltagarnas kompetens och matchning mot praktik

Företagskoordinatorn kartlade varje deltagares tidigare kompetens och vilket område inom IKT de önskade arbeta inom efter MatchIT. En viktig del i arbetet med att rusta deltagarna inför arbetslivet var att coacha dem i CV-skrivande, användande av LinkedIn samt intervju-teknik. Detta erbjöds bland annat av medverkande företagsrepresentanter med rekryterings-erfarenhet. När de första inlämningsuppgifterna och tentamina i utbildningen var genomförda påbörjades en matchningsprocess med målet att deltagare skulle matchas mot en praktikplats. I första hand arbetade företagskoordinatorn med att matcha de deltagare som hade uppnått de uppsatta kunskapskraven.



I MatchIT1 i Skåne matchades de deltagare som hade klarat tentamen i programmering och databaser. Detta medförde att en del deltagare tappade motivationen så fort de blev matchade, vilket påverkade deras resultat under de sista kurserna. I MatchIT2 i Skåne gjordes en preliminär matchning utifrån att deltagaren klarade tentamen i kursen programmering och databaser, men deltagarna fick tydlig information om att de även behövde klara tentamen i kursen avancerad programmering för att bli definitivt matchade. I Blekinge baserades matchningarna på resultaten från inlämningsuppgifterna i båda omgångarna. I mån av tid gjordes matchningsförsök även för de deltagare som inte klarade de uppsatta kunskapskraven.

I ett första steg matchades varje deltagare för ett antal intervjuer med intresserade arbetsgivare. I Skåne testades först ett upplägg där företagskoordinatören bestämde vilka deltagare och arbetsgivare som fick träffas för intervjuer. I den andra omgången av MatchIT i Skåne tilläts arbetsgivarna att välja vilka kandidater de önskade att intervjua utifrån deras CV. Detta ledde till att vissa deltagare blev valda för intervjuer i mycket större utsträckning än andra, och det var svårt att ordna intervjuer för alla deltagare. I Blekinge där antalet deltagare var mindre än i Skåne kunde matchningarna göras mer individanpassade. Först fick deltagarna välja från en lista med arbetsgivare som var intresserade av att ta emot praktikanter. Utifrån deltagarnas önske-

mål presenterade företagskoordinatörerna några utvalda deltagarprofiler för varje arbetsgivare och utifrån den direkta återkopplingen från arbetsgivaren gjordes en preliminär matchning och bokning av intervjuer.

Efter genomförda intervjuer inhämtade företagskoordinatorerna feedback från både deltagare och arbetsgivare. Deltagarna meddelades om vilka arbetsgivare som visat intresse för dem, och när en deltagare gjort sitt val meddelades motsvarande arbetsgivare om en lyckad matchning.

Matchningsprocess



Inför övergången från utbildning till praktik anordnades en kick-off för deltagare och handledare på arbetsplatserna där projektmedarbetarna gav praktisk information inför praktiken och där möjligheten gavs att fördjupa handledarnas förståelse för hur man arbetar med inkludering och mångfald.

Deltagarnas upplevelser och erfarenheter av företagsaktiviteter och matchning följdes upp genom flera utvärderingsenkäter under utbildningens gång.

4

Företagsaktiviteter och matchning



FRAMGÅNGSFAKTORER:

- Ideon Science Parks och Blekinge Tekniska Högskolas (men även andra projektpartners) tillgång till nätverk och mötesplatser inom IKT-branschen i respektive region
- Lunds Tekniska högskola, Lunds universitet och Blekinge Tekniska Högskola har gott renommé
- Samverkan mellan projektets organisationer för optimal matchning av deltagare och praktikplatser

VIKTIGT I ROLLEN SOM ANSVARIG FÖR FÖRETAGSAKTIVITETER:

- Tillgång till stort professionellt nätverk i branschen och nätverksytor
- God förståelse för branschen, arbetsgivarnas kompetensbehov, utbildningens innehåll och deltagarnas kompetens
- Kompetens inom kommunikation och relationsbyggande

ATT TÄNKA PÅ:

- Tydlig information till deltagarna om syftet med de olika företagsaktiviteterna
- Tydlig information till arbetsgivarna om deltagarna och syftet med företagsaktiviteten
- Tydlig information till deltagarna om att projektmedarbetarna skapar förutsättningarna för matchning, men att det är arbetsgivarna som slutligen väljer vem de vill ta in på praktik
- Arbetsgivarnas förutsättningar kan ändras snabbt. Detta medför att fler praktikplatser än antal deltagare behöver ordnas ifall någon arbetsgivare skulle dra sig ur.
- Om praktiken är i direkt anslutning till sista tentamen som krävs för att bli godkänd för praktik är det viktigt att ha beredskap för att vissa deltagare inte hinner uppnå alla kraven innan praktiken börjar
- Då företagsaktiviteter är en viktig del av insatsen och en viktig förutsättning i matchningsprocessen mot praktik krävs en gemensam syn i projektet på närvaro under dessa aktiviteter, samt tydlig kommunikation om kravet på närvaro mot deltagarna

UTVECKLINGSMÖJLIGHETER:

- För att få fler arbetsgivare att medverka i processen skulle man kunna marknadsföra en arbetsgivares engagemang och de vinster som denna medverkan inneburit för arbetsgivaren
- Utveckla aktiviteter som ger mervärde för de arbetsgivare som engagerar sig
- Skapa ett nätverk av intresserade arbetsgivare som engageras i de övriga processerna i metodutvecklingen

5

Praktik



Syfte och upplägg

Syftet med en praktik i anslutning till utbildningen var att deltagare skulle tillämpa och vidareutveckla de nya kunskaperna på en arbetsplats och i en verklig utvecklingsmiljö. Praktiken skulle också låta deltagare och arbetsgivare, genom att lära känna varandra, utöka sina professionella nätverk. Deltagarna skulle även få bättre insyn i hur svenska arbetsplatser fungerar, och praktiken skulle leda till en anställning eller en första referens i arbetslivet. Efter slutförd matchning tog Arbetsförmedlingen beslut om en tio veckor lång praktik för varje deltagare. Arbetsgivaren ansvarade under praktiken för praktikantens arbetsplats, utformandet av uppgifter och handledning.

