



European  
Commission

# E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt

31415926535 8979323846 2548883791  
5028641971 6939957510 5820074944  
5923078164 0628620819 3623034825  
3401170570 6214808651 3282700647  
0984445395 0068223172 155408123

# E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt

## Ansvarsfriskrivning

Vare sig Europakommissionen eller någon person som agerar å Kommissionens vägnar är ansvarig för hur följande information sedan används. Åsikterna som framförs tillhör författarna och återspeglar inte nödvändigtvis Europakommissionens ställningstaganden. Ingenting i den här broschyren antyder eller uttrycker någon form av garanti. Resultaten ska endast användas som riktlinjer som del av en övergripande strategi.

© European Communities, 2014. Reproduktion tillåts förutsatt att källreferens görs.

## Kolofon

Den här broschyren har iordningställt av empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH å Europakommissionen Näringslivs vägnar. Det är en publikation under det europeiska servicekontraktet "Övervakning av policier och partnerskap för e-kompetens"

## Redaktörer

Redaktörer: Werner B. Korte, Karsten Gareis, Tobias Hüsing, empirica GmbH  
Design & Layout: [www.mediadesign-bonn.de](http://www.mediadesign-bonn.de)  
Tryckt i Tyskland

## Förord

Förmågan hos europeiska företag att konkurrera och utvecklas i början av 2000-talet är allt mer beroende av en innovativ och effektiv användning av ny informations- och kommunikationsteknik (IKT). Strategin för e-kompetens är en komponent både i den digitala agendan för Europa och i Anställningspaketet för att främja konkurrenskraften, produktiviteten och anställbarheten i personalstyrkan. Europa behöver skapa bättre ramverk för innovation och tillväxt, samt för nya digitala jobb. De måste också försäkra sig om att kunskaperna, talangerna, kompetensen och uppfinningsrikedomen i den europeiska arbetskraften - inklusive IKT-akademiker - uppfyller världens högsta standardnivå, och att de är konstant uppdaterade på en väg av effektivt, livslångt lärande.

Trots en hög nivå av arbetslöshet fortsätter bristen på e-kompetens att öka i alla sektorer. Otakten mellan tillgänglig kompetens och behoven på arbetsmarknaden berör alla medlemsstater, även om det påverkar dem i olika hög grad. Efterfrågan på IKT-personal, med sin tillväxt på ungefär 4 % per år, överträffar tillgången. Man förutspår att antalet lediga jobb år 2015 närmar sig 500 000, och många förblir otillsatta såvida inte mer görs för att attrahera unga att utbilda sig inom datakunskap, och för att nyutbilda redan arbetssökande.

Europeiska regeringar ökar sina insatser för att bemöta bristen på kompetens genom riktade åtgärder, initiativ och partnerskap, men de flesta länder saknar fortfarande en strategi. Positiva nyheter inkluderar nationella koalitioner som tagits fram i Litauen och Polen som en del av den Stora koalitionen för digitala jobb, som lanserats av Europakommissionen under mars 2013. Andra medlemsstater från södra och östra Europa förbereder sig på att lansera nationella koalitioner under 2014.



2013 togs kompetens inom e-ledarskap fram i den europeiska policy-agendan, och ämnet har alstrat positiv feedback från intressenter.

Kompetens inom e-ledarskap utgör ett kunskapsorgan och en uppsättning förmågor som krävs av en individ för att denne ska kunna initiera och vägleda IKT-relaterade innovationer på alla nivåer i ett företag, från uppstarter till de största bolagen, från den privata till den offentliga sektorn. Man är överens om att Europa akut behöver tackla ledarskapsfrågan och mobilisera intressenter i en förenad europeisk insats för att utveckla lämpliga initiativ inom e-ledarskap, vilka möter de behov företag har i den digitala tidsåldern - inte bara stora bolag, utan också de små och medelstora företagen som står för den stora majoriteten av jobb i Europa.

Detta var nyckelbudskapet under "Konferensen för europeisk e-kompetens 2013" som organiserades av Europakommissionen den 10:e december 2013. Den här broschyren belyser hur aktiviteterna kring e-kompetens utvecklas i Europa. Resultaten välkomnades, och det uppstod ett brett samtycke kring nödvändigheten att bemöta den nära förestående kompetensbristen. Europakommissionen och nationella regeringar behöver och kommer fortsätta att vara aktiva inom området.

### **Michel Catinat**

Enhetschef  
Key Enabling Technologies och digital ekonomi  
DG Näringsliv  
Europakommissionen

## Bakgrund

Målet för den här studien har varit att övervaka efterfrågan och tillgången på e-kompetens i Europa, och riktmärka nationella policy-initiativ och multi-intressenters partnerskap inom EU. Vi har analyserat utvecklingen av tillgång och efterfrågan under de senaste tio åren för att ge en utgångspunkt för:

- förståelse av hur initiativen som lanserats i EU och på nationell nivå sedan 2007 har inverkat;
- att föreslå åtgärder vid behov; och
- identifiera effektiva metoder för att ta fram partnerskap mellan multi-intressenter för att minska brist, klyftor och misspassningar vad gäller e-kompetens.

Den europeiska policy-responsen på utmaningarna inom e-kompetens tog konkret form i Europakommissionens Kommunikation om e-kompetens för det 20:e århundradet, 2007, vilken snabbt fick stöd av medlemsstaterna. Ytterligare drivkraft kom från lanseringen 2010 av Europas digitala agenda, och kommunikationen 2012, "Mot en jobbkrik återhämtning" från 2012, med sina förslag om hur utmaningen om e-kompetens ska bemötas. På senare tid lanserades den Stora koalitionen för digitala jobb av Europakommissionen på en konferens i Bryssel den 4-5:e mars 2013.

Vår studie bygger på tidigare arbeten för Kommissionen om tillgång och efterfrågan på e-kompetens inom EU, och på policy-/intressentinitiativen där medlemsstater inriktar sig på att säkra att deras arbetsmarknad förses i tillräcklig mängd med IKT-personal. En utvärdering 2010 ("eSkills21 – Utvärdering av implementeringen av kommunikationen i 'e-kompetens för det 20:e århundradet'") identifierade imponerande (om än varierande) framsteg inom EU under de två år som följde på införandet av den europeiska agendan för e-kompetens: Medlemsstater utvecklade strategier för e-kompetens i högre grad, och använde innovationer såsom partnerskap som inkluderar intressenter som traditionellt sett inte är en del av utbildningssystemet. Men det behövdes mer för att lösa bristen på kompetens och för att implementera den europeiska agendan för e-kompetens, kunde studien påvisa.



Klaus Behrla,  
CEO, LPI Centraleuropa

*Linux Professional Institute ger sitt fulla stöd till partnerskap som bidrar till att överbrygga klyftorna inom e-kompetensen i EU*



Frits  
Bussemaker  
Liaison European  
Relations  
CIONET

*Den globala övergången till ett digitalt samhälle gör det nödvändigt att förstå vilka europeiska policies som kan utveckla relevant e-kompetens.*

## Tillgång och efterfrågan på e-kompetens i Europa

### Vilka hittar vi i IKT-gruppen och hur många är de?

Personalstyrkan inom IKT i Europa 2012 bestod av 7,4 miljoner arbetare, eller 3,4 % av Europas arbetskraft. Det fanns ungefär 1,5 miljoner jobb inom ledarskap, arkitektur och analys, 3,4 miljoner akademiker såsom utvecklare, ingenjörer eller administratörer, samt 2,5 miljoner arbetare på partner- och teknikernivå.

### Ett stabilt men otillräckligt flöde av knoppande IKT-akademiker från formella utbildningssystem

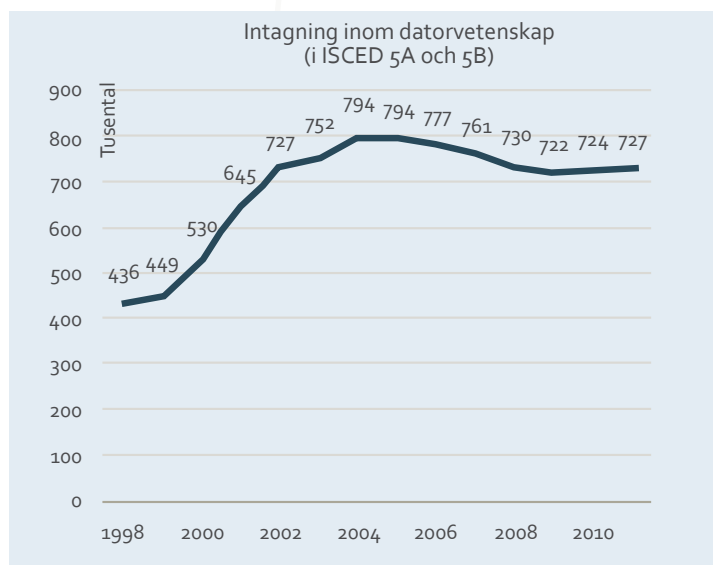
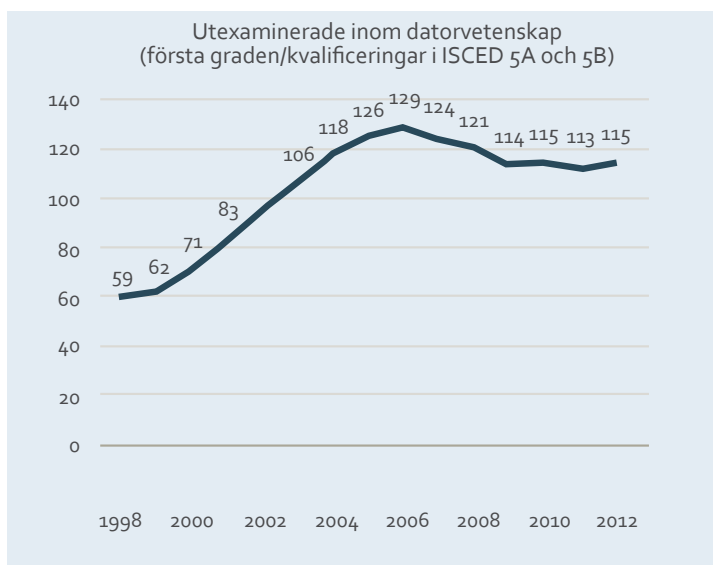
Intresset för IKT-karriärer har minskat från sin höjdpunkt under mitten av det förra årtiondet, och antalet utexaminerade inom datorvetenskap har stadigt sjunkit i Europa sedan 2006.

