

Önr 001 - 804/2014

RI

**Från:** Maria Solberg <maria.solberg@regeringskansliet.se>  
**Skickat:** den 3 juni 2014 15:29  
**Till:** Maria Solberg  
**Ämne:** Remiss avseende delbetänkandet En digital agenda i människans tjänst - en ljusnande framtid kan bli vår (SOU 2014:13)  
**Bifogade filer:** Missiv\_Remiss\_En digital agenda i människans tjänst.pdf; En digital agenda i människans tjänst SOU 2014 13.pdf

Hej!

Bifogat finner ni ett missiv och delbetänkandet från Digitaliseringskommissionen, "En digital agenda i människans tjänst – en ljusnande framtid kan bli vår".

Observera att sista svarsdag för remissen är **den 30 september 2014**.

Vänliga hälsningar

Maria Solberg  
Kanslisekreterare  
IT-politik  
Näringsdepartementet  
Regeringskansliet  
103 33 Stockholm  
08-405 21 13  
070-618 46 24  
[maria.solberg@regeringskansliet.se](mailto:maria.solberg@regeringskansliet.se)  
[www.regeringen.se](http://www.regeringen.se)



**Näringsdepartementet**

*Enheten för it-politik*

*Nicklas Liss-Larsson*

*nicklas.liss-larsson@regeringskansliet.se*

**Remiss av delbetänkandet En digital agenda i människans tjänst – en ljusnande framtid kan bli vår (SOU 2014:13)**

---

Bifogad finner ni rubricerat delbetänkande.

Regeringen vill ha synpunkter på förslagen eller materialet i delbetänkandet. **Remissen är begränsad till kapitel fem, Digitaliseringens möjligheter behöver uppmärksammas inom skola och undervisning.** Begränsningen hindrar givetvis inte att remissinstansen lämnar synpunkter också på övriga delar.

**Myndigheter under regeringen** är skyldiga att svara på remissen. En myndighet avgör dock på eget ansvar om den har några synpunkter att redovisa i ett svar. Om myndigheten inte har några synpunkter, räcker det att svaret ger besked om detta.

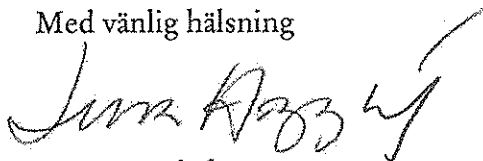
För **andra remissinstanser** innebär remissen en inbjudan att lämna synpunkter.

Remissvaren ska ha kommit in till Näringsdepartementet **senast den 30 september 2014**. Vi ser gärna att remissvaren även skickas i elektronisk form via e-post till [n.registrator@regeringskansliet.se](mailto:n.registrator@regeringskansliet.se) i både word- och pdf-format. Vi skulle uppskatta om filnamnet är Regeringskansliets diarienummer (utan snedstreck), N2014-1345-ITP, följt av remissinstansens namn. Remissvarens disposition bör om möjligt ansluta sig till dispositionen i betänkandet. I remissvaret anges Regeringskansliets diarienummer N2014/1345/ITP.

Önskas ett fysiskt exemplar av remissen, vänligen kontakta  
Maria Solberg, [maria.solberg@regeringskansliet.se](mailto:maria.solberg@regeringskansliet.se).

Råd om hur remissyttranden utformas finns i Statsrådsberedningens  
promemoria *Svara på remiss – hur och varför* (SB PM 2003:2). Den kan  
laddas ner från Regeringskansliets webbplats [www.regeringen.se](http://www.regeringen.se).

Med vänlig hälsning



Lena Hägglöf  
Departementsråd

**Remissinstanser:**

1. Datainspektionen
2. Institutet för arbetsmarknads- och utbildningspolitisk utvärdering
3. Myndigheten för delaktighet
4. Myndigheten för tillgängliga medier
5. Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser
6. Myndigheten för ungdoms- och civilsamhällesfrågor
7. Myndigheten för yrkeshögskolan
8. Sameskolstyrelsen
9. Specialpedagogiska skolmyndigheten
10. Statens medieråd
11. Statens skolinspektion
12. Statens skolverk
13. Statskontoret
14. Tillväxtverket
15. Universitetskanslerämbetet
16. Universitets- och högskolerådet
17. Verket för innovationssystem
18. Vetenskapsrådet
19. Göteborgs universitet
20. Högskolan i Dalarna
21. Högskolan i Jönköping
22. Kungl. Tekniska högskolan
23. Linnéuniversitetet
24. Malmö högskola
25. Stockholms universitet
26. Umeå universitet
27. Örebro universitet
28. Ale kommun
29. Arjeplogs kommun
30. Bergs kommun
31. Bollnäs kommun
32. Dals-Eds kommun
33. Falu kommun
34. Grums kommun
35. Göteborgs kommun
36. Habo kommun
37. Kalmar kommun
38. Kramfors kommun
39. Laholms kommun
40. Linköpings kommun
41. Luleå kommun
42. Nordmalings kommun
43. Osby kommun
44. Skinnskattebergs kommun
45. Skurups kommun
46. Stockholms kommun