Extra utbildningsinsats kopplad till praktik i MatchIT2 Skåne

I MatchIT2 i Skåne, som var en omskolningsutbildning, identifierades ett behov av en extra insats kopplad till praktiken. Insatsen bestod av att deltagare fick möjlighet att under en dag i veckan öva ytterligare på vissa tekniska moment hos en av Arbetsförmedlingens utbildningsleverantörer. När matchningarna i Skåne var gjorda tillfrågades arbetsgivare om de såg ett behov för ytterligare kompetensutveckling hos den praktikant de skulle ta emot. Om en arbetsgivare identifierade ett sådant behov erbjöds deltagaren denna insats. De deltagare i Skåne som inte klarade alla tentamina och som inte matchades med en praktik erbjöds denna insats på heltid under tio veckor. Uppföljningar med dessa deltagare och med utbildningsaktören gjordes av samordnaren från Arbetsförmedlingen.

Uppföljning under och efter praktiken

Under praktiktiden hade deltagare och handledare möjlighet att vända sig till projektledningen vid frågor eller om det uppstod problem. Företagskoordinatören och samordnaren från Arbetsförmedlingen genomförde en till två uppföljningar på varje praktikplats i form av enskilda möten, dels med handledaren och dels med deltagaren, för att stämma av hur praktiken fungerade och ge stöd vid behov. Under dessa uppföljningar undersöktes också intresset hos arbetsgivaren att anställa deltagaren efter praktikens slut. Det fanns även möjlighet att förlänga praktiktiden i de fallen det var önskvärt från arbetsgivarens och deltagarens sida.

Uppföljningar i form av enkäter gjordes i samband med praktiken med både deltagarna och handledarna på praktikplatserna. Dessutom undersökte Arbetsförmedlingen graden av sysselsättning sex månader efter avslutad praktik. Även högskolorna gjorde en enkätundersökning sex månader efter avslutad praktik.

5

Praktik**FRAMGÅNGSFAKTORER:**

- Arbetsförmedlingens erfarenhet av praktiktillsättning och vad som krävs av arbetsgivarna i samband med praktiken
- Samarbetet kring uppföljningar av praktiken som gjordes gemensamt av företagskoordinatoren och samordnaren från Arbetsförmedlingen
- Feedback till deltagarna utifrån samtal med handledarna och coachning av handledarna utifrån deltagarnas input
- Förberedande information under uppföljningarna om Arbetsförmedlingens möjliga kompensatoriska åtgärder vid anställning
- För att nå en lyckad fortsättning efter praktik (anställning) är Arbetsförmedlingens tillgång till kompensatoriska åtgärder centrala

VIKTIGT I ROLLEN SOM ANSVARIG FÖR PRAKTIKEN:

- Kompetens inom kommunikation, relationsbyggande och erfarenhet av att ge konstruktiv feedback
- Kunskap om Arbetsförmedlingens tillgång till olika former av ekonomiskt stöd vid nyanställning

ATT TÄNKA PÅ:

- Handledaren måste ha kompetens inom det område som praktikuppgifterna handlar om
- Vägledning för handledare och information om vad som förväntas av dem i denna roll måste finnas
- Viktigt att arbetsgivarna har rätt förväntningar på deltagarna då de kommer till praktik
- Många arbetsgivare är vana vid att hantera ordinarie studenter från lärosäten, vilket gör att förväntningarna är för högt ställda i vissa fall

UTVECKLINGSMÖJLIGHETER:

- Kartlägg de tilltänkta praktikuppgifterna och hjälp handledaren att utforma en plan för introduktion till och genomförande av praktik och handledning
- Utveckla ett koncept för praktik som innebär att praktikuppgifterna är mer förankrade med det som lärs ut i utbildningen
- Skapa ett handledarnätverk som kan stötta och lära av varandra
- Utveckla ett koncept för praktik som utgörs av en ram för vad det ska innehålla utifrån vad deltagare lär sig i utbildningsinsatsen. Arbetsgivaren kan sedan fylla ramen med specifika uppgifter utifrån sin verksamhet. Upplägget av ett sådant koncept kan anpassas så att flera deltagare kan jobba ihop med stöd från både högskolan och handledaren på praktikplatsen. På så sätt säkerställs att innehållet i praktiken är relevant, samtidigt som deltagare får tillgång till fler som kan ge handledning under praktiken.

Utfall från genomförda MatchIT-omgångar

Sammanställning av MatchIT-omgångarna

I tabell 1 nedan presenteras utfallet för de olika omgångarna av MatchIT. Varje omgång av MatchIT har varit olik de andra då varje omgång har anpassats utifrån rådande förutsättningar, efter tillgång på kandidater, kandidaters behov av kompetensutveckling, högskolans möjlighet till utbildning och arbetsgivarnas behov av kompetens för att på bästa sätt uppnå en effekt som beskrivs i figur 3A (se sida 16). Dessutom inträffade Corona-pandemin under genomförandet av MatchIT2, vilket hade stora negativa effekter på utfallet eftersom praktiken till stora delar fick bedrivas på distans och arbetsgivarnas möjlighet till handledning och anställning minskade avsevärt. Dessa två faktorer gör att utfallet i de olika omgångarna inte kan jämföras rakt av, utan behöver sättas i en kontext.