Storbritannien har sett den brantaste nedgången i antalet utexaminerade, vilka idag är nere på 2003 års nivå på 63 %, men minskandet är tydligt i många andra länder - utom Tyskland och Frankrike.

Frankrike är nu ledande inom universitetsutbildning för IKT-akademiker, och bidrar med 18 % till det totala antalet europeiska intagnin-  
gar på arbetsmarknaden och går därmed om Storbritannien (17 %). För tio år sedan producerade Storbritannien nästan en tredjedel av Europas datorakademiker (30 %) medan Tyskland endast stod för 7 % - jämfört med 15 % idag.

Intagningen nådde sin höjdpunkt 2004 och 2005, jämnade sedan ut sig och har ökat något sedan 2009.

Intagning till och utexamineringar från studier inom datorvetenskap (ISCED 5A och 5B) i Europa (EU27) 1998 - 2012



Källa: Eurostat, vissa tillräkningar och antaganden gäller

Nedgången inom antalet utexaminerade inom datorvetenskap som uppgår i IKT-personalstyrkan har större inverkan i Europa på grund av det ökade antalet pensionsavgångar bland IKT-personal.

Situationen är liknande för utexaminerade med yrkesinriktning. 2011 var det 67 000 som gick in på arbetsmarknaden - långt färre än 2005 års antal på 97 000. Polen är den ledande producenten av yrkesinriktad utbildning, med 30 % av alla europeiska utexamineringar, medan Polen, Tyskland, Spanien och Nederländerna tillsammans producerade 75 % av alla utexaminerade med yrkesinriktning.

## E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt

### Den återigen ökande efterfrågan på kompetens kräver snabba förändringar i kompetensprofiler och yrkestitlar

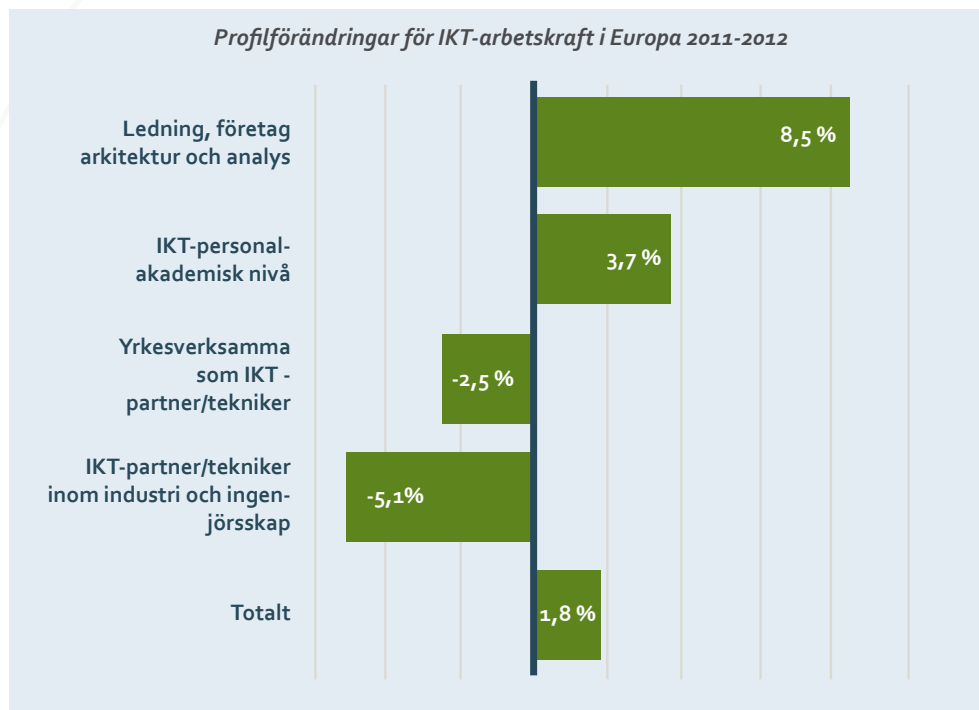
Efterfrågan på IKT-personal överträffar idag tillgången - liksom fallet har varit i många år, förutom då IT-bubblan just hade spruckit. En empirica-enkät 2012 bland IT-chefer och personalansvariga i åtta europeiska länder uppskattade efterfrågan på e-kompetens (IKT-akademiker och yrkesverksamma) inom EU till 274 000. Detta inkluderar 73 000 lediga platser inom kompetenserna IKT-ledning, arkitektur och analys, samt ungefär 201 000 för yrkesverksamma inom IKT.



Sebastiano Toffaletti  
General-sekreterare,  
PIN SME

*E-E-kompetenslandskapet i Europa är en certifieringsdjungel. Små till medelstora företag kräver att det politiska ledarskapet ska genomdriva enkla och opartiska standarder för e-kompetens.*

Profilmförändringar för IKT-arbetskraft i Europa 2011-2012



Källa: empirica 2013: Beräkningar baserade på Eurostat LFS-data. Vissa tillräknanden och antaganden gäller

Strukturen på efterfrågan syns också i anställning uppdelad på yrken, med vissa markerade ändringar. Samtidigt som den övergripande arbetskraften inom IKT växte med 1,8 % mellan 2011 och 2012 så var ökningen inom lednings-, företagsarkitekturs- och analysnivåjobb 8,5 %, och inom IKT-personal på akademisk nivå (ISCO-nivå 2) var den 3,7 %. Samtidigt sjönk IKT-personal på tekniker- eller partnernivå med 3,9 %, med en minskning på 2,5 % för kärnteknikergrupper (ISCO 35) och IKT-tekniker inom industri- och ingenjörssområdet gick ner med 5,1 %.



Prof Liz Bacon  
Ställföreträdande  
pro vice rikskansler,  
University of  
Greenwich

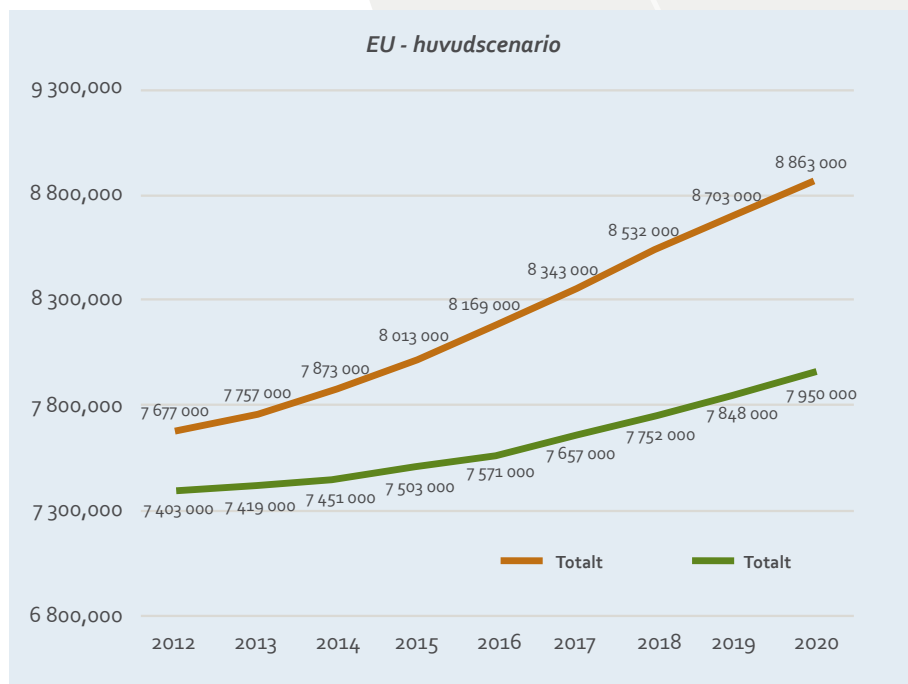
*Jag applåderar de initiativ som beskrivs i den här rapporten vilka belyser infallsvinklar med multi-intressenter för att klara utvecklingen av e-kompetens på alla nivåer och i hela samhället.*

## Vart är vi på väg?

Tre scenarier har iordningställts under studiens gång. En representerar den mest sannolika - och mest optimistiska - framtiden. Jämte denna förevisar ett stagnationsscenario en mindre fördelaktig framtid, och ett plötslig uppgång-scenario påvisar efterfrågan som stiger på grund av IKT-baserade uppsving i en eller flera branscher.

Det första scenariot utgår från en blygsam ekonomisk tillväxt (europaisk BNP ökar från 1 % årlig tillväxt 2012-2015, sedan 1,7 % per år 2015-2020) och måttliga IT-investeringar (2,2 % årlig tillväxt fram till 2015, 3 % för resten av decenniet). IT-investeringar kommer mestadels drivas av den snabba spridningen av mobila enheter, appar, molntjänster och andra nya leveransmodeller. Betydande tillväxt förutsås för stora dataapplikationer och tjänster fram till 2020.

### Utveckling av IKT-arbetskraften och potentiell efterfrågan på IKT-personal i Europa (EU27) 2012 – 2020 (huvudscenariot)



Källa: empirica 2013

Det här scenariot föreslår en blygsam jobbtillväxt på 100 000 fram till 2015, med en strukturell brist på 509 000 orsakad av brist på tillgänglig kompetens. Man föreslår också att 509 000 jobb skulle kunna skapas om kompetensen fanns. Flaskhalsarna är mest påtagliga i Storbritannien, Tyskland och Italien - vilka tillsammans skulle stå för 60 % av alla lediga jobb i Europa.

I en jämförelse mellan de tre scenarierna sträcker sig potentiellt lediga jobb från 449 000 till 558 000 år 2015, och från 730 000 till 1,3 miljoner år 2020.