47. Storumans kommun
48. Tierps kommun
49. Timrå kommun
50. Vansbro kommun
51. Ystads kommun
52. Örebro kommun
53. Academedia AB
54. Apple AB
55. Datorn i Utbildningen
56. Folkbildningsrådet
57. Friskolornas riksförbund
58. Föreningen Svenska Läromedel
59. Föräldraalliansen Sverige
60. Google Sweden AB
61. Handikappförbunden
62. Idéburna skolors riksförbund
63. Intel Sweden AB
64. IST Sverige AB
65. IT- & Telekomföretagen
66. Kunskapsskolan i Sverige AB
67. Landsorganisationen (LO)
68. Lika Unika
69. Lärarförbundet
70. Lärarnas Riksförbund
71. Microsoft
72. Nätverket Unga För Tillgänglighet
73. Rektorsakademien
74. Stiftelsen för Internetinfrastruktur
75. Stiftelsen Viktor Rydbergs skolor
76. Svensk biblioteksörening
77. Svenska Montessoriförbundet
78. Svenskt näringsliv
79. Sveriges elevkårer
80. Sveriges elevråd - SVEA
81. Sveriges Kommuner och Landsting
82. Sveriges skolledarförbund
83. Sveriges universitets- och högskoleförbund
84. Sveriges Utbildningsradio AB
85. Telenor Sverige AB
86. VRE Learnit24 AB
87. Wikimedia Sverige

# En digital agenda i människans tjänst

*– en ljusnande framtid kan bli vår*

*Delbetänkande av Digitaliseringskommissionen*

*Stockholm 2014*



---

STATENS OFFENTLIGA  
UTREDNINGAR

---

SOU 2014:13

SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes Offentliga Publikationer på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningsavdelning.

Beställningsadress:  
Fritzes kundtjänst  
106 47 Stockholm  
Orderfax: 08-598 191 91  
Ordertel: 08-598 191 90  
E-post: [order.fritzes@nj.se](mailto:order.fritzes@nj.se)  
Internet: [www.fritzes.se](http://www.fritzes.se)

*Svara på remiss – hur och varför. Statsrådsberedningen (SB PM 2003:2, reviderad 2009-05-02)*  
– En liten broschyr som underlättar arbetet för den som ska svara på remiss.  
Broschyren är gratis och kan laddas ner eller beställas på  
<http://www.regeringen.se/remiss>

Textbearbetning och layout har utförts av Regeringskansliet, FA/kommittéservice.

Omslag: Elanders Sverige AB.  
Omslagsbild: Jenny Karlsson, medlem i Lilla Kommissionen, programmerar robotar på robotlaboratoriet på Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm. I Lilla Kommissionen sitter också Elsa Rahm, Johannes Björkman, Ansgar Brenden Linna, Emma Wiksfors, Juhán Niila Stålka, Armik Khosrovian och Louise Andersson.  
Foto: [www.alexochmartin.se](http://www.alexochmartin.se)

Tryckt av Elanders Sverige AB.  
Stockholm 2014

ISBN 978-91-38-24081-6  
ISSN 0375-250X

## Till statsrådet Anna-Karin Hatt

Den 7 juni 2012 beslutade regeringen att tillsätta en kommitté, Digitaliseringskommissionen, med uppgiften att verka för att målet i den it-politiska strategin It i människans tjänst – en digital agenda för Sverige uppnås och att regeringens ambitioner inom området fullföljs (dir. 2012:61). Samma dag förordnades Jan Gulliksen, professor vid KTH, som ordförande.

Den 28 november 2013 beslutade regeringen om tilläggsdirektiv (dir. 2013:108) för Digitaliseringskommissionen. Genom beslutet ska kommissionen, utöver det ursprungliga uppdraget, även administrera det frivilliga regionala signatärskapet samt ta över den administrativa funktionen för Användningsforum.

Till experter förordnades från och med den 30 januari 2013 chefen Kristina Alexanderson, projektledaren Johanna Berg, chefen Jenny Birkestad, verkställande direktören Niklas Derouche, säkerhetschefen Anne-Marie Eklund-Löwinder, chefsstrategen Daniel Forslund, kommunikationens Mikael Hansson, konsulten Jan Hylén, civilekonomen Cecilia Marlow, chefen Per Mosseby, verkställande direktören Sofia Svanteson och doktoranden Daniel Westman.

Den 20 juni 2012 förordnades Erik Borälv till sekreterare fr.o.m. den 2 juli 2012. Den 12 september förordnades Loth Hammar till huvudsekreterare och kanslichef fr.o.m. den 1 oktober. Den 2 oktober förordnades Nicklas Liss-Larsson som sekreterare fr.o.m. den 3 oktober. Samma dag förordnades Janne Elvelid som sekreterare fr.o.m. den 1 december. Den 16 oktober förordnades Isobel Hadley-Kamptz som sekreterare fr.o.m. den 19 november. Samma dag förordnades Jeanette Krusell till sekreterare fr.o.m. den 3 december.