Omgång	Antagna (varav kvinnor)	Slutförde utbildningen	Godkända för matchning	Praktik och eller kompletterande insats genom Arbetsförmedlingen	I relevant arbete (6 mån efter avslutad insats)	I fortsatt relevant utbildning (6 mån efter avslutad insats)
MatchIT1 Skåne	28 (9)	24 (9)	21 (9)	19 (8)	14 (8)	4 (1)
MatchIT1 Blekinge	15 (2)	12 (2)	10 (2)	10 (2)	1 (0)	6 (0)
MatchIT2 Skåne	32 (12)	24 (10)	18 (8)	22 (9)	7 (2)	6 (5)
MatchIT2 Blekinge	22 (9)	16 (8)	11 (4)	11 (4)	3 (2)	2 (0)

Tabell 1. Utfall i genomförda omgångar av MatchIT.

Beskrivning av utfall i MatchIT1

Skåne

Tabell 1 visar att 28 deltagare antogs till spetsutbildningen och av dessa var det 23 personer som genomgick hela utbildningen. 20 personer blev matchade med en praktikplats utifrån att de klarade tentamen i programmering och databaser (av dessa klarade 13 deltagare även tentamen i avancerad programmering).

Två av nio arbetsgivare som tog emot praktikanter anställde deltagare från MatchIT.

Sex månader efter avslutad praktik var 14 personer i ett IKT-relaterat arbete (fem av dem kom i arbete redan under utbildningen och praktiken), fyra personer var i fortsatt utbildning och de flesta andra som slutfört utbildningen var arbetssökande inom IKT-branschen och ansåg, enligt utvärderingen, att de var närmare arbetsmarknaden tack vare insatsen.

Blekinge

I tabell 1 visas att 15 personer antogs till spetsutbildningen varav 12 genomgick utbildningen. Tio personer blev matchade med en praktikplats utifrån att de blev godkända på inlämningsuppgifterna. Kravet för att bli matchad var godkända inlämningsuppgifter. En av de sex arbetsgivare som tog emot praktikanter anställde deltagare från MatchIT. Anledningen till att endast en arbetsgivare anställde är bland annat att en arbetsgivare med flera praktikanter drabbades av svårigheter då deras största uppdragsgivare minskade antal uppdrag, samt att en av arbetsgivarna blev tvungen att permittera anställda under praktiktiden. I båda fallen påverkades möjligheten att anställa MatchIT-praktikanterna.

Sex månader efter avslutad praktik var en person i ett IKT-relaterat arbete, sex personer var i fortsatt utbildning (varav två på vidareutbildning på högskola inom IKT) och de flesta av de andra var arbetssökande inom IKT-branschen. En tredjedel ansåg att de var närmare arbetsmarknaden tack vara insatsen.

MatchIT1 Skåne

50%

I RELEVANT ARBETE

14%

I RELEVANT INSATS GENOM AF

25%

GODKÄNDA OCH ARBETSSÖKANDE/
FÖRÄLDRALEDIGA

11%

 ÖVRIGA*

MatchIT1 Blekinge

7%

I RELEVANT ARBETE

13%

I RELEVANT AKADEMISK UTBILDNING

20%

I RELEVANT INSATS GENOM AF

33%

GODKÄNDA OCH ARBETSSÖKANDE/
FÖRÄLDRALEDIGA

27%

 ÖVRIGA*

*Deltagare i icke relevant arbete/annan icke relevant utbildning/MatchIT passade inte/ avhopp pga föräldraledighet.

Beskrivning av utfall MatchIT2

Skåne

Enligt tabell 1 antogs 32 deltagare till preparandutbildningen i MatchIT2 i Skåne och av dessa var det 30 personer som gick vidare till spetsutbildningen. Av dessa genomgick 24 personer hela utbildningen, varav 18 personer klarade tentamen i programmering och databaser. 12 personer klarade även kursen i avancerad programmering varav två lämnade MatchIT direkt efter avslutad utbildning (en på grund av föräldraledighet och en på grund av anställning inom IKT-branschen). 16 personer blev matchade med en praktik och av dessa hade tio personer en kompetensförstärkande insats hos Arbetsförmedlingens utbildningsleverantör kopplad till praktiken. Sex deltagare som inte hade klarat någon av de två tentamen i programmering fortsatte att under praktiktiden komplettera sina kunskaper i programmering hos Arbetsförmedlingens underleverantör. Corona-krisen slog till i början av praktikperioden. Konsekvensen av detta blev att de flesta deltagare bedrev praktiken och/eller insatsen hos Arbetsförmedlingens underleverantör på distans.

En av åtta arbetsgivare som tog emot praktikanter anställde deltagare från MatchIT. Sex månader efter avslutad praktik var sju av de 30 som påbörjade spetsutbildningen i ett IKT-relaterat arbete, 6 personer var i fortsatt utbildning inom IT genom Arbetsförmedlingen och de flesta andra som slutfört spetsutbildningen var arbetssökande inom IKT-branschen och ansåg, enligt utvärderingen, att de var närmare arbetsmarknaden tack vare insatsen.

Blekinge

Tabell 1 visar att 22 deltagare antogs till Del 1 och 19 gick vidare till Del 2. 16 deltagare genomgick hela utbildningen och av dessa uppfyllde elva deltagare kravet för att bli matchade med praktik genom godkända inlämningsuppgifter (en avslutade dock innan praktikstart på grund av föräldraledighet och en tackade nej till praktik). Av de övriga deltagarna visade två personer på motivation och drivkraft och matchades med olika typer av administrativa praktikplatser. I MatchIT2 i Blekinge matchades deltagarna utifrån deras tidigare erfarenhet i kombination med kompetensförstärkning genom olika delar av utbildningen. Detta resulterade i ett bredare spann av praktikuppgifter med allt från administration, olika former av tekniska tillämpningar och programmering. Av denna anledning räknas fler yrkesroller som relevanta i denna omgång. Tre personer kom i anställning redan under utbildningens gång.