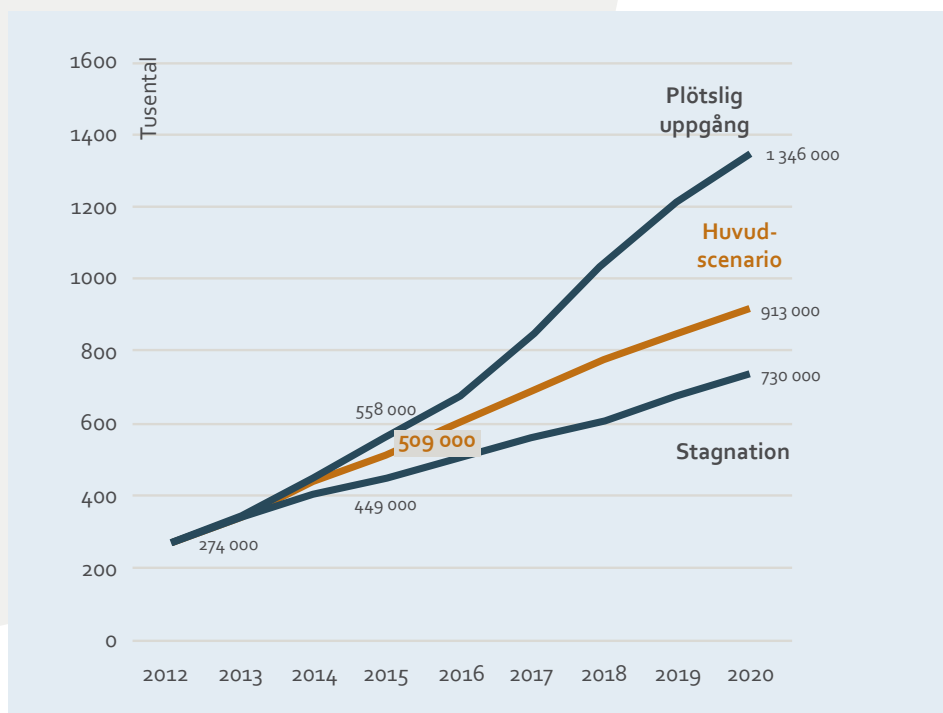
John Higgins  
CBE,  
generaldirektör,  
DIGITALEUROPE

*Förutsatt att vi fokuserar på att hjälpa anställda att fylla sina gap och upp-muntra företag att skapa nya jobb, så är jag säker på att vi kan åstadkomma en avsevärd skillnad.*

# E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt

Bristande e-kompetens (potentiellt lediga jobb) i Europa (EU27) från 2012 – 2020: jämförelse mellan de tre scenarierna

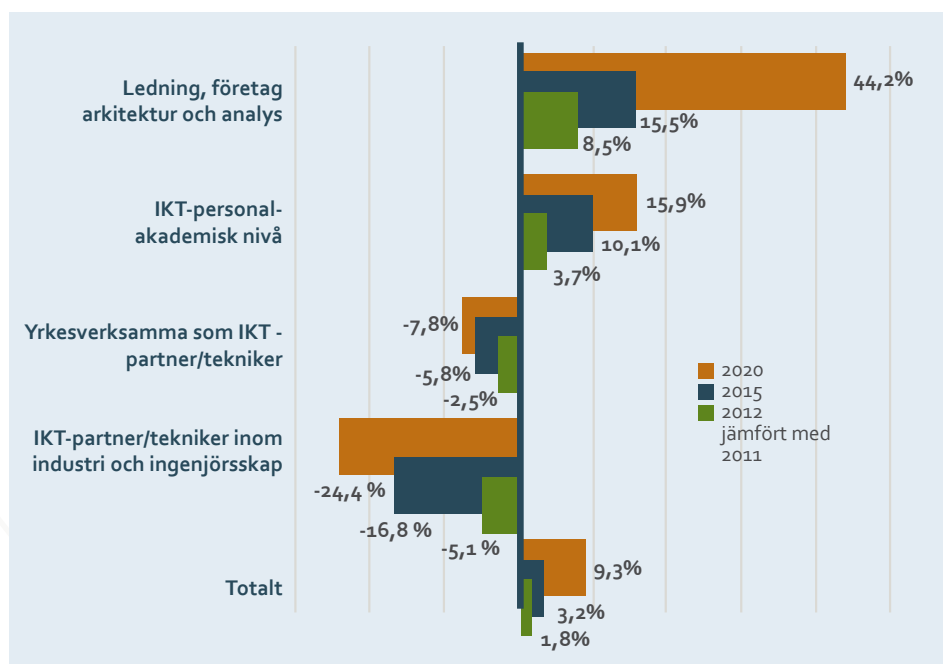


Källa: empirica 2013

## Vem kommer att efterfrågas?

Trenden mot kompetens på högre nivå förväntas fortsätta, även om det sker i en mindre dramatisk kurva än de förändringar man såg 2011/2012. Huvudscenariot föreslår att jobb inom ledning, arkitektur och analys väntas växa med 44 % jämfört med 2011, och jobb på akademisk nivå (ISCO-nivå 2) med 16 %, medan teknikerjobb fortsätter försvinna som ett resultat av automation, utlandsetableringar och produktivetsförbättringar.

Förväntade förändringar inom arbetskraftsprofiler i Europa (EU27) från 2011 - 2020 (huvudscenario)



Källa: empirica 2013; scenario baserat på Eurostat LFS-data



Michael Hobbs, Pearson VUE, EMEA Channel Manager

Pearson VUE ger sitt fulla stöd till utvecklingen och leveransen av det europeiska ramverket för e-kompetens.



## Framtiden förblir oviss...

Resultaten kräver noggrann tolkning. Framställandet av **av den potentiella efterfrågan** - en skör konstruktion - betyder inte att det faktiskt kommer uppstå ett stort antal lediga jobb. Lediga platser som inte kan fyllas år efter år försvinner - projekten kan inte realiseras, offertar kan inte lämnas och innovationer genomförs helt enkelt inte. Kvarstående brister i kompetens leder sannolikt till ökad outsourcing och utlandsetablering, med outnyttjad innovationspotential, samt oönskade eller genomdrivna produktivitetsförbättringar som åtföljs av löneökning och suboptimala produktionsstrukturer.

Ytterligare en varning handlar om det studerande som har existerat inom IT sedan sektorn uppstod. Vår infallsvinkel uppmärksammar ett begränsat antal sidointagningar och utexamineringar utanför IKT. I huvudscenariot kommer ungefär en miljon **sidointagningar och utexamineringar utanför IKT** under de åtta åren uppgå i arbetskraften, jämfört med 1,4 miljoner utexaminerade. Emellertid har IT-chefer bekräftat tendensen med att sidointagningar sker mycket mer sällan än under 1990-talet.

Men vår **uppskattning av efterfrågan är mycket konservativ**, med en modell som i mycket förlitar sig på tillväxt av IKT-arbetskraft och ökningen av BNP/IT-investeringar under 1990- och 2000-talet. Faktum är att personalstyrkan har ökat betydligt nyligen, även under krisåren 2008-2012.

Vi är också återhållsamma i projiceringen av nya och tillkommande jobb. De är inte en del av prognosmodellen, och många som uppstår kring tredjeplattforms-tekniker räknas inte in i jobbstatistiken ännu. Big Data, molntjänster, sociala medier, mobila plattformar och andra megatrender ger nya möjligheter och jobb som kräver en ny slags kompetens. Dessutom kommer många tredjeplattformsjobb som inte i strikt bemärkelse är IT-jobb finnas på akademisk nivå, inom finans, marknadsföring eller konsultation, varefter nya affärsmodeller definieras och implementeras.

En annan svårbedömd faktor är inverkan från den Stora koalitionen för digitala jobb. Dock kommer blotta storleken på den här åtgärden, vilken involverar branschen, policymakarna och andra intressenter, samt den breda omfattning av förbindelser den ger upphov till, säkerligen påverka det statistiska läget i Europa.



Alfonso Fuggetta  
VD & vetenskaplig chef CEFRIEL

*Vi måste kombinera teknik, ledarskap och kreativitet för att utbilda de akademiker som behövs inför utmaningarna de kommande decennierna.*

## Slutsatsen

Efterfrågan på IKT-kompetens fortsätter att växa i hög hastighet. Kärnjobb inom IKT har visat upp en tillväxttrend på upp till 4 % per år, och chefsjobb har ökat med så mycket som 8 % per år. Samtidigt ser man en minskning i efterfrågan på partner- och teknikerjobb med kompetens på medelnivå. Det finns ett motsvarande behov av att öka kvaliteten och relevansen på e-kompetensen, i synnerhet efter- som tillgången på universitetsexamina inte håller motsvarande takt.

Den betydande tillväxten inom högkompetensjobb, såsom ledning, arkitektur och analyspositioner, förstärker behovet av kompetens inom e-ledarskap. Eftersom dessa positioner vanligen tillsätts genom rekryteringar från en pool bestående av erfarna yrkesutövare och andra (icke-IKT) chefer, så kan man räkna med en flaskhals för rekryteringen med tiden.

Förändringstakten inom IKT-jobb leder till nya jobbprofiler - såsom Big Data och molntjänstspecialister, snarare än klassiska IKT-jobb - vilka inte helt täcks in av den statistiska klassificeringen.

Nya jobb skapas sannolikt inom alla branschens sektorer, bortom den traditionella vägen med IKT-studier, men med ett starkt påbud för IKT att tränga in på andra och nya utbildningsbanor.

Traditionen inom IKT-sektorn där utomstående - vad gäller formella utbildnings- eller karriärsbanor - spelar en avgörande roll fortsätter sannolikt, men det gör också den nyare efterfrågan på konstant professionalisering genom formella kvalifikationer. Men dessa behöver inte vara konsekvensen av universitets- eller yrkesinriktad utbildning, utan kan istället inhämtas senare i karriären. Det finns ett kolossalt utrymme idag där nya infallsvinklar vad gäller utbildning, nya leveransmetoder och bättre utfall för akademistudier och -lärande kan fylla det här gapet.

## Europakommissionens policies för e-kompetens

Europakommissionens decennielånga historia av e-kompetenspolicies och initiativ har kulminerat i den Stora koalitionen för digitala jobb 2013.

Europakommissionens policy för e-kompetensaktiviteter sträcker sig bakåt i tiden till de första åren på seklet. Genom Forumet för europeisk e-kompetens upprättade Europakommissionen Näringsliv en dialog mellan multi-intressenter på området. 2007 antog Europakommissionen kommunikationen om "E-kompetens för det 20:e århundradet: Framtagning av konkurrenskraft, tillväxt och jobb", och Ministerrådet för konkurrenskraft antog "Slutsater för en långsiktig e-kompetensstrategi" den 22-23:e november 2007. Europeiska e-kompetenskonferenser organiserades under de följande åren, följt av lanseringen av Europa 2020, den digitala agendan för Europa 2010-2020, samt kommunikationen "Mot en jobbnik återhämtning" 2012.



Olivier Crouzet,  
42,  
dekan

*42 är en ny skola som bryter ner gamla pedagogiska regler och har för avsikt att öka antalet yrkesutövare med e-kompetens.*

Systemöversikt för Europakommissionens Stora koalition för digitala jobb



Foto: Manuel Barroso

2013 utmärkte sig genom lanseringen av den Stora koalitionen för digitala jobb av ordföranden för Europakommissionen, José Manuel Barroso år 2013 tillsammans med Europakommissionens vice ordföranden Neelie Kroes och Antonio Tajani, ledamöterna László Andor och Androula Vassiliou samt Richard Bruton, irländsk minister för arbeten, bolagsverksamhet och innovation, som då stod för ordförandeskapet i EU. Organisationer gav konkreta samtycken till den Stora koalitionen vid lanseringskonferensen, och fler har getts sedan dess.