Erik Borälv förordnades den 4 februari 2014 till tillförordnad huvudsekreterare fr.o.m. den 22 januari 2014.

Enligt direktiven ska Digitaliseringskommissionen slutredovisa arbetet senast den 31 december 2015. Delbetänkanden, där analys



av utvecklingen, eventuella förslag till åtgärder samt övrigt arbete enligt uppdraget redovisas, ska årligen lämnas senast den 1 mars. Det första delbetänkandet, En digital agenda i människans tjänst – Sveriges digitala ekosystem, dess aktörer och drivkrafter (SOU 2013:31) överlämnades den 3 maj 2013 i enlighet med tilläggsdirektiv (dir. 2012:122) som regeringen fattade beslut om den 14 december 2012.

Digitaliseringskommissionen överlämnar härmed sitt andra delbetänkande, En digital agenda i människans tjänst – en ljusnande framtid kan bli vår (SOU 2014:13).

Stockholm i februari 2014

Jan Gulliksen

/Erik Borälv  
Janne Elvelid  
Isobel Hadley-Kamptz  
Jeanette Krusell  
Nicklas Liss-Larsson

# Innehåll

<b>Ordförandens förord .....</b>	<b>11</b>
<b>Sammanfattning .....</b>	<b>13</b>
<b>1 Utgångspunkter för arbetet och dess genomförande .....</b>	<b>25</b>
1.1 Kommissionens uppdrag .....	25
1.1.1 Bakgrund .....	25
1.1.2 Uppdraget .....	26
1.2 Avgränsningar .....	27
1.3 Begreppet digitalisering .....	28
1.4 Kommissionens arbete.....	29
1.5 Genomförda aktiviteter .....	31
1.5.1 Visa på digitaliseringens möjligheter och kommunicera den digitala agendan .....	31
1.5.2 Digitalasverige.se .....	31
1.5.3 Administrera signatärskapet .....	32
1.5.4 Samverkan .....	32
1.5.5 Lilla Kommissionen.....	34
1.5.6 Expertgruppen .....	34
<b>2 Internationella index och omvärldens insatser .....</b>	<b>35</b>
2.1 Inledning.....	35
2.1.1 Internationella index och rankningar i urval.....	36
2.1.2 Länder som leder utvecklingen – sammanfattat .....	37

2.2	Relation mellan internationella index och den digitala agendans sakområden.....	38
2.3	Relevanta internationella index och deras rankningar .....	40
2.3.1	Digital agenda scoreboard – fokus på digitaliseringen i Europa .....	40
2.3.2	Digital Economy Rankings – med fokus på världens största ekonomier.....	41
2.3.3	ICT Development index – rangordning av länder utifrån tillgång, användning och kunnande inom it .....	43
2.3.4	Network Readiness Index – med fokus på länders utveckling och användning av it .....	45
2.3.5	The Web Index – en värdering av webbens bidrag till utveckling och mänskliga rättigheter i världen .....	47
2.4	Internationella exempel på digitaliseringens möjligheter .....	49
2.4.1	Skola och undervisning.....	50
2.4.2	Öppna data för ökad insyn och transparens .....	53
2.4.3	Nya företag och internetekonomin (Digitala startups).....	54
<b>3</b>	<b>Den digitala agendans sakområden – utvecklingen och insatserna .....</b>	<b>59</b>
3.1	Analys av utvecklingen inom sakområdena.....	59
3.1.1	Digitalt innanförskap.....	61
3.1.2	E-tjänster och information som grund för innovativa tjänster .....	64
3.1.3	Digital kompetens.....	65
3.1.4	Vardagssäkerhet .....	68
3.1.5	Offentlig förvaltning .....	69
3.1.6	Entreprenörskap och företagsutveckling .....	72
3.1.7	Vård och omsorg.....	74
3.1.8	Skola och undervisning.....	76
3.1.9	Demokrati .....	79
3.1.10	Tillgång till kultur .....	81
3.1.11	Internet i Sverige och globalt .....	82
3.1.12	Samhällets informationssäkerhet .....	85
3.1.13	Mjuk infrastruktur .....	89
3.1.14	Geografisk information .....	91
3.1.15	Robust elektronisk kommunikation.....	93