Corona-krisen slog till i samband med att deltagarna var på väg att påbörja sin praktik och konsekvensen av detta blev att några arbetsgivare drog sig ur eller pausade praktiken, medan andra fick bedriva praktiken på distans hemifrån.

MatchIT2 Skåne

22%

I RELEVANT ARBETE

19%

I RELEVANT INSATS GENOM AF

22%

GODKÄNDA OCH ARBETSSÖKANDE/
FÖRÄLDRALEDIGA

37% ÖVRIGA*

MatchIT2 Blekinge

14%

I RELEVANT ARBETE

9%

I RELEVANT INSATS GENOM AF

41%

GODKÄNDA OCH ARBETSSÖKANDE/
FÖRÄLDRALEDIGA

36% ÖVRIGA*

*Deltagare i icke relevant arbete/annan icke relevant utbildning/MatchIT passade inte/ avhopp pga föräldraledighet.

De deltagare vars praktik blev inställd eller pausad erbjöds under några veckors tid möjlighet till vidare kompetensutveckling samt komplettering av inlämningsuppgifter med handledning på distans av BTH.

Två av sex arbetsgivare som tog emot praktikanter anställde deltagare från MatchIT. Sex månader efter avslutad praktik var tre av de 22 som påbörjade utbildningen i ett IKT-relaterat arbete, fyra personer var i ett icke-relevant arbete. Två personer var i fortsatt relevant utbildning genom Arbetsförmedlingen. De flesta andra som slutfört utbildningen var arbetssökande inom IKT-branschen och ansåg, enligt utvärderingen, att de var närmare arbetsmarknaden tack vare insatsen.

Feedback från deltagare

Flertalet deltagare var väldigt nöjda med framförallt utbildningsdelen och ansåg att MatchIT har hjälpt dem att närma sig arbetsmarknaden och fått dem att tänka som programmerare. Generellt har det funnits en stor variation i deltagargrupperna med avseende på förkunskaper, motivation och studieteknik. Många av deltagarna var ovana vid självstudier och grupparbeten, och flera upplevde att programmering var svårt. Både tempot och nivån i utbildningarna var hög för att deltagarna skulle uppnå den kunskapsnivå som arbetsgivarna förväntade sig. Utbildningarna hade dock fler lärarledda timmar än en vanlig högskoleutbildning för att ge stöd och motivation. Deltagarna uttryckte också stort behov av stöd i nätverksaktiviteter med arbetsgivare. Vissa oroades över att de inte skulle få praktik och i förlängningen arbete. Under praktiken uttryckte flera av deltagarna att de arbetade med andra programmeringsspråk än vad de lärde sig under utbildningen, och detta ledde till frustration för vissa och till ytterligare kompetensutveckling för andra. Överlag uppskattade deltagarna att insatsen var på högskolenivå och i högskolemiljö och att insatsen genererade ett intyg eller diplom från ett svenskt lärosäte.

”

Flertalet deltagare var väldigt nöjda med framförallt utbildningsdelen och ansåg att MatchIT har hjälpt dem att närma sig arbetsmarknaden.

Arbetsgivarnas engagemang

Svårigheter att engagera arbetsgivare

Målet med MatchIT var att intresserade arbetsgivare med kompetensbehov skulle följa och medverka i utvecklingen av processerna i MatchIT, från aktiviteter som input på utbildningsinnehåll till medverkan i rekryterings- och utbildningsprocesserna, företagsaktiviteter och slutligen genom mottagande av deltagare på praktik. Det visade sig vara svårt att uppnå ett kontinuerligt engagemang från arbetsgivarna. Det beror dels på tidsbrist i projektet, dels på avsaknad av tydliga processer för ett önskat engagemang men även på arbetsgivarnas begränsade utrymme för engagemang i externa aktiviteter. Istället engagerades arbetsgivarna i utvalda och väl avgränsade aktiviteter, främst i processerna Företagsaktiviteter och matchning samt Praktik. Flera arbetsgivare som engagerade sig i första omgången av MatchIT engagerade sig även i den andra omgången i större utsträckning, även i utvecklingen av flera av metodens processer. Intresset och engagemanget från arbetsgivarna ökade vartefter projektet fortgick.



Feedback från arbetsgivarna

I MatchIT1 i Skåne och Blekinge var de flesta arbetsgivare nöjda med matchningen och introduktionen till praktiken. Däremot hade arbetsgivarna blandade uppfattningar om hur väl deltagarnas kompetens matchade deras förväntningar. En del arbetsgivare var mycket nöjda och imponerade över praktikanternas drivkraft, nyfikenhet, vilja att bidra med sin kompetens och att de uppvisade stor potential att utveckla sin kompetens under praktiken. Vissa arbetsgivare ansåg däremot att deltagarnas kompetens var lägre än vad de förväntat sig. Detta kan delvis bero på att vissa deltagare blev matchade mot praktikplatser där de fick arbeta med programmeringsspråk som de inte hade erfarenhet av.

” *Arbetsgivarna hade blandade uppfattningar om hur väl deltagarnas kompetens matchade deras förväntningar.*

Dessutom är högskolorna kända för att generera duktiga ingenjörer och har under lång tid haft ett nära samarbete med arbetsgivare om sina programmeringsutbildningar, vilket medför höga förväntningar på högskolornas studenter. Deltagare i MatchIT möttes av dessa förväntningar trots att arbetsgivarna fått information om att ut-

bildningen inte är en ingenjörutbildning och att deltagarna har större behov av introduktion och vägledning. Flera arbetsgivare ansåg också att praktikanterna saknade generell kompetens i rollen som programmerare, så som förståelse för utvecklingsmiljöer, processer och stödverktyg. Flera arbetsgivare upplevde att praktikanterna inte tog initiativ till problemlösning i tillräckligt stor utsträckning, något som delvis kan förklaras av kulturella skillnader och avsaknad av erfarenhet i att självständigt söka efter lösningar eller be handledare om hjälp. Trots detta angav de flesta av de medverkande arbetsgivarna att de ville fortsätta engagera sig i MatchIT. Vissa av dem uttryckte även önskemål om att delta i större utsträckning och tidigare i processerna under kommande omgångar, för att kunna komma närmare deltagarna och påverka utbildningsinnehållet.