Källa: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/grand-coalition-digital-jobs-o>

## Riktmärkning av policies för nationell e-kompetens i Europa

Policy-aktiviteten i förhållande till e-kompetensen har ökat markant på nationell nivå under de senaste fem åren. Det är emellertid stora skillnader mellan länderna: en del är föregångare inom policies för e-kompetens, medan andra presterar på låg nivå.

Ökningen av policy-aktiviteter kommer från analys och riktmärkning av nationella policies för e-kompetens, kompetens inom e-ledarskap och digital medvetenhet som utförts för Europakommissionen i alla EU:s medlemsländer 2013, samt en jämförelse med resultaten från 2009.



Silvia Leal  
Ledare för  
IKT-programmen  
på IE Business  
School

*Akademiska organisationer behöver anpassa sitt kursutbud till efterfrågan på teknologisk innovation. En europeisk kvalitetsmärkning kommer vara en avgörande faktor för att generera synergier.*



Peter Hagedoorn,  
general-  
sekreterare,  
EuroCIO The  
European CIO  
Association

*IKT-sektorn måste arbeta för certifiering och kvalitetsmärkning både för bransch-baserad utbildning liksom utbildning som utförs av institut som universitet.*

Riktmärkning av de nationella policy-aktiviteterna mot ett 5-gradigt aktivitetsindex för e-kompetens visar en genomsnittlig aktivitetsnivå på 2,9 år 2013 jämfört med 2,4 för 2009. Det här är ett tydligt tecken på de framsteg som gjorts i medlemsstaterna vad gäller implementering av nationella policies och strategier för e-kompetens i linje med kommunikationen om e-kompetens från 2007 som godkändes av nationella regeringar.

Resultaten land för land visar tydligt var nivån och framstegen för aktiviteterna befinner sig på en lämplig nivå, och var det uppstått en eftersläpning i utveckling och implementering av policies för att överbrygga klyftan inom e-kompetens.

Index över e-kompetenspolicies i europeiska länder 2009 och 2013

Land	2013	2009	Framåtskridande
AT Österrike	●●●● 3,5	●● 2,0	+1,5
BE Belgien	●●●● 4,0	●●●●● 4,5	-0,5
BG Bulgarien	●●● 2,5	●● 1,5	+1,0
CY Cypern	●● 2,0	●● 1,5	+0,5
CZ Tjeckiska Republiken	●● 1,5	●● 1,5	0,0
DE Tyskland	●●●● 4,0	●●●● 3,5	+0,5
DK Danmark	●●●● 4,0	●●● 2,5	+1,5
EE Estland	●●●● 3,5	● 1,0	+2,5
EL Grekland	●● 1,5	●● 1,5	0,0
ES Spanien	●● 2,0	● 1,0	+1,0
FI Finland	●●● 2,5	●● 1,5	+1,0
FR Frankrike	●●●● 4,0	●●● 3,0	+1,0
HU Ungern	●●● 2,5	●●● 3,5	-1,0
IE Irland	●●●●● 4,5	●●●●● 4,0	+0,5
IT Italien	●●● 2,5	●● 1,5	+1,0
LT Litauen	●● 2,0	● 1,0	+1,0
LU Luxemburg	●●● 2,5	●● 1,5	1,0
LV Lettland	●●● 2,5	●●● 3,0	-0,5
MT Malta	●●●● 4,0	●●●● 4,0	0,0
NL Nederländerna	●●●● 4,0	●●● 3,0	+1,0
PL Polen	●●● 3,0	●●● 2,5	+0,5
PT Portugal	●● 1,5	●● 1,5	0,0
RO Rumänien	●● 1,5	●●● 2,5	-1,0
SE Sverige	●●●● 4,0	●●● 2,5	1,5
SL Slovenien	●● 1,5	●● 1,5	0,0
SK Slovakiska Rep.	●● 1,5	●● 2,0	-0,5
UK Storbritannien.	●●●●● 5,0	●●●●● 5,0	0,0

Källa: Gareis, K., Hüsing, T., Bludova, I., Schulz, C., Birov, S. Korte, W.B.: E-kompetens: Övervakning och riktmärkning av policies och partnerskap i Europa (Slutrapport till Europakommissionen), januari 2014

## E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt

Av de dåvarande 27 medlemsstaterna visar 12 på ett värde av 3 eller högre på den 5-gradiga indexskalan för aktiviteter inom e-kompetens. De ledande länderna; Storbritannien, Irland, Belgien, Tyskland, Danmark, Frankrike, Malta, Nederländerna och Sverige presterar också starkt med aktiviteter som säkrar tillräcklig tillgång på yrkesutövare inom IKT på arbetsmarknaden idag och i framtiden.

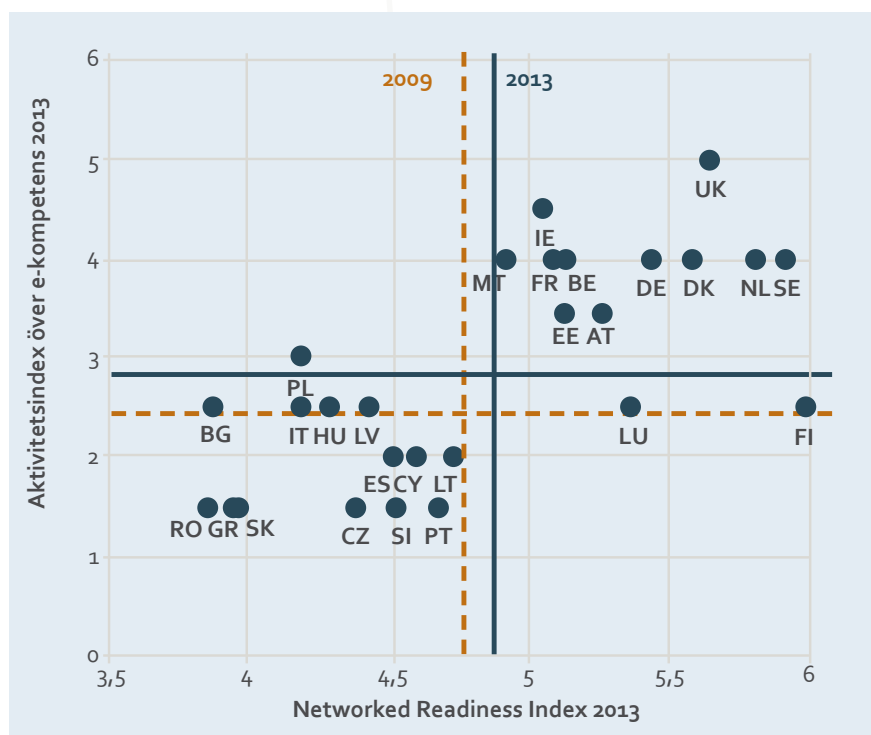
Räckvidden på de insatser som gjorts av policymakarna och andra intressenter är mycket omfattande. Det är tydligt att 2007 års agenda för e-kompetens och påföljande initiativ från Kommissionen har drivit på medlemsstaterna att offentligt debattera kring e-kompetens, samt hjälpt dem att utveckla lämplig respons.

Graden av integrering och ett konsekvent framtagande av policies är fortfarande begränsat i många medlemsländer, där det inte finns någon övergripande strategi eller saknas kontinuerligt fokus på de olika policy-områdena.

Det är slående hur länder med markant aktivitet inom e-kompetensområdet också har den högsta andelen IKT-anställda i sin personalstyrka, samt rankar högst vad gäller indicier för innovation och konkurrenskraft, såsom Networked Readiness Index (NRI), vilket mäter olika ekonomiers kapacitet att effektivare nyttja IKT för ökad konkurrenskraft och utveckling<sup>1</sup>.

Det är också positivt att vissa länder som kan beskrivas som "lågpresterande" har blivit mer aktiva, varav två av dem (Litauen och Polen) har startat program för e-kompetens, som Stora koalitioner för digitala jobb, som en del av kommissionsinitiativet med samma namn. Ytterligare tio medlemsländer, huvudsakligen i södra och östra Europa, planerar också att lansera nationella program.

Det europeiska landskapet över länder med "policy-aktivitet för e-kompetens" respektive "innovationskapacitet" 2013



Källa: Gareis, K., Hüsing, T., Bludova, I., Schulz, C., Birov, S. Korte, W.B.: E-kompetens: Övervakning och riktmärkning av policies och partnerskap i Europa (Slutrapport till Europakommissionen, januari 2014)



Prof Sharm Manwani  
Verkställande  
Professor, Henley  
Business School

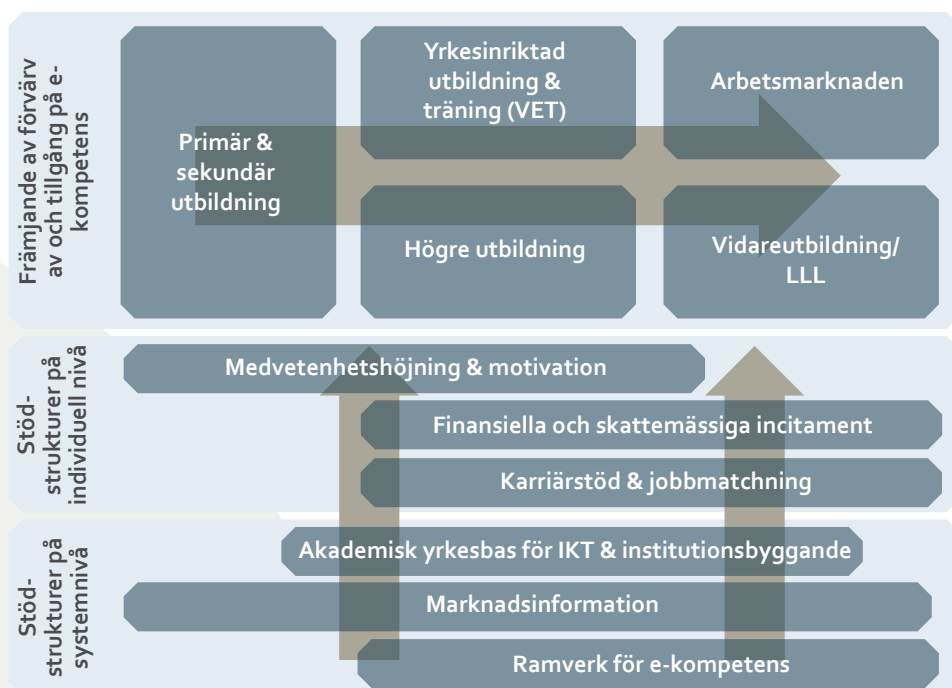
Utvecklingen av kursprofiler för e-ledare ger en viktig bro mellan företagsorganisationer och utbildningsinstitutioner.