3.1.16	Bredband .....	95
3.1.17	Forskning och innovation .....	98
3.1.18	It för miljön.....	99
3.1.19	Jämställdhet.....	102
3.1.20	Frihet på nätet.....	104
3.1.21	Upphovsrätt .....	105
3.1.22	It för global utveckling.....	108
3.2	Uppföljning av insatser i den digitala agendan.....	109
3.2.1	Inledning .....	109
3.2.2	Resultat av uppföljningen .....	110
<b>4</b>	<b>Arbetet med de regionala digitala agendorna .....</b>	<b>115</b>
4.1	Bakgrund .....	115
4.2	Framtagandet av agendorna.....	116
4.2.1	Samtliga län har anslutit sig till arbetet med regionala digitala agendor.....	116
4.2.2	Länen har valt att organisera arbetet på olika sätt ....	117
4.2.3	Arbetet leds vanligen av personer från organisationer med regionalt tillväxtansvar .....	119
4.2.4	Nära samverkan mellan de regionala aktörerna .....	120
4.2.5	Förankring av agendorna är en framgångsfaktor.....	120
4.2.6	Förhållandet till annat regionalt strategi- och utvecklingsarbete .....	121
4.3	Agendornas innehåll och inriktning .....	122
4.3.1	Formerna för agendorna skiljer sig åt .....	122
4.3.2	Regionala behov påverkar delvis länens prioriteringar.....	123
4.3.3	Den nationella digitala agendan har utgjort en utgångspunkt .....	124
4.3.4	Infrastruktur och e-tjänster har prioriterats i högst utsträckning .....	125
4.4	Agendornas genomförande .....	127
4.4.1	Mobilisering, samsyn och samverkan.....	127
4.4.2	Framgångsfaktorer och utmaningar för genomförandet.....	127

<b>5</b>	<b>Digitaliseringens möjligheter behöver uppmärksammas inom skola och undervisning.....</b>	<b>129</b>
5.1	Inledning.....	129
5.2	Argument för it i skola och undervisning.....	132
5.3	Lilla kommissionens betraktelser om mobila it-enheter i skolan .....	135
5.4	Skolans styrning och organisation .....	137
5.4.1	Internationell läroplansutveckling .....	138
5.5	Lägesbilden i svensk skola .....	140
5.5.1	Infrastruktur och it-användning .....	141
5.5.2	It-rättsliga frågor.....	146
5.5.3	Användning av it i undervisning och lärande .....	150
5.5.4	Kompetens och kompetensutveckling .....	159
5.5.5	Organisation, ledarskap och vision.....	166
5.5.6	Nätbaserad undervisning i grund- och gymnasieskolan .....	169
5.6	Digitaliseringens betydelse för inläring – aktuell forskning.....	170
5.6.1	Ökad motivation.....	172
5.6.2	Förbättrade elevresultat.....	173
5.6.3	Formativ och summativ bedömning.....	177
5.7	It i den högre utbildningen .....	178
5.7.1	MOOC:s och andra distansstudier.....	180
5.7.2	Digitaliseringen av campusutbildningar .....	185
5.7.3	Högskolepedagogik och it.....	186
5.7.4	Digital kurslitteratur.....	187
5.8	Förslag.....	188
5.8.1	Förändringar i läroplanerna och kursplanerna .....	189
5.8.2	Lyft lärarens och skolledares digitala kompetens .....	200
5.8.3	Ökad kunskap om effekterna av digitala inslag i svensk skola.....	208
5.9	Konsekvensbeskrivning .....	211

**Bilagor**

Bilaga 1	Kommittédirektiv 2012:61.....	217
Bilaga 2	Tilläggsdirektiv 2013:108.....	229
Bilaga 3	Referenspersoner.....	233

# Ordförandens förord

It är en central del av vårt samhälle och påverkar och stödjer människor i alla åldrar och livssituationer. Den digitalisering av våra samhällsfunktioner som vi ser innebär genomgripande förändringar långt bortom själva tekniken.

Trots att frågorna är viktiga för alla lyser den politiska debatten med sin frånvaro. It kan ge svar på och förslag till lösningar inom en mängd politikområden, som skola, arbetslöshet, integration och välfärd, men nämns sällan i partiledardebatter eller valtal. Debatten reflekterar inte heller den potential eller det inflytande som digitaliseringen har.

EU-kommissionen spår att det 2015 kommer saknas fler än 900 000 it-arbetare som behövs för att Europa ska kunna behålla sin position i världen. Rätt väg är dock inte att bara öka antalet utbildningsplatser. Antalet sökande till it-utbildningar är redan nu så lågt att man riskerar att ta in studenter som inte klarar av att slutföra utbildningen. Därför behöver vi göra mer för att öka intresset för it, både generellt och som ett utbildningsämne.

Nära hälften av tvååringarna har provat att använda internet och Sverige har världens högsta andel it-användare i alla åldrar. It måste också bli en naturlig del av utbildningarna från förskola till högskola. Det kräver både en utveckling av lärarkår och skolledning och en förändrad it-pedagogik. It är inte den enda faktorn för att utveckla skolan, men en viktig del i en nödvändig förändring. Årets delbetänkande levererar konkreta förslag inom ett område: it i skolan. Min förhoppning är att de förslag som presenteras i detta delbetänkande ska kunna bidra till att erbjuda både flickor och pojkar i skolan en ljusnande framtid.

Sverige är bäst i världen på digital delaktighet. Samtidigt är närmare en miljon svenskar inte aktiva it-användare då de säger sig vara ointresserade. Användbarhets- och tillgänglighetsproblem kan bara förklara en del av detta utanförskap. Att förstå hur it fungerar

är centralt för stora delar av arbetslivet och för att man ska kunna vara en aktiv medborgare. Kan vi visa på nyttan av it för alla finns många samhällsvinster att göra.