Slutsatser

Ingående behovsanalys är av stor vikt

En grundlig behovsanalys måste göras inför planering av en insats som MatchIT. Antalet möjliga kandidater behöver vara tillräckligt stort så att tillräckligt många deltagare kan rekryteras. Insatsen behöver utformas så att den genererar en kompetenshöjning som motsvarar det behov som finns hos arbetsgivare. Utbildningsarrangören måste ha kapacitet att kunna erbjuda den identifierade utbildningsinsatsen och det måste vara rimligt för deltagare att tillgodogöra sig utbildningen inom tidsramen. Behovsanalysen behöver också resultera i en bredare förståelse för vad som ingår i begreppet junior programmerare, till exempel att det inte endast innebär kunskaper i utpekade programmeringsspråk, utan även identifiera de nödvändiga kringliggande kunskaperna för att kunna arbeta som programmerare.

Homogen kontra heterogen deltagargrupp

Då tillgången på intresserade kandidater med lämpliga förkunskaper i stor utsträckning påverkar vilken grupp som antas, och därmed både utfallet av utbildning och matchning, är det viktigt att ett medvetet beslut tas gällande utformandet av insatsen. När tillgången på kandidater är stor kan en homogen grupp med avseende på förkunskaper antas. Då finns en stor chans att utbildningstempot passar stora delar av gruppen och att deltagarna kan matchas mot liknande praktikplatser. Ett annat alternativ, då antalet intresserade kandidater är begränsat, är att insatsen görs mer individbaserad med gemensamma utbildningsinslag där den individuella anpassningen även inkluderar matchningen till praktik. Ett sådant alternativ skulle dock vara mer resurskrävande och medföra högre kostnader för insatsen.

Deltagarnas förkunskaper och motivation

Kravet på deltagarnas förkunskaper har skilt sig åt i MatchIT1 och MatchIT2 genom att det i det senare inte krävts tidigare teknisk kompetens. I alla fyra omgångar identifierades fyra kategorier av deltagare: de som var tekniskt kunniga och motiverade, de som var tekniskt kunniga men inte särskilt motiverade, de som inte var tekniskt kunniga men väldigt motiverade och de som varken var tekniskt kunniga eller särskilt motiverade. Utbildningarna har varit intensiva

och ett stort engagemang har krävts från deltagarna. De som har lyckats bäst är de som både varit tekniskt kunniga och motiverade, men vi har också sett flera exempel på personer utan tidigare tekniska förkunskaper som med sitt logiska tänkande, engagemang, drivkraft och rätt inställning klarat av både utbildningen, praktiken och att komma i arbete.

Beredskap för matchning mot andra roller

Det har funnits deltagare som varit motiverade men inte klarat de tekniska kunskapskraven. Det har visat sig viktigt att kunna matcha dessa deltagare utifrån deras tidigare erfarenheter i kombination med de nya kunskaperna från MatchIT. Det är därför av värde att tidigt i insatsen ha beredskap för att finna alternativa matchningar för deltagare som inte uppnår utbildningens kunskapskrav. Företagskoordinatorer behöver följa deltagarnas utveckling genom hela utbildningen och vara med redan vid rekrytering för att så tidigt som möjligt identifiera individuella förutsättningar och erfarenheter som kan vara av betydelse i matchningen med praktik.

Arbetsgivarnas engagemang

Arbetsgivarnas närvaro och engagemang under utformandet och genomförandet av ett koncept som MatchIT är av stor vikt. Dels för att utforma en utbildning som motsvarar arbetsgivarnas krav och det behov av kompetens, dels för att deltagare ska ha möjlighet att bygga professionella nätverk och för att nå målet att deltagarna ska komma i praktik och därmed öka chanserna till anställning. Det har varit lättare att få arbetsgivarna att engagera sig i enstaka insatser som gästföreläsningar och studiebesök än att ta emot praktikanter och avsätta tid för handledning. Arbetsgivarnas syn på talangattraktion som medför diversifiering av team behöver utvecklas och detta kan åstadkommas genom att utbildningsinsatser paketeras och erbjuds i en form och omfattning som passar arbetsgivarna.



Resultat i MatchIT1 och jämförelse mellan Skåne och Blekinge

MatchIT1 i Skåne resulterade i att 50 procent av deltagarna kom i relevant arbete. Detta efter en insats som var åtta månader. Om vi jämför detta med att endast cirka 15 procent av nyanlända akademiker kommer i kvalificerat arbete efter tio år i Sverige så är detta utfall mycket positivt². MatchIT1 i Blekinge resulterade i att 7 procent av deltagarna kom i relevant arbete efter lika lång insats. Att utfallet i Skåne och Blekinge skiljer sig åt kan bero på flera faktorer. Blekinge är en mindre region, vilket medförde att tillgången på potentiella kandidater var lägre. Blekinges arbetsmarknad är dessutom mindre.