1. Aktivitetsindex för e-kompetens 2009, 2013 mäter nationell aktivitet för policies och intressenter genom att utvärdera nationella policies och initiativ inom e-kompetensområdet (först 2009, senast 2013); tre index: aktivitetsindex för e-kompetens, aktivitetsindex för digital medvetenhet, aktivitetsindex för kompetens inom e-ledarskap. Källa: Gareis, K., Hüsing, T., Korte, W.B., Birov, S., Bludova, I., Schulz, C. (empirica): Övervakning och riktmärkning av policies och partnerskap inom e-kompetens. Slutrapport för Europakommissionen (januari 2014); Networked Readiness Index 2013 mäter olika ekonomiers kapacitet att till fullo utnyttja IKT för ökad IKT för ökad konkurrenskraft och utveckling.

# Initiativ inom e-kompetens och partnerskap mellan multi-intressenter

Infallsvinkeln med multi-intressenter har visat sig vara mest effektiv när man tacklar utmaningen med policies för e-kompetens

Partnerskap mellan multi-intressenter (MSP) är samgående-initiativ som för samman organisationer från utbildningssektorn med branschföreningar och anställda från den privata sektorn, vilka tar över en del av ansvaren som traditionellt har tagits av den offentliga sektorn.



Logiken är att den privata sektorn kan komplettera och utöka tjänster som tillhandahålls av den offentliga sektorn, vilket förstärker tillgängliga resurser och möjliggör snabbare och större effekter. MSP:s framgång är beroende av att alla relevanta intressenter involveras, för att garantera självgående och omfattande framsteg, och för att undvika bitvisa eller okoordinerade infallsvinklar som kan - och ofta gör så - hämma moderniseringen av högre utbildning och yrkesutbildningar i Europa. Ur branschens synvinkel erbjuder MSP en värdefull bro mellan det offentliga utbildningssystemet, med dess inflytande på tillgången av formaliserad kompetens till arbetsmarknaden, och anställda inom den privata sektorn, med sin efterfrågan på specifik kompetens.



Bernd Taselaar  
CEO, EXIN

*Att överbygga gapet mellan tillgång och efterfrågan på e-kompetens i Europa kommer kräva innovativa infallsvinklar inom utbildning och validering av e-kompetens.*



Jan Muehlfeit  
Ordförande Europa,  
Microsoft Corporation

*Europakommissionens initiativ för e-ledarskap är exakt vad som behövs vid en tidpunkt då Europa behöver akademiker som leder kvalificerad personal i användningen av uppkommande IKT-möjligheter.*

# E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt



Dr. George Sharkov  
Chef,  
European Software Institute

*Arbetar du inom IT-intensiva konkurrerande verksamheter eller med IT-kvalificering så bör den kompetens du utvecklar eller kräver uttryckas på ett gemensamt språk.*

## Riktmärkning av partnerskap mellan multi-intressenter

Vår metodik för att identifiera och analysera de bästa tillvägagångssätten använder sig av SWOT-analys (undersökande av styrkor, svagheter, möjligheter och hot) liksom av erfarenheter från föregångares arbeten på MSP:er för e-kompetens. Observationspunkten har varit initiativet, tillsammans med det policy-sammanhang det varit inbäddat i. Urval och riktmärkning genom en flerstegsprocess har tillämpat kriterier som bland annat: I vilken utsträckning representerar initiativet ett partnerskap mellan multi-intressenter? Riktas det in sig på kompetens hos yrkesutövare inom IKT snarare än digital medvetenhet i allmänhet?

### Steg 1

- Identifiering av MSP-liknande initiativ ("inventering")
- MSP-analys och reviderad typologi
- Studier och beskrivningar av MSP- och policy-sammanhang

➔ >200 MSP-abstrakta beskrivningar  
➔ 135 som valts till kandidater för vidare analyser

### Steg 2

- Djupgående studier av MSP:er
- Validering av tredje part (nationella experter)

➔ 58 som valts till kandidater för rekommenderade metoder  
➔ 17 av dessa som valts utifrån validerade beskrivningar

### Steg 3

- Riktmärkning genom gemensamma indikatorer kvalitativa och kvantitativa
- Insikter som erhållits och rekommendationerna de lett fram till

➔ 17 rekommenderade metoder som presenteras i Slutrapporten

I vilken utsträckning har partnerskapet införlivats i ett bredare policy-sammanhang? Garanterar dess storlek och omfattning en relevans för landets utveckling i relation till e-kompetens? Har initiativet varit verksamt tillräckligt länge för att det ska vara möjligt att utvärdera dess erfarenheter? Är det innovativt vad gäller infallsvinkel eller målsättningar? Har det visat på tillräcklig flexibilitet för att kunna anpassa sig till ändrade omständigheter? Har det uppnått förväntade resultat, och finns det påtagliga följder vad gäller garantier för tillräcklig tillgång på yrkesutövare inom IKT med lämpliga kvalifikationer idag och i framtiden?

## Medvetenhetshöjning bland rätt målgrupper

Medvetenhetshöjande aktiviteter förutsätter en begränsad förståelse för IKT-kopplad anställning, rollen som yrkesverksamma inom IKT spelar i ekonomin, deras relevans för hur små och medelstora företag presterar samt karriärmöjligheter inom IKT. Typiska målgrupper är unga personer innan de fattat beslut om sina karriärer, både på grund-, gymnasie- och högskolenivå. Tillvägagångssätten i Europa sträcker sig från tävlingar och eventliknande aktiviteter som "Träffa din framtida arbetsgivare", till verktyg och plattformar som strävar efter att göra IKT till ett attraktivt karriärval bland tonåringar. Kvinnor är avsevärt underrepresenterade bland de nuvarande yrkesverksamma och studerande inom IKT, och många av dessa initiativ inriktar sig uttryckligen på flickor i skolåldern och unga kvinnor. I Tyskland och Österrike drogs sådana program igång under seklets första år, och många andra medlemsländer har följt efter, ofta genom att skicka kvinnliga IKT-studenter eller nytutexaminerade till skolor som förebilder och mentorer.

Österrikes Sparkling Science är ett finansieringssystem för samverkansprojekt mellan universitet och skolor som har för avsikt att ge barn kontakt med vetenskap i reella miljöer. Det har lyckats med att göra forskning (varav mycket direkt eller indirekt relaterar till IKT) attraktivt för ungdomar, bland annat genom att lansera "Barnuniversitet".

Det väletablerade programmet "Kvinnor in i tekniken" i Österrike använder sig av mentorskap via ett ambassadörsprogram som använder kvinnliga IKT-studenter och nytutexaminerade som förebilder. Mäter på ett avgörande vis målgruppslärare och föräldrar liksom elever.

## Att lägga grunden i en tidig ålder

En del initiativ är inriktade på att anpassa grundskole- och gymnasieutbildningen så att den inte enbart tillför basala IKT-kunskaper i en tidig ålder, utan också ökar intresset för att fortsätta med datarelaterade studier efter gymnasiet. Under senare år har alla medlemsstater uppdaterat och moderniserat skolornas kursutbud och IKT-infrastruktur för att matcha tekniska innovationer och de framtidskridna behoven i branschen och samhället. Framgångarna har varierat, delvis på grund av varje lands förmåga att investera i sitt utbildningssystem, men en del länder har granskat hela sitt utbildningssystem för grundskolan och gymnasiet och integrerat elevernas exponering för vetenskap, teknik och ingenjörrelaterade ämnesområden för att öka intresset i tidig ålder. En del har sett över kursutbudet för att införliva användningen av IKT och mediamedvetenheten under inlärningsprocessen. Danmarks nya ämne, "Beräkningsmässigt tänkande och tillämpande" är en innovation inom utlärn timer av databeräkningsrelaterade områden i skolan, och Storbritannien utvecklar ett liknande tillvägagångssätt.



James Whelton,  
Medgrundare av  
CoderDojo

*Det är avgörande för vårt samhälles framtid att förstå och kvantifiera den kompetens européer har inom teknik, och det är därför det är så viktigt att arbeta på e-kompetensen.*

Coder Dojo är en gräsrotsrörelse som organiserar programmerings-sessioner ("Dojos") för skolbarn i alla åldrar. Det började i Irland och finns idag i 29 länder. Det är ett exempel på en fundamentalt social innovation på det digitala området, som helt bygger på mun-till-mun genom sociala nätverk.

I Danmark har det nya skolämnet "Beräkningsmässigt tänkande och tillämpande" tagits fram genom ett partnerskap mellan multi-intressenter och framgångsrikt introducerats. Det flyttar fokuset från rena användarkunskaper inom IKT till kreativa tillämpningar av IKT på utmaningar i verkliga livet.



Marianne Mikkelsen,  
It-vest

*På "Create IT", delar gymnasielärare med sig online av pedagogiska resurser som riktar sig mot studenters intressen, och universitetsprofessorer iordningställer resurser för gymnasielärare.*

## Utveckling och tillhandahållande av skräddarsydda utbildningar

Att utveckla och tillhandahålla utbildningserbjudanden som är skräddarsydda efter behoven på arbetsmarknaden är ett av de viktigaste områdena för MSP. Inför den stigande arbetslösheten i en tid då yrkesverksamma inom IKT har svårt att matcha nivån på de lediga jobben, har många medlemsländer provat att föra utexaminerade och andra arbetssökande i riktning mot IKT-jobb där det finns en stor efterfrågan.

Irland har varit särskilt framgångsrika på det här området. Man söker också efter nya tillvägagångssätt inom yrkesinriktade utbildningar: en del initiativ vill förse studenter och anställda med alternativa kanaler för utbildningsrelaterade prestationer och erbjuda förbättrade sätt för inlärning "under pågående jobb" och "vid behov".

IT-akademiprogrammet i Estland är en gemensam insats av regeringen, högre utbildning och branschen för att främja kvaliteten på högre IKT-utbildningar och främja utbildningserbjudanden inom och utanför Estland. Målet är att etablera Estland som en attraktiv plats för unga européer som vill studera IKT.