Andelen kvinnor inom it-området är oförsvarbart låg. Det bidrar till ett ojämnt samhälle och har även en negativ inverkan på kvaliteten i utvecklade produkter och tjänster. It-branschen i stort är medveten om problemet och efterfrågar fler kvinnliga medarbetare. Samtidigt förmår inte utbildningar att rekrytera med tillräcklig könsbalans, något som befäster den befintliga situationen. Det krävs en förändring av hela utbildningssystemet, både vad avser utbud och pedagogik, för att successivt bidra till en förändrad situation. Obalansen börjar inte i högskolan.

Många tillbringar hela eller större delen av sin arbetstid i en digital miljö. Användbarhetsproblem gör att många upplever otillräcklighet och stress, att man inte utnyttjar sin fulla potential och att arbetet blir monotont och stillasittande. Att förbättra den digitala arbetsmiljön leder både till ökad effektivisering och till ett hälsosammare, roligare arbetsliv.

Digitaliseringen är en del av livet, allt svårare att skilja ut. Digitaliseringen är ingenting som står bredvid eller som konkurrerar med andra satsningar, något som man ibland kan få intryck av i debatten. Tvärtom bidrar en inkluderande och medveten it-användning till positiv förnyelse och större nytta. Vi har hittills bara sett början på digitaliseringens möjligheter.

Digitaliseringskommissionen eftersträvar ett öppet och inkluderande arbetssätt. Nu lanseras digitalasverige.se där våra data om den svenska digitaliseringen finns tillgängliga för alla. Jag hoppas att det ska väcka engagemang som kan bidra till mitt och Digitaliseringskommissionens fortsatta arbete, mot att definiera vägen för framtidens it-politik, med fokus på att bidra till en ny digital agenda för Sverige.

Stockholm i februari 2014



Jan Gulliksen



# Sammanfattning

Vi redovisar i det här delbetänkandet en genomgång av internationella index och dess beståndsdelar, samt Sveriges position i dessa internationella jämförelser. Vidare ger vi en bild av utvecklingen inom den digitala agendans<sup>1</sup> samtliga 22 sakområden. Den bilden baseras på ett antal nyckelindikatorer som har valts ut för varje sakområde. Vi redovisar också resultatet av uppföljningen av de insatser som regeringen presenterade i den digitala agendan.

Inom ramen för genomförandet av den digitala agendan har länsstyrelser, landsting och samverkansorgan inbjudits att ingå ett regionalt signatärskap genom att skriva under en frivillig avsiktsförklaring. Signatärskapet innebär att länen ska verka för att ta fram regionala digitala agendor. Vi presenterar här en genomgång av hur det arbetet fortskrider.

I delbetänkandet uppmärksammas särskilt ett av den digitala agendans sakområden: Skola och undervisning. Vi presenterar en fördjupad lägesgenomgång och ett antal förslag som på olika sätt syftar till att öka de digitala inslagen i den svenska grund- och gymnasieskolans undervisning.

Parallellt med det här delbetänkandet lanserar vi också webbplatsen [digitalasverige.se](http://digitalasverige.se). Där har vi samlat alla våra uppgifter om indikatorer, insatser och aktörer på ett lättillgängligt sätt, för att vara öppna med våra data och ge möjlighet för andra att göra kompletterande analyser utifrån vårt material.

## Internationella index och omvärldens insatser

Det it-politiska målet är att Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter. Det är ett relativt mål. För att bedöma måluppfyllnaden behöver Sveriges utveckling därför

---

<sup>1</sup> It i människans tjänst – en digital agenda för Sverige (dnr. 2011/342/ITP).

värderas i förhållande till omvärlden, både på en övergripande nivå och inom specifika delområden. Ett sätt att göra det är att använda internationella index och rankningar som mäter digitalisering. Ett index är vanligen en bred bedömning som väger samman många olika förmågor. Det innebär att även om ett land sammanlagt presterar väl så finns samtidigt områden där man relativt sett har en svagare ställning.

Sverige har en mycket stark position i internationella jämförelser och har i flera fall rankats i topp. I de senaste rankningarna låg Sverige som enda land bland de tre högst rankade på de viktigaste indexen som mäter digitaliseringen i världen. De främsta ländernas positioner i rankningarna är stabila över tid och skillnaderna mellan länderna är över lag små.

Statistik och index har i regel en viss eftersläpning. Att samla in och sammanställa data till internationellt jämförbara resultat tar tid. Resultaten i ett index kan alltså vara effekter av insatser långt tillbaka i tiden. Därför lyfts också några aktuella exempel på andra länders insatser kring digitaliseringens möjligheter. En internationell utblick kan hjälpa till att fånga upp det som sker i dag och ge perspektiv till vad vi gör nationellt för att flytta fram positionerna.

Det existerar många delförklaringar till varför Sverige hittills varit så framgångsrikt inom digitalisering. Relativt andra politikområden finns dock färre och sämre modeller för hur framgång som it-nation bäst förklaras. Det gör det svårt att på ett välgrundat sätt säga hur vi bäst lägger grunden för också framtida framgångar.