MatchIT1 Skåne

50%

I RELEVANT ARBETE

MatchIT1 Blekinge

7%

I RELEVANT ARBETE

(Uppföljning 6 månader efter avslutad utbildning)

På en liten marknad är sårbarheten större, och interna förändringar hos ett eller ett fåtal företag påverkar den lokala marknaden i stor utsträckning. En annan möjlig anledning till skillnaden i utfallet mellan Skåne och Blekinge kan vara att utbildningen i Skåne baserades på befintliga kurser på högskolan. Det medförde ett beprövat och kvalitetssäkrat utbildningsmaterial och att nivån på deltagarnas prestationer kunde likställas med den nivå som uppnås av ordinarie studenter i motsvarande kurser. I Blekinge utformades utbildningen särskilt för MatchIT och hade inte testats och kvalitetssäkrats tidigare. I Skåne koordinerades utbildningsinsatsen av ett team på avdelningen för uppdragsutbildning vid Lunds universitet. Detta team hade erfarenhet från ett liknande pilotprojekt. I Blekinge koordinerades utbildningsinsatsen av medarbetare på institutionen för datavetenskap vid Blekinge Tekniska Högskola. Personalresurserna avsatta för koordinering av utbildningsinsats var betydligt lägre i Blekinge än i Skåne, vilket utgjorde en sårbarhet vid sjukdom eller under perioder då koordinerande medarbetare hade stor arbetsbelastning i ordinarie verksamhet på institutionen.

Resultat i MatchIT2 och jämförelse med resultaten i MatchIT1

I MatchIT2 användes olika strategier i Skåne och Blekinge utifrån förutsättningen att tillgången på nyanlända akademiker med teknisk bakgrund var begränsad. I Skåne förlängdes utbildningen för att ge individer utan tidigare teknisk erfarenhet möjlighet att kunna tillgodo-göra sig spetsutbildningen och målet om att utbilda juniora utvecklare behölls. I Blekinge ändrades istället innehållet i utbildningen och målet om vilken yrkesroll utbildningen skulle rusta deltagarna för breddades. Detta innebar i sin tur att beredskapen att matcha deltagarna mot fler yrkesroller än junior utvecklare skapades. Denna beredskap fanns inte i Skåne, där all fokus låg på att matcha deltagare som uppfyllt de uppsatta kunskapskraven med praktik som juniora utvecklare.

MatchIT2 i Skåne resulterade i att 22 procent av deltagarna kom i relevant arbete. MatchIT2 i Blekinge resulterade i att 14 procent av deltagarna kom i relevant arbete.

En jämförelse mellan MatchIT2 i Skåne och MatchIT2 i Blekinge eller mellan MatchIT2 i Blekinge och MatchIT1 i Blekinge kan inte göras då målet med och innehållet i MatchIT2 i Blekinge skiljer sig åt de andra genomförda utbildningsomgångarna.

Det finns fler faktorer som inverkat på utfallet för utbildningsomgångarna i MatchIT2. I både Skåne och Blekinge hade effekterna av Corona-pandemin stor negativ inverkan på genomförandet av praktiken då de flesta arbetsgivare övergick till digitalt arbete. Arbetsgivarnas möjlighet till nyanställning påverkades också negativt av samma anledning. Upplägget med två separata delar i MatchIT2 i både Skåne och Blekinge gav deltagare möjlighet att prova på om insatsen passade dem. Vi ser fler avhopp i MatchIT2 än i MatchIT1 på grund av att fler deltagare valt att ta ett arbete som inte varit kopplat till insatsen eller på grund av att insatsen inte passat dem. Det har också funnits en större beredskap i organisationen på att följa upp avhoppet och guida dessa deltagare till insatser som passar dem bättre.

Under MatchIT2 i Skåne behölls målet om att deltagare skulle nå kompetens motsvarande juniora utvecklare trots att kravet på teknisk kompetens togs bort. Detta i sig kan vara en anledning till att färre personer kom i relevant arbete i MatchIT2 jämfört med MatchIT1 i Skåne.

MatchIT2 Skåne

22%

I RELEVANT ARBETE

MatchIT2 Blekinge

14%

I RELEVANT ARBETE

Under MatchIT1 i Skåne kom fem personer i relevant anställning redan under pågående insats. Detta kan jämföras med att en deltagare kom i relevant arbete under pågående insats i MatchIT2 i Skåne. Däremot var tentamensresultaten för deltagare som genomgick hela utbildningen likvärdiga mellan MatchIT1 och MatchIT2 i Skåne.

Den förstärkande insatsen under praktiken i MatchIT2 Skåne genom Arbetsförmedlingens underleverantör gav deltagarna möjlighet till extra stöd under praktikperioden. De deltagare som genomgick hela utbildningsinsatsen och som var arbetssökande vid tidpunkten för uppföljning erbjöds ytterligare utbildningsinsats genom Arbetsförmedlingen. Sju personer påbörjade denna insats som var en kortare IT-utbildning inom molnlösningar. Det finns därför goda förutsättningar för att fler deltagare från MatchIT2 i Skåne ska komma i relevanta arbeten men det ser ut att ta längre tid på grund av ovannämnda faktorer.

I MatchIT2 i Blekinge ersattes målet om att utbilda juniora utvecklare med att ge deltagare ökad kompetens inom Office 365 samt en grundläggande kompetens inom programmering som i kombination med deras tidigare erfarenhet skulle öka chanserna för deltagarna att komma i arbete med koppling till IKT. På så sätt utökades och breddades utbudet av potentiella arbetsgivare i matchningen med praktik och i vissa fall direkt mot arbete. Företagskoordinators och Arbetsförmedlingens fokus i matchningsarbetet var mycket bredare i MatchIT2 än i MatchIT1 vilket återspeglas i antal personer som kom i arbete som inte var relaterade till utbildningen, fyra personer, och matchning mot vidare arbetsmarknadsinsatser som inte är relaterade till utbildningen, 5 personer. De deltagare från MatchIT2 som fortfarande är arbetssökande kommer med stor sannolikhet att ha nytta av de generella kunskaperna i Office 365, de grundläggande kunskaperna i programmering, svenskundervisningen, kompetensen om svensk kultur och kommunikation kommer samt nätverket genom MatchIT oavsett vilka arbeten de så småningom får.