Prof Jaak Aaviksoo,  
estländsk utbildnings- och forskningsminister

*Genom att investera i utbudet av IT-utbildningar bidrar vi till välbefinnande och ekonomisk tillväxt i Estland. Estländska universitet har hittat sin styrka inom nischområden, i synnerhet inom cyberförsvar.*

IMTB-examen i Storbritannien är ett skräddarsytt utbildningsprogram som kombinerar IKT och ledarkompetens i en fil.kand-examen. Designen drivs av behoven hos Storbritanniens stora arbetsgivare, vilka söker utexaminerade som kombinerar IKT-yrket med företags- och ledarkompetens.

Malta har lyckats föra studenter till de delar av ekonomin som anses avgörande för landets utveckling. Get Qualified-systemet delar ut stipendier till studenter som väljer kvalifikationer som behövs i branschen, med betoning på yrkesverksamma inom IKT.

Level 8 Conversion-programmet i Irland erbjuds till arbetslösa akademiker från områden utanför IKT. Det representerar ett utmärkt exempel på hur man kan öka antalet IKT-akademiker på kort sikt via nära samarbete mellan regering, arbetsgivare och utbildningsinstitut.

## Karriärstöd, livslångt lärande och utbildning inom e-ledarskap

Det är svårt för personer som gör sina karriärval att få en tydlig uppfattning om IKT-arbetsmarknaden, eftersom yrkena ofta inte definieras lika klart som inom andra sektorer som funnits längre tid. Initiativ har tagits för att ge karriärstöd åt de som redan är yrkesverksamma inom IKT, vilka ofta ger information om marknaden som skraddarsytt efter enskilda behov. En del vänder sig till individer som söker utbildningar som ger akademisk e-kompetens, och tipsar om utbildningserbjudanden som finns på marknaden.

Utvecklingen av vida erkända ramverk och definitioner för e-kompetens har legat långt under den nationella nivån sedan 1990-talet (som exempelvis AITTS och APO-IT i Tyskland; SFIA i Storbritannien; Les Métiers des Systèmes d'Information dans les Grandes entreprises – Nomenclature RH i Frankrike). Processen har stimulerats på senare tid genom utvecklingen av Ramverket för e-kompetens (e-CF). Många europeiska planer för utbildning och certifiering av e-kompetens använder sig av eller är nära utformade jämte e-CF. Koherenta system har också utvecklats på subnationell nivå för att styra in relevanta akademiska förmågor där det finns en efterfrågan på yrkesverksamma inom IKT, och för att ge råd till arbetssökande om nyutbildning och certifiering. Mobilisering av arbetskraft mellan regioner och länder kan spela en stor roll, enligt exemplet med CompeTIC, ett projekt mellan den belgiska vallonregionen och den intilliggande franska regionen Nord-Pas-de-Calais. Andra åtgärder inkluderar att tillhandahålla användarcentrerade internetportaler/kunskapsdatabaser, och köra kampanjer för medvetenhetshöjning bland anställda, i synnerhet inom små till medelstora företag.



Jean-Pierre  
RUCCI,  
Chef,  
EVOLIRIS asbl

*EVOLIRIS ICT referenscenter för Brysselregionen främjar transparensen på marknaden för IKT-utbildningar och arbetsmarknaden för yrkesverksamma inom IKT.*

Referenscentret för IKT i Brysselregionen främjar med framgång transparensen på marknaden kring IKT-utbildningar och arbetsmarknaden för yrkesverksamma inom IKT. EVOLIRIS har bidragit till att man övervunnit ineffektiviteten och hindren som finns på en heterogen och tvåspråkig marknad.

RETE Kompetensnätverket för den digitala ekonomin i Italien är ett samarbete mellan stora företag för att utvinna potentialen hos e-CF. Det underliggande antagandet är att en av lösningarna på Italiens ekonomiska svårigheter finns i ett effektivt ramverk för e-kompetens.

ECF-NL Working Group har utvecklat ett strategiskt tillvägagångssätt för att dra nytta av e-CF på nationell nivå, så stora intressenter i både den offentliga och privata sektorn använder det nu i hög utsträckning inom personalstyrning.

Finish-IT är ett högeffektivt utbildnings- och certifieringsprogram för yrkesverksamma inom IKT som saknar formella kvalifikationer - inklusive avhoppare från universiteten och immigranter med kvalifikationer som inte tas med i bedömningen i Tyskland.



Jari  
Handelberg,  
Aalto-universitetets  
Centrum för  
småföretag

*Motivationen hos mottagarna av stöd från Nokia Bridge att starta företag är hög, och ungefär 90 procent av företagen fortsätter att verka aktivt med starkt fokus på internalisering.*

Nokia Bridge stödjer anställda som friställts, och har blivit en stor resurs inom digitalt entreprenörskap i Finland och på Nokias andra utlokaliseringar i världen.



Johann  
Kempe,  
CIO, Holtzbrinck  
Publishing Group

*Uppmuntra och forma begåvade ingenjörer och forskare till att bli framgångsrika entreprenörer och intraprenörer! Det är vad Software Campus står för.*



Tysklands Software Campus erbjuder stipendier till framstående PhD och kandidatstudenter inom IKT, och ger optimala förhållanden för att de ska kunna utvecklas till framtidens e-ledare.



Anne-Marie Fransson,  
Generaldirektör,  
Svensk IT

*Vår ledarskapsutveckling och mentorprogrammet Womentor sedan 2007 är en viktig, långsiktig konkurrensfaktor för den svenska IT- och telekomsektorn. Det är viktigt att vi får en tillväxt i antalet kvinnor som vill arbeta inom IT-branschen.*

Womentor är ett svenskt program som använder sig av mentorskap för att hjälpa kvinnor på lägre chefspositioner att utveckla sin ledarskapskompetens och bygga professionella nätverk, som därmed främjar fördelningen av kvinnor på IKT-relaterade chefspositioner i toppen.



Kay P. Hradilak,  
SAP

*Förbättrad e-kompetens är nyckeln i kampen mot ungdomsarbetslöshet och kompetensbrist i Europa. Detta är en gemensam uppgift för branschpartners, akademien och offentliga intressenter.*

## Omfattande, nationella partnerskap inom e-kompetens

Utöver dessa fokuserade initiativ driver en del medlemsländer partnerskap med stöd från regeringen inom en rad initiativ som är relaterade till e-kompetens, baserat på en långsiktig, strategisk policy - i synnerhet e-Skills UK, ICT Skills Sector Council, vilken står under regeringens kontroll, men som har fått betydande finansiering från det offentliga och starkt stöd för sin policy. Budgetnedskärningar har försvårat den här typen av styrningsmodeller.

I andra länder har omfattande partnerskap inom e-kompetensområdet upprättats med lite eller inget inflytande från regeringen. Frankrikes P@scaline, som har ett starkt stöd från företagssektorn liksom från handelsunioner, är inte nära införlivat i regeringens policy-agenda.

e-Skills UK är ett branschdrivet initiativ som inriktar sig på utmaningen för e-kompetens. Då det medgettts formell status från regeringen som Rådet för sektorkompetens inom IKT-området så är det i hög grad införlivat i policyn. Det förblir riktmärket för omfattande, nationella partnerskap inom e-kompetens, och det har kunnat behålla sin aktivitetsgrad trots nedskärningar i bidragen från regeringen.

Pasc@line har varit en effektiv plattform för samarbete mellan branschen och högre utbildningar för att matcha tillgången och efterfrågan på IKT-akademiker. Handelsunioner har spelat en stor roll.

## Ramverk för styrning av IKT-akademiska yrken

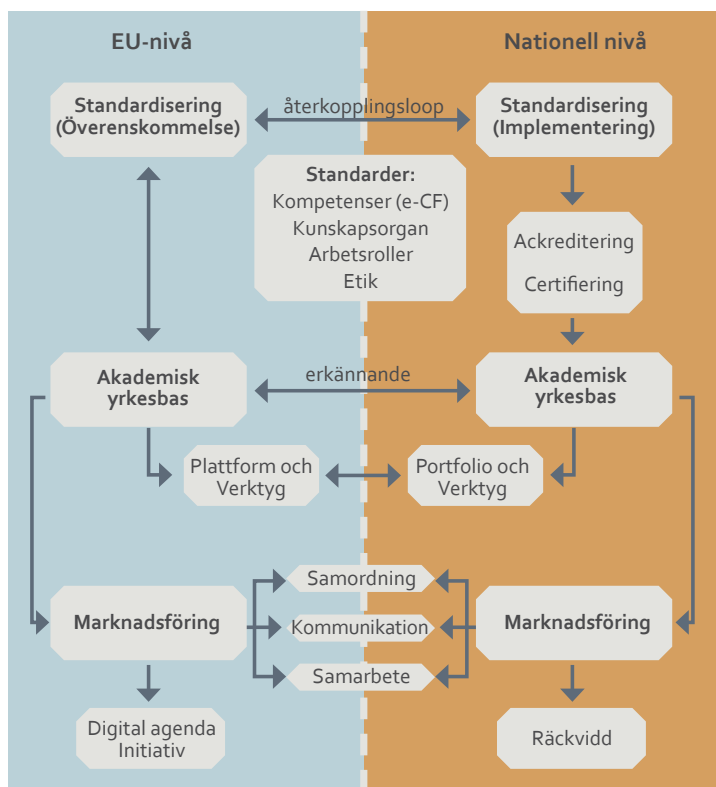
Tillmognaden av IKT-akademiska yrken kan bidra till att fler personer tilltalas av att bli yrkesverksamma eller akademiker inom IKT. Kommissionen har banat väg för detta under mer än ett decennium, och ett resultat är det Europeiska ramverket för e-kompetens. e-CF utvecklas nu vidare för att bli en europeisk standard, för att ge associerade IKT-akademiska jobbprofiler och -föreslår man - för att erbjuda ett styrande ramverk för IKT-akademiska yrken som kan implementeras av branschen och andra intressenter.

Ramverket för e-kompetens (e-CF) ([www.ecompetences.eu](http://www.ecompetences.eu)) representerar en gemensam standard som kan användas i hela Europa av yrkesverksamma, arbetsgivare och utbildningsinstitut för att utvärdera kompetens och färdigheter hos yrkesutövare, och för att definiera akademiska jobbprofiler inom IKT samt relevanta certifieringar och kvalifikationer. Det kan också användas för att definiera intagningskriterier och krav på framtidskandidaten inom yrket.