## **Den digitala agendans sakområden – utvecklingen och insatserna**

De indikatorer som Digitaliseringskommissionen valt ut tillsammans med berörda aktörer presenteras i kapitel 3. Bilden är att utvecklingen och Sveriges position är bra inom flera av den digitala agendans sakområden. Samtidigt ligger Sverige efter på en del områden. Vi kan konstatera att Sverige på allt fler enskilda indikatorer inte längre är ensamt om att prestera väl. I flera fall har vi nått så pass höga nivåer att tillväxttakten avtar eller stagnerar medan andra länder fortsätter att utvecklas.

Digitalt innanförskap är ett område där Sverige har en relativt stark ställning. Tillsammans med Island och Norge har vi haft minst andel

icke-användare i Europa sedan 2005. Samtidigt ser vi att 1,1 miljoner svenskar över 12 år, med största andelen i befolkningen över 70 år, fortfarande inte använder internet. Övriga områden där Sverige har en god utveckling är bland andra Offentlig förvaltning (e-förvaltning), It för global utveckling, Forskning och innovation samt Digital kompetens, där åtminstone breddkompetensen är mycket hög i Sverige, men där professionell it-kompetens saknas i större utsträckning än i andra länder. Bredbandsområdet visar på goda resultat om man ser till bastjänster, men i rankningar avseende tillgång till snabbare uppkopplingshastigheter hamnar Sverige längre ned.

Flera av den digitala agendans sakområden innefattar i sin tur delområden. Det gör att bilden av utvecklingen inom ett och samma sakområde kan variera beroende på vilket delområde som fokuseras. Ett område som i sin helhet ser ut att ligga något efter omvärlden är våra företags digitalisering av den egna verksamheten.

Inom sakområdet Skola och undervisning noterade vi redan i vårt förra delbetänkande att tillgången till teknik är god, men att användningen av densamma är sämre. Det framgår att användningen av it i skolan i Sverige på flera områden ligger på en genomsnittlig EU-nivå.

För vissa sakområden finns väldigt få eller inga indikatorer som går att jämföra med omvärlden. Det blir då svårt att bedöma i vilken utsträckning det it-politiska målet uppnåtts. Områden där få eller inga indikatorer med internationell jämförbarhet har kunnat identifieras är till exempel Jämställdhet, It för miljön och Internet i Sverige och globalt. Indikatorerna visar att vi har en låg andel kvinnor som utbildar sig för och verkar inom it-relaterade yrken. Det är en andel som inte rört sig mycket under 2000-talet, och rentav i vissa fall gått åt fel håll, med undantag för andelen kvinnor på styrelseposter i börsnoterade it-bolag. När det gäller It för miljön ser vi en mer positiv utveckling över tid bland de statliga myndigheterna jämfört med den privata sektorn.

Vad gäller uppföljningen av insatser i den digitala agendan konstaterar vi i likhet med vårt förra delbetänkande att de många gånger är breda och övergripande. Många insatser pågår fortfarande och är snarast utformade som löpande verksamhet utan slutdatum.

Genomförandet av den digitala agendan går enligt plan. Ett stort antal insatser där slutdatum har gått att fastställa är avslutade. Många kommer att avslutas under 2014. Av runt 170 identifierade insatser är det endast en handfull som ännu inte påbörjats.

Tio stycken sakområden har identifierats inom vilka någon form av strategi finns framtagen som bedöms särskilt relevant ur den digitala agendans perspektiv. Där sådana strategier finns är förutsättningarna goda att aktörer aktivt förhåller sig till en sakfrågas utveckling och de insatser som kan vara nödvändiga att vidta för att åstadkomma en positiv utveckling.

### Arbetet med de regionala digitala agendorna

Den 9 januari 2014 undertecknade de sista tre länen avsiktsförklaringar om att ta fram regionala digitala agendor. Samtliga län har därmed signerat avsiktsförklaringar, och i några fall har agendor också antagits. Av de län som ännu inte antagit sina agendor uppskattar det stora flertalet att de kommer att kunna göra det under 2014.

En bred förankring av agendan hos berörda aktörer är en viktig framgångsfaktor för att kunna göra skillnad. I många län uppfattas kommunerna vara de viktigaste aktörerna i arbetet. Detta gäller särskilt för sakområden som skola, omsorg och kultur, men även vad gäller infrastruktur- och e-förvaltningsfrågor. I ungefär hälften av länen bedöms företag och akademi aktivt engageras i arbetet. I ungefär en fjärdedel av länen bedöms olika folkbildningsförbund engageras aktivt.

Åtta av 21 län kan i nuläget inte ange strategiska områden eller områden som särskilt har prioriterats i arbetet med deras respektive agendor. Av resterande län framgår att i stort sett samtliga har valt att inkludera områdena hälsa, infrastruktur och e-tjänster (offentlig förvaltning). Infrastruktur utmärker sig som det enskilt mest prioriterade området. E-tjänster, hälsa eller skola har prioriterats i mellan 30 och 40 procent av länen.