Viktigaste framgångsfaktorerna i MatchIT

- ✓ Ett resursstarkt projektteam som drivit och koordinerat alla insatserna
- ✓ Gott samarbete mellan parterna har möjliggjort ett framgångsrikt utvecklingsarbete
- ✓ Erfarenhet av att bedriva uppdragsutbildning
- ✓ Erfarenhet av vägledning av utrikes födda deltagare
- ✓ En rekryteringsprocess för validering av reell kompetens för att undersöka kandidaternas tekniska kompetens samt test av motivation genom intervjuer
- ✓ En utbildning som är kvalitetssäkrad och ett resursstarkt team av erfarna och engagerade lärare
- ✓ Flexibilitet i tempot och utformandet av utbildning
- ✓ Arbetsförmedlingens tillgång till databaser över kandidater och stödsystem vid nyanställning
- ✓ Företagskoordinatorernas professionella nätverk, teknisk förståelse och kunskap om fördelarna med talangattraktion genom diversifiering av arbetsteam

Vidareutveckling av metoden

Ett större koncept för fler

Tillämpningen av denna metod skulle kunna utvecklas till ett större koncept. I ett sådant koncept skulle nyanlända akademiker som behöver kompetensutveckling eller omskolning erbjudas att i första steg genomgå ett basår innehållande en bred validering av reell kompetens, språkstudier samt prova-på-kurser. Därefter skulle deltagarna erbjudas flera olika intensivspår mot något bristyrke utifrån deras testresultat och önskemål. På så sätt skulle bästa möjliga matchning kunna göras och potentialen hos nyanlända tillvaratas i större utsträckning. Metoden som utvecklats i MatchIT är inte avgränsad till insatser för nyanlända akademiker och IT-branschen, utan kan med fördel tillämpas inom andra bristyrken och för kandidater med annan bakgrund.

Arbetsgivarnas kompetensbehov

Det krävs en dialog kring och kartläggning av kompetensbehovet hos arbetsgivarna samt identifiering av vilken kompetens som kan uppnås genom en tillänt utbildningsinsats. Ideon Science Park har till exempel påbörjat en kartläggning av behovet hos parkens arbetsgivare och med hjälp av kartläggningen kan riktade insatser för kompetensutveckling utvecklas. Fler initiativ av detta slag välkomnas för att få en aktuell bild av kompetensbehovet.

” *Många arbetsgivare vill engagera sig men har begränsad tid och behöver veta vad som förväntas av dem.*

Arbetsgivarnas engagemang

Det har varit svårt att engagera arbetsgivare med kompetensbehov i utvecklingsarbetet av MatchIT. Generellt behövs en väldigt tydlig och rimlig plan för hur arbetsgivarnas engagemang ska se ut. Många arbetsgivare vill engagera sig men har begränsad tid och behöver veta vad som förväntas av dem, och i vilken utsträckning. En tydlig process för arbetsgivarnas engagemang i olika delar av insatsen kan medföra att arbetsgivarna medverkar i större utsträckning.

Utveckling av ett praktikkoncept

Tillsättningen av praktikplatser i projektet har varit mödosam och svår. Dessutom har utfallet av praktiken inte alltid varit optimalt på grund av bristande handledning och uppgifter som inte haft koppling till utbildningsinsatsen. Arbetsgivarna har inte tid att handleda en person under flera veckors tid. Det kan därför finnas ett värde i att utveckla praktikkonceptet med ett tydligt ramverk som fylls med arbetsgivarspecifikt innehåll. På så sätt skulle innehållet och nivån på uppgifterna säkerställas så att det uppfyller målet att tillämpa och utveckla de kunskaper som införskaffas under utbildningen. Om praktikkonceptet utformas så att flera deltagare samarbetar, och att utbildningsanordnaren och arbetsgivaren bistår med handledning, minskar belastningen på arbetsgivaren samtidigt som deltagarna får utökat stöd och mer coaching.



Högskolornas utbildningsutbud

Fördelen med högskolornas utbildningsutbud är att kurserna är kvalitetssäkrade, beprövade och ges av erfarna lärare. Planeringshorisonten är dock lång, vilket gör att det ordinarie utbudet inte är så flexibelt att det alltid kan anpassas till det som efterfrågas av arbetsgivarna.

En begränsning för nyutveckling av kurser är leveranskapaciteten, då många lärare är fullbelagda med undervisning i grundutbildning och forskningsprojekt. Det krävs ett intresse för samverkan med det omgivande samhället och att tid och resurser avsätts för det i högskolornas planering. För att säkra lärarresurser till en insats som MatchIT krävs en kontinuitet över flera år, så att resurser kan avsättas och att högskolan kan planera för att varje år genomföra en viss insats, till exempel en omställningsutbildning inom IKT varje vår.

Ett sätt att effektivisera lärarresurser samt tillgängliggöra en utbildningsinsats för fler deltagare är att utveckla ett digitalt underlag och erbjuda utbildningsinsatsen genom distansundervisning.

Generellt kan man säga att utveckling av digitalt material är mer tidskrävande till en början, men kan frigöra lärarresurser på sikt. Det är framförallt lämpligt för de kursmoment som inte behöver ändras eller uppdateras så ofta. Distansundervisning behöver ofta kompletteras med annat stöd på plats för deltagare som är relativt ovana vid studier.

Samordning

Region Skåne har ett regeringsuppdrag att arbeta med regional utveckling, bland annat med kompetensförsörjning och att stärka det skånska näringslivets konkurrenskraft. Det regionala utvecklingsuppdraget innebär att Region Skåne har ett nära samarbete med regionala utbildningsaktörer, Arbetsförmedlingen och andra aktörer som företräder eller samlar arbetsgivare inom olika branscher. Nyanlända akademiker har ett stort kunskapskapital som inte tas tillvara till fullo och Region Skåne har under flera år drivit insatser som riktar sig till dem. Region Skåne initierade, tillsammans med andra aktörer som varit involverade i tidigare pilotprojekt, projektet MatchIT. Målet var att utveckla en metod för att stärka nyanlända akademikers position på arbetsmarknaden som genom anställning bidrar till att konkurrenskraften hos näringslivet ökar.