## E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt

### IKT-akademiska yrken: Översikt på hög nivå över ett institutionellt och styrningsinriktat ramverk



Källa: Styrningsinriktat ramverk för akademiska IKT-yrken. Rapport från Europa-kommissionen Näringslivs servicekontrakt "Övervakning och riktmärkning av e-kompetenspolicies och partnerskap", december 2013

CEN:s seminarium om IKT-kompetens har lett fram till e-CF och de akademiska IKT-profilerna. Det är en europeisk arbetsgrupp bestående av nationella och internationella representanter från IKT-branschen, yrkesutbildningsorganisationer, sociala partners och andra institutioner (ungefär 100 entiteter totalt).

Beslutet togs 2013 att starta en CEN-kommitté med representanter för nationella standardiseringsorgan, som ska anta e-CF som en formell europeisk standard. Kickoff-mötet för den nya CEN-kommittén ägde rum i Milano den 28:e januari 2014. e-CF släpptes i sin 3.0-version i december 2013.

Dessa aktiviteter bildar en del av den större europeiska agendan för att upprätta en mogen IKT-akademisk yrkesbas, vilket ska inkludera ett paneuropeiskt institutionellt och styrningsinriktat ramverk för IKT-akademiska yrken. Man har föreslagit en flerlagarsinriktning för att implementera en struktur för en IKT-akademisk yrkesbas i Europa. Denna skulle ha ett antal nyckelfunktioner på en paneuropeisk nivå, och skulle återspeglas på nationell nivå i medlemsländerna. De tre nyckelfunktionerna är: standarder, akademigrunder och främjande.

Man föreslår att en MSP skapas som ska ta ansvar för akademi-grunderna och främjandet på europeisk nivå. En modell finns också på förslag för den nationella nivån, med en MSP som stöd för alla tre funktioner: implementeringen av standarder, en nationell IKT-akademisk yrkesbas samt främjande.

Där det är möjligt ska befintliga initiativ och mekanismer behållas och byggas in i processen. Varje medlemsland implementerar högst sannolikt modellen på sitt vis, i linje med befintliga institutioner och initiativ, mognaden hos den IKT-akademiska yrkesbasen och nationella prioriteringar och målsättningar. Åtgärdsrekommendationer gavs i en kommissionsrapport tidigt under 2014, efter presentationen av desamma på Konferensen för europeisk e-kompetens 2013 i december 2013. Det kommande ekosystemet av associerade supportverktyg online inkluderar redan "European e-skills landscape and self-assessment tool" ([www.eskillslandscape.eu](http://www.eskillslandscape.eu)), CEPIS e-Competence Benchmark ([www.cepis.org/ecompetencebenchmark](http://www.cepis.org/ecompetencebenchmark)) och tjänsten e-Competence Assessment (<http://www.ecfassessment.org/en/1/home>).

Det kommer ta många år att uppnå full mognad för den IKT-akademiska yrkesbasen, och det här utgör bara de första stegen i framtagandet av en institutionell och styrningsinriktad modell för de akademiska yrkena i Europa.

## Policy-rekommendationer

Följande rekommendationer är förslag som ska säkra att Europa har tillräcklig e-kompetens och kompetens inom e-ledarskap. De är avsedda som bidrag till en omfattande vägkarta över handlingar i EU och på nationell nivå.

### FÖRSTA REKOMMENDATIONEN: LANSERA INTIATIV I LÄNDER SOM SLÄ- PAR EFTER

Ökningen av aktiviteter rörande e-kompetens i Europa 2013 är uppmuntrande - även om det fortfarande inte gäller alla medlemsländer. Enligt rapporten som nämns här ovan visar 40 % av medlemsländerna på en stark policy-aktivitet, 10 % är på väg medan 50 % fortfarande endast uppvisar blygsamma nivåer på sitt engagemang, och har ett akut behov av stärkta insatser. Tillvägagångssätt som följts av nationella regeringars<sup>2</sup> och intressenters initiativ ger en värdefull pool av exempel på väl fungerande åtgärder.

Regeringar i länder med låg nivå på sina aktiviteter inom e-kompetens bör upprätta omfattande strategier, forma partnerskap mellan multi-intressenter samt engagera sig i relaterade åtgärder och initiativ. Underlaget växer i Europa för sådana åtgärder, och slutsatserna som drogs av Europarådet den 25:e oktober 2013 slår fast att "en del av de Europeiska struktur- och investeringsfonderna (2014-2020) ska användas för IKT-utbildning, stöd för nyutbildning samt yrkesinriktad utbildning inom IKT, inklusive genom digitala verktyg och innehåll, innanför ramen för "Initiativet mot ungdomsarbetslöshet"<sup>3</sup>.

Nationell e-kompetens behöver en långsiktig, strategisk infallsvinkel - som exempelvis e-Skills UK, det nationella kompetensrådet för IKT-sektorn, vilket har emottagit offentlig finansiering och ett starkt stöd från branschen, eller P@scaline, som fått stöd av akademier, branschen och unioner. Finansieringen kan få flerdubblad effekt från de Europeiska struktur- och socialfonderna för att implementera giltiga initiativ inom e-kompetens. Offentliga myndigheter på nationell och regional nivå kan få råd om hur e-kompetens bäst ska införlivas i deras Forsknings- och innovationsstrategier för smart specialisering<sup>4</sup> - i synnerhet på Plattformen för smart specialisering<sup>5</sup>.

Kommissionen samt nationella och regionala myndigheter bör ge sitt stöd till medvetenhetshöjande, exempelvis baserat på den paneuropeiska kampanjen "E-kompetens för jobb" år 2014. Medlemsländer bör hjälpa arbetsgivare (i synnerhet i små till medelstora företag) att erbjuda omplaceringar och ge vägledning till studenter, och nya finansieringskällor bör identifieras från branschföreningar, CSR-aktiviteter (företags samhällsansvar) samt sociala partners.

Implementeringen hänger i huvudsak på att medlemsländerna lanserar nationella initiativ, stödjer den "Stora koalitionen för digitala jobb" och mobiliserar finansieringsinstrument. Nationella och regionala innovationsstrategier bör integrera e-kompetens, och Europakommissionens nätverk som lanserades 2014 för att stödja den Stora koalitionen aktiviteter kan bidra genom att stödja utvecklingen av aktiviteter med potential att lära sig från befintliga engagemang och initiativ, samt genom att motivera lokala intressenter att replikera dem i format som passar deras behov.

2. Nationella policyramverk behöver inkludera ett brett spektrum av aktiviteter och kommer behöva sträcka sig från:

- Medvetenhetshöjande aktiviteter och de som ger en grund i tidig ålder i grund- och gymnasieskolan, andra som siktar på förekomsten av skräddarsydd utbildning för att möta arbetsmarknadens behov,
- Karriärstöd som hjälper till att förbättra kompetens och kvalifikationer hos den IKT-personal som hotas av automatisationsprocesser och nytillkomna trender med helt nya krav på olika slags kompetens som inte är tillgänglig för dessa individer,
- Livslångt lärande inklusive högre utbildning och verkställande utbildningsaktiviteter som motsvarar den föränderliga efterfrågan på marknaden genom utvecklingen av nya kursutbud eller partnerskap inom e-kompetens m.m.

3. [http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/ec/139197.pdf](http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/139197.pdf)

4. [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/informat/2014/smart\\_specialisation\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_en.pdf)

5. <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home>

## E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt

### ANDRA REKOMMENDATIONEN: SKALA UPP INSATSER GENOM LÅNGSIK- TIGA POLICY-ÅTAGANDEN

Erfarenheten tyder på att aktiviteter som är införlivade i en koherent, långsiktig nationell policy - enligt exempel i Storbritannien eller Irland - har en bättre chans att överleva när den initiala finansieringen avslutats. Initiativ som endast drivs av individer eller ett litet antal branschaktörer kan vara sårbara för förändringar i företagsstrategier.

Alla nationella regeringar bör iscensätta en långsiktig strategi med tydliga målsättningar och åtgärder för att garantera hållbarheten hos framgångsrika aktiviteter och partnerskap som klarar utmaningen inom e-kompetens. För att stärka kopplingen mellan utvecklingen av e-kompetens, främjande av entreprenörskap och innovationer som leder till tillväxt och anställningar, bör alla ansträngningar göras för att införliva e-kompetens i policies som rör utbildning, innovation och entreprenörskap, både i EU, medlemsländerna och på regional/lokal nivå.

Sedan 2007, har Kommissionen<sup>6</sup> tillhandahållit en solid kunskapsbas med information om medlemsländernas e-kompetenspolicies och partnerskap mellan multi-intressenter för beslutsfattande om nationella policies. Denna kontinuerliga uppgift att inventera, övervaka och riktmärka framåtskridandet har lagt klara belägg i händerna på nationella regeringar som man kan samtycka till och utifrån dessa implementera nödvändiga policies och åtgärder.

### TREDJE REKOMMENDATIONEN: ANPASSA UTBILDNINGAR TILL DEN DIGITALA TIDSÅLDERN

Europarådets slutsatser den 25:e oktober 2013 uppmanar till "en högre grad av integrering av digital kompetens inom utbildning, från de tidigaste skolåren till högre utbildningar, yrkesinriktad utbildning samt livslångt lärande". Framgångarna har varierat bland medlemsländernas insatser för att uppdatera skolornas kursutbud och IKT-infrastruktur i linje med den höga farten inom tekniska innovationer och branschens och samhällets alltmer komplexa behov. Även om en del länder har sett över sina kursutbud i syftet att införliva IKT-bruk och mediamedvetenhet inom alla segment i inlärningsprocessen, så har de flesta medlemsländerna ännu inte kommit så långt. Partnerskap mellan multi-intressenter är viktiga för utvecklingen och förekomsten av utbildningserbjudanden som motsvarar behoven på arbetsmarknaden. Många medlemsländer har provat att vägleda nytexaminerade och arbetssökande till särskilda IKT-jobb där efterfrågan är hög, och vissa siktar på att förse studenter och anställda med alternativa kanaler för utbildningsmål, med förbättrade medel för "under pågående jobb" och "vid behov". Några av exemplen<sup>7</sup> i den här rapporten kan göras tillgängliga för lokaliserad replikering.

Nationella och regionala myndigheter bör se till att grund- och gymnasieskolans kursutbud införlivar IKT-bruk och mediamedvetenhet under inlärningsprocessen, med fokus på kreativa IKT-tillämpningar för utmaningar i verkliga livet. Nationella regeringar och intressenter bör avsätta resurser till jobbplaceringar och justeringstjänster, för att hjälpa villiga anställda att hitta positioner som tar deras kompetens i bruk. Medlemsländer behöver förbättra matchningen mellan nytexaminerade och branschkraven. Det tyska och österrikiska yrkesinriktade lärlingssystemet erbjuder också alternativa vägar för IKT-karriärer för de som är intresserade av mer praktiskt yrkesinriktade arbeten på området. Det gör även vidare utbildningsaktiviteter, där tillvägagångssätten kan bygga på tidigare arbetslivserfarenheter. Samarbete mellan arbetsgivaragenturer och rekryteringsbranschen för att säkra placeringen av nytexaminerade från dessa planer och program är viktigt, och implementeringen bör sikta på att anpassa eller integrera redan erkända branschbaserade utbildningar och certifieringsstrukturer. Andra värdefulla intressenter blir ledande IKT-företag som erbjuder branschbaserade certifieringskurser, leverantörer av internationell certifiering och examinering, branschrepresentanter, föreningar och unioner.