I de flesta fall har den nationella digitala agendan utgjort en utgångspunkt och inspiration för arbetet med de regionala digitala agendorna. De län som har lagt tonvikt vid infrastrukturfrågor i arbetet lyfter fram den nationella bredbandsstrategin som viktig för deras arbete. Bland de län där hälsofrågan har varit framträdande lyfts den nationella e-hälsostrategin med tillhörande handlingsplaner fram som viktiga utgångspunkter för arbetet. Sveriges kommuner och landstings (SKL) strategi för eSamhället har utgjort en särskilt viktig referens för många av de regionala processerna, inte minst för att strategin anses innehålla tydliga mål som redan

utgör relevanta utgångspunkter för det regionala och lokala arbetet och som därmed är enkla och relevanta att ta med i den regionala digitala agendan.

Länen uppger att delar av implementeringsarbetet av de regionala digitala agendorna kommer att ske i projektform. Representanter för arbetet har i detta sammanhang angett att det kan finnas en risk att implementeringsarbetet inte kommer igång fullt ut efter det att agendorna har antagits. Orsaken som uppges är resursbrist.

## **Digitaliseringens möjligheter behöver uppmärksammas inom skola och undervisning**

Skolan rustar barn och ungdomar för framtiden. Redan i dag genomsyrar it stora delar av vårt samhälle, en utveckling som kommer att fortsätta. För att kunna verka och fungera i dagens och framtidens samhälle behövs både en förmåga att hantera digitala verktyg och en mer teoretisk förståelse för vad det digitala är och vad som krävs där. Med hjälp av it kan svensk skola och undervisning öka verksamhetens innovativa förmåga och kvalitet i att förmedla relevanta kunskaper till dagens och morgondagens ungdomar.

Ökade inslag av it i undervisningen bedömer vi kan främja flickors intresse för it och på sikt bidra till att minska snedrekryteringen till högre utbildningar med it-inriktning. I förlängningen kan det bidra till att minska den skeva könsfördelningen inom it-branschen. Samtidigt kan större inslag av it-pedagogik också bidra till att lösa det stora jämställdhetsproblemet i svensk skola, pojkarnas allt försämrade resultat. Mycket tyder på att pojkar lär sig läsa och skriva snabbare med it-hjälpmedel, vilket också bidrar positivt till hela den fortsatta skolgången.

Läroplanerna är ett centralt styrdokument i sammanhanget. Trots att läroplaner och kursplaner blivit tydligare ifråga om betydelsen av att föra in ett digitalt perspektiv och digitala tekniker i undervisningen så saknas motsvarande formuleringar i kunskapskraven.

Tillgången till datorer och annan it-utrustning har stadigt förbättrats i den svenska skolan. Skolverkets kartläggning från 2013 visar att antalet datorer ökat kraftigt. Jämfört med 2008 då den förra mätningen gjordes, har antalet elever per dator i grundskolan nästan halverats. Det är i genomsnitt 3,1 elever per dator i den kommunala grundskolan och 2,4 elever per dator i fristående grundskolor. I de fem procent skolor som har lägst datortäthet i grundskolan

2012 går det 11,5 elever per dator jämfört med en elev per dator i de fem procent bäst utrustade grundskolorna. I andra undersökningar visas att elever i förortskommuner till storstäder har bäst tillgång medan elever i mindre orter och i glesbygd har sämst tillgång till en egen dator. Enligt PISA-undersökningen 2009 var Sverige bland de länder i Europa som hade störst skillnad i datortäthet mellan olika skolor.

Sverige ligger i topp när det gäller tillgången till teknik, men hamnar ändå efter i användningen av den. USA och vissa länder i Asien förändrar, moderniserar och internationaliserar utbildningssystemen med påtagliga effekter i skolor och universitet vad beträffar tillgång till och kostnader för utbildning och undervisningsrutiner. Svensk utbildning och i förlängningen vårt näringsliv och ekonomi riskerar att tappa i konkurrenskraft gentemot de delar av världen som kraftfullt och systematiskt investerar i utbildningsväsendets digitalisering.

Med en ökande mängd datorer i skolan förbättras möjligheterna att använda utrustningen i lärandet. Den bild som framträder ur undersökningarna visar emellertid att användningsgraden i den svenska skolan är ungefär densamma som genomsnittet inom EU. Detta trots att Sverige i många avseenden har bättre förutsättningar än de flesta länder. Användningsformerna tycks inte heller ha förändrats nämnvärt de senaste åren. Fortfarande tycks datorerna främst användas till att skriva, söka information och i någon mån göra presentationer. Även om det förekommer mer avancerad it-användning är den ännu så begränsad att den inte får genomslag i statistiken.

Den internationella utvecklingen i läroplansfrågor följer två spår. Det ena är ett ökat fokus på kompetenser, då många länder uppfattar att de grundläggande kunskaperna som skolan hittills koncentrerat sig på inte är tillräckliga för att möta de omfattande krav som ställs i dagens globala ekonomi. Det andra är att introducera programmering som ett eget ämne i grundskolan, vilket syftar till att ge eleverna grundläggande kunskaper för att kunna hantera sin digitala vardag och kunna behärska sina digitala verktyg, i motsats mot att bli behärskad av dem.

Drygt 60 procent av grundskolorna och 85 procent av gymnasieskolorna har en internetbaserad plattform för samarbete mellan lärare och elever. En stor andel skolor har, utöver digitala läromedel och andra pedagogiska verktyg, någon form av it-stöd för att hantera planering, bedömning och dokumentation av elevernas kunskapsutveckling, elevuppgifter, frånvaro samt kommunikation med elever

och föräldrar. Lärarna uppger att det är helt avgörande att de har tillgång till it-system för att på ett effektivt sätt kunna bedriva sitt arbete. Men man uppger också att systemen behöver förenklas, göras mer användbara och tillgängliga.

Många lärare anser att de har behov av kompetensutveckling. Ungefär hälften av lärarna anser att de har behov av kompetensutveckling inom områdena att förebygga kränkningar på internet, it som pedagogiskt verktyg, hantering av bild, ljud och film, säker användning av internet samt lag och rätt på internet. Tre av tio lärare anger ganska eller mycket stort behov av kompetensutveckling ifråga om grundläggande datorkunskap, som att öppna och spara dokument, hantera filer och arbeta i olika datorprogram.

Det finns ett gemensamt examensmål för samtliga lärarprogram från hösten 2011 som säger att studenten efter avlagd examen ska ”visa förmåga att säkert och kritiskt använda digitala verktyg i den pedagogiska verksamheten och att beakta betydelsen av olika mediers och digitala miljöers roll för denna”. Det finns ingen sammanställning som visar hur olika lärarutbildningar på olika lärosäten organiserar sin verksamhet för att uppnå detta mål men sannolikt är eventuella inslag till exempel av it-didaktik för blivande lärare hänvisade till separata kurser. Den it-pedagogiska eller it-didaktiska kompetensen är vanligen inte speciellt stor inom högskolan. Det samma tycks gälla inom lärarutbildningarna även om det förekommer variationer.

Färre grundskolor har en it-plan 2012 jämfört med fyra år tidigare. 2012 har 51 procent av grundskolorna en it-plan medan 62 procent hade det 2008. Bland grundskolor som har en it-plan är det vanligast att den innehåller en beskrivning av hur it ska integreras i undervisningen och utgöra ett pedagogiskt verktyg. Fristående grundskolor inkluderar mer i sina it-planer. Det gäller i synnerhet beskrivning av tekniska frågor samt hur skolan ska arbeta för att främja etik på internet och förebygga olika former av kränkningar.

För att kunna besvara frågan om digitaliseringens betydelse för inlärning behöver den fördjupas. Digitaliseringen kan påverka direkt eller indirekt. Vid indirekt påverkan kan det till exempel gälla att eleverna blir mer motiverade att arbeta med skoluppgifter vilket i sin tur kan inverka positivt på resultatet. En annan typ av indirekt påverkan kan vara att vissa färdigheter, till exempel läsning och skrivning påverkas, vilket i sin tur får positiva effekter i andra avseenden och ämnen. Framgångsfaktorer tycks vara lärarens digi-

tala kompetens, förmåga att leda skolarbetet, integrera it i undervisningen och ge eleverna tydliga men uppnåbara utmaningar.

Under lång tid har förespråkare för en ökad it-användning i skolan haft svårt att påvisa positiva resultat på elevernas inläring. Trots vissa undersökningsmässiga svårigheter växer för närvarande antalet studier som påvisar statistiskt säkerställda positiva skillnader i elevernas resultat som en följd av användning av it i lärandet.

### Förslag

Samtliga förslag är fokuserade på grund- och gymnasieskolan då vi bedömer att förändringar här ger stora hävstångseffekter ur ett långsiktigt perspektiv. En konsekvens av våra förslag är att Skolverkets roll och uppdrag på området tydliggörs. Det är av avgörande betydelse att myndigheten får ett tydligt sektorsansvar för skolans digitalisering.

### Reviderade styrdokument med digitalt perspektiv

De nuvarande formuleringarna i styrdokument för grundskolan samt gymnasieskolan är inte tillräckliga för att tillgodose de behov som samhällsomvandlingen och teknikutvecklingen skapat. Detta gäller vikten av digitala kunskaper och färdigheter och behovet av att arbeta med modern teknik inom ämnet. De garanterar inte heller en likvärdig undervisning avseende utrustning, lärares kompetens och undervisningspraktik ifråga om digitala förmågor.

- Skolverket ges i uppdrag att senast under 2015 föreslå en revidering av läroplanerna för grund- och gymnasieskolan i syfte att föra in begreppet digital kompetens som en basfärdighet.
- Skolverket ges i uppdrag att revidera kursplanerna i ämnena bild, historia