Ett annat mål var att metoden skulle testas och utvecklas i både Skåne och Blekinge, samt att metoden skulle spridas till fler aktörer som arbetar med kompetensförsörjning i andra regioner. Utifrån Region Skånes utvecklingsuppdrag och erfarenhet av tidigare insatser för nyanlända akademiker blev Region Skåne ägare och medfinansiar av projektet. Samordningen av projektet har bestått av övergripande projektledning, rapportering och ekonomisk redovisning.

Region Skåne samordnade konstellationen av samverkansparter som var bäst lämpade för uppdraget. Samverkansparterna i MatchIT har varit Lunds universitet, Blekinge Tekniska Högskola, Arbetsförmedlingen, Ideon Science Park och Region Blekinge. På Lunds universitet var det enheten för uppdragsutbildning som ansvarade för leverans till projektet. I Blekinge ansvarade institutionen för datavetenskap för högskolans leveranser. Alla samarbetsparter var representerade i en styrgrupp för projektet som träffades regelbundet under hela projektet. Alla samarbetsparter förutom Region Blekinge var representerade i en arbetsgrupp för projektet som samordnade och ansvarade för leveranser från respektive part. Alla metodens processer utvecklades gemensamt och olika konstellationer av projektets parter ansvarade för och koordinerade olika delar av metodutvecklingen.

Finansiering

Unikt men resurskrävande koncept

Ett koncept för nyanlända akademiker som erbjuder en intensivutbildning vid en högskola i kombination med företagsaktiviteter, praktik samt stöd och coachning kräver mycket samordning och är resurskrävande. Eftersom konceptet har som mål att möta både arbetsgivarnas kompetensbehov och deltagarnas behov av kompetensutveckling kräver varje omgång noggrann behovsanalys, en omsorgsfull rekryteringsprocess samt en utveckling och anpassning av utbildningen. Alla dessa delar kräver tid och resurser.

Vad kostar MatchIT?

Om MatchIT1 i Skåne skulle genomföras igen och 30 deltagare skulle antas skulle högskolans kostnader uppgå till cirka 75 000 kronor per deltagare (cirka 3 400 kronor per utbildningsvecka och deltagare, vilket är i samma storleksordning som den ersättning som högskolor får för kompletterande utbildningar för ingenjörer). Till detta tillkommer en kostnad för övergripande projektledning under ett års tid (på halvtid), en samordnare med arbetsuppgifter motsvarande Arbetsförmedlingens insats i projektet under ett års tid (på halvtid), en företagskoordinator under ett års tid (på heltid) och kostnader kopplade till utrustning och företagsaktiviteter som tillsammans uppgår till cirka 50 000 kronor per deltagare. Den totala kostnaden för insatsen är 125 000 kronor per deltagare eller 3 900 kronor per vecka och deltagare – räknat på att den totala kostnaden fördelas på antal deltagare och antal veckor (32 för MatchIT1) som deltagarna är i insats.

MatchIT i jämförelse med andra utbildningsinsatser

Kostnaden för MatchIT, 3 900 kronor per vecka och deltagare, kan jämföras med den statliga ersättningen som högskolor får för kompletterande utbildningar för ingenjörer, 3 300 kronor per vecka och deltagare, eller en utbildningsinsats genom Arbetsförmedlingens underleverantör Lexicon som kostar 700 kr per vecka och deltagare.

Det är den unika kombinationen av insatser i MatchIT som gör att den är dyrare än en kompletterande utbildning eller insats genom Lexicon. De två sistnämnda erbjuder utbildning men inga ytterligare insatser som deltagarna har behov av, såsom yrkessvenska, kultur och kommunikation på arbetsplatser, företagsaktiviteter och matchning samt praktik.

I priset för Lexicon ingår heller inte den insats som görs av Arbetsförmedlingen för att identifiera och rekrytera deltagare samt arbetet med uppföljning av insatsen eftersom dessa uppgifter ingår i Arbetsförmedlingens uppdrag.

Nyanlända akademiker kommer med ett stort utbildningskapital som betalats i ett annat land. Den kompletterade utbildningen som krävs för att komma i arbete Sverige kan sättas i proportion till den offentligfinansiella utbildningskostnaden. För en svenskutbildad akademiker (från förskola till gymnasieutbildning och efterföljande högskolestudier) uppskattas kostnaden nämligen till 2,3 miljoner kronor¹².

Referenser

1. "Akut och strukturell kompetensbrist i IT- och Telekomsektorn", IT & telekomföretagen, 2017
 2. "Högutbildade flykting- och anhöriginvandrades kvalifikationsmatchning på arbetsmarknaden", Region Skåne, 2020
 3. "Hur mycket lönar sig arbete i Sverige?", Lundberg, 2017
 4. "Rätt jobb åt utrikes födda akademiker", Jusek, 2018
 5. "Invandringens betydelse för kompetensförsörjning", Region Skåne, 2019
 6. "Lönar sig arbete 2.0?", Löfbom, 2015
 7. "Webb- och systemutveckling för nyanlända", Lunds universitet, 2017
 8. UHR antagningsstatistik, 2019
 9. SCB, 2018
 10. "Java: An Introduction to Problem Solving and Programming", Walter Savitch
 11. "Java: How to Program" Paul och Harvey Deitel
 12. "Vad kostar en akademiker?", Edström, 2015
-

Region Skåne

291 89 Kristianstad
Telefon: 044-309 30 00
utveckling.skane.se