### FJÄRDE REKOMMENDATIONEN: TA FRAM PROFESSIONALISM OCH KVALITET INOM IT

Eftersom den akademiska yrkesbasen inom IKT inte är tydligt definierad, så hänger möjligheten att göra informerade karriärval ihop med oklarheten på marknaden för IKT-utbildningar. Karriärstöd börjar bli tillgängligt på nationell nivå för yrkesverksamma inom IKT för att åtgärda den här svårigheten, med program som tillhandahåller marknadsinformation som är skraddarsydd efter de enskilda behoven, och råd kring utbildningserbjudanden på marknaden för individer som söker (ny-)utbildning för akademisk e-kompetens. Och ett ökande antal planer för utbildning och certifiering i Europa använder sig av, eller är i linje med, e-CF, som bör bli en europeisk standard år 2015. Underlättandet av geografisk mobilitet av arbetskraft mellan regioner och länder kan vara en viktig hjälp, tillsammans med användarcentrerade internetportaler, kunskapsdatabaser och medvetenhetshöjande kampanjer.

6. Som ett bidrag till implementeringen av dess kommunikation om "E-kompetens för det 20:e århundradet: Framtagning av konkurrenskraft, tillväxt och jobb", COM (2007) 496

7. introducerade Danmark ett nytt ämne, "Beräkningsmässigt tänkande och tillämpande", vilket representerar toppskiktet inom undervisning för inläring av databeräkningsrelaterade områden i skolan. Storbritannien går framåt på liknande vis. Coder Dojo har byggts upp som en gräsrotsrörelse som organiserar programmeringssessioner ("Dojos" för skolbarn i alla åldrar, först i Irland och idag i 29 länder över hela världen.

8. "IT-akademiprogrammet" i Estland; "TMB-examen" i Storbritannien och "Bli kvalificerad"-projektet i Malta; "Level 8 Conversion"-programmet i Irland m.m.

Initiativ på nationell och EU-nivå bör vara utformade för att stärka den akademiska IKT-yrkesbasen, för att styra in professionella förmågor dit det finns efterfrågan på yrkesverksamma inom IKT som använder Ramverket för e-kompetens (e-CF) och onlineverktyg för karriärstöd och livslångt lärande, och för att ge råd till arbetssökande inför nyutbildning och certifiering. Dessa aktiviteter bör gynnas av en koordinerad insats på EU-nivå. Implementeringen i varje medlemsland beror på den nationella situationen, men bör inkludera intressenter från branschen, certifieringsinstitut, nationella eller regionala myndigheter, föreningar som representerar yrkesverksamma inom IKT samt arbetsgivaragenturer. Branschaktiviteter över hela Europa för att främja den akademiska yrkesbasen inom IKT, initierade under mars 2013 av Rådet för europeiska akademiska informatik-samhället, det Europeiska förbundet för e-kompetens samt flera andra intressenter inom den "Stora koalitionen för digitala jobb" kommer behöva koordineras nära de från CEN och Kommissionen.

## FEMTE REKOMMENDATIONEN: BYGG BROAR FÖR ALLA STUDENTER, UTEXAMINERADE OCH ANSTÄLLDA

Alltför få studenter satsar på en karriär inom vetenskap, teknik, ingenjörskap och matematik (STEM), även om det här finns löftesrika arbets- och karriärmöjligheter, oavsett om kompetensen har erhållits genom universitet, lärlingskap eller yrkesinriktad utbildning med arbetsplatsplacering. Objektiv och högkvalitativ karriärsinformation och stödtjänster behövs<sup>9</sup> för unga och deras föräldrar, rådgivning kring jobb möjligheter och påvisande av att sådan kompetens efterfrågas. Företag som inte direkt har kunnat rekrytera IKT-akademiker ser också på utexaminerade STEM-studenter som en lämplig pool för personalrekrytering till IKT-relaterade jobb efter utbildningen. Främjande av användningen av certifieringar inom IKT-branschen och målinriktade kurser och certifieringar<sup>10</sup> för icke-IKT utexaminerade STEM-studenter och anställda kan öka antalet IKT-akademiker som behövs akut i branschen. Kommissionens medvetenhetshöjande kampanjer har också visat sig värdefulla.

Nationella myndigheter bör erbjuda tillgång till högkvalitativ information och tjänster för karriärstöd för unga personer, och därigenom tillhandahålla råd om befintliga och framtida jobb möjligheter och efterfrågan i branschen, samt påvisa att de snabbt kan få jobb. Regeringar har en roll i att samla in den data som behövs för att avgöra vilken kompetens som efterfrågas och vilken typ av utbildning som är effektiv - exempelvis genom ett observatorium som tillhandahåller arbetsmarknadsdata som ger studenter möjligheten att göra informerade val, och som skulle spåra studenternas framåtskridande - inklusive deras studier, deras första anställning, deras ingångslöner o.s.v. Presumptiva studenter kan därmed få en tydligare bild av sina framtidsutsikter. Initiativ för IKT-studenters karriärsutveckling, såsom Academy Cube, bör utvärderas och dras lärdom ifrån rörande uppskalning, replikering och utrullning i andra länder. Nationella regeringar och arbetstagarinstitut bör ansvara för kvalitativt karriärstöd och rådgivningstjänster på eftergymnasiala och universitetsinstitut. Men för att motivera en bred spridning av certifieringar inom IKT-branschen och målinriktade kurser och certifieringar för nyutexaminerade STEM-studenter och anställda utanför IKT, bör ansvaret delas bland IKT-branschaktörer, användarindustrier, universitet och utbildningsinstitut liksom arbetsgivaragenturer och rekryteringsbranschen.

9. För närvarande ser endast 25 % av experterna att de nuvarande initiativen för karriärstöd som riktar sig till STEM-studenter, utexaminerade och anställda, men också de från andra ämnesområden som är intresserade av en IKT-akademisk karriär som lämpliga och effektiva, något fler är nöjda med desamma. Emellertid ser nästan 70 % dessa som ett relevant element i framtida policies och initiativ (Källa: empirica-enkät, oktober 2013).

10. "Academy Cube" är en onlineplattform för inlärnin riktad till IKT-personal och är öppet för alla IKT-företag. Det startades i Tyskland och utvecklades till att bli ett åtagande inom den Stora koalitionen för digitala jobb och kommer att rullas ut i flera europeiska länder.

# E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt

## Omnämmanden

Detta servicekontrakt utfärdades av Europakommissionen DG Näringsliv. André Richier, huvudhandläggare på enheten för Key Enabling Technologies och IKT, var vår kontaktpunkt under studien.

Den separata rapporten om "Styrningsinriktat ramverk för akademiska IKT-yrken - ett förslag" utfördes av vår underleverantör Innovation Value Institute (IVI) på National Institute of Ireland Maynooth.

Projektet hade inte varit möjligt utan det generösa deltagandet av omkring 800 experter från nationella intressenter av olika slag i alla medlemsländer som har stöttat oss under servicekontraktets varaktighet.

Vi är tacksamma för stödet och bidragen från Steering Committee, bestående av Nils Fonstad (INSEAD eLAB), Diem Ho (IBM), Markku Makkula (Aalto University), Silvia Leal (IE Business School), Anders Flodström (EIT ICT Labs Master School) och Alfonso Fuggetta (Cefriel).

Värda att nämnas är också Louise Veling, Sinéad Murnane och Stephen McLaughlin från IVI, våra nationella korrespondenter i varje EU-medlemsland från vårt European Information Society Research (ENIR)-nätverk samt experter och deltagare i den europeiska konferensen för e-kompetens 2013 som ägde rum i Bryssel den 10:e december 2013 och i synnerhet talarna, panelen och rundabordsexperterna: John Higgins (DIGITALEUROPE), Antti Peltomäki (Europakommissionen Näringsliv), Kay P. Hradilak (SAP), Olivier Crouzet (42), Erki Urva (IT Foundation for Education), Sebastiano Toffaletti (PIN SME), Heleen Kist (ECP), Francis Behr (Syntec numérique), Sasha Bezuhanova (BCWT), Jan Muehlfeit (Microsoft), Fabianne Ruggier (e-Skills Alliance Malta), Johann Kempe (Holtzbrinck Publishing Group), Kaisa Olkkonen (NOKIA), Alexander Riedl (Europakommissionen DG CNECT), Jutta Breyer (Breyer Publico), Fiona Fanning (CEPIS), Peter Hagedoorn (EuroCIO - The European CIO Association), Maarten Dolf Desertine (EXIN), Philippe Saint-Aubin (industriALL Europe), Peter Baur (Europakommissionen DG EAC), Silvia Leal (IE Business School), Sharm Manwani (Henley Business School), Tawfik Jelassi (ENPC School of International Management, Paris), Joe Peppard (ESMT - European School of Management and Technology) och Nils Fonstad (INSEAD eLab).

Vi skulle också och särskilt vilja omnämna de värdefulla insikter vi kunde samla på oss genom flera hundra intervjuer med experter och intressenter samt olika online-enkäter där hundratals experter deltagit. Vi är tacksamma för de många akademiker som tog sig tid att dela med sig av sina synpunkter



# E-kompetens för jobb i Europa

Mätning av framsteg och att ta sig framåt

## Kontaktuppgifter

För ytterligare information och för att begära kopior av den här broschyren ber vi dig kontakta:



Europakommissionen  
DG Näringsliv  
Key Enabling Technologies och digital ekonomi | ENTR/E4 BREY 10/083 |  
1049 Brussels  
E-post: [ENTR-KETS-AND-DIGITAL-ECONOMY@ec.europa.eu](mailto:ENTR-KETS-AND-DIGITAL-ECONOMY@ec.europa.eu)

**empirica**

Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH

empirica GmbH  
Oxfordstr. 2  
53111 Bonn, Germany  
e-post: [info@empirica.com](mailto:info@empirica.com)  
Hemsida: [www.eskills-monitor2013.eu](http://www.eskills-monitor2013.eu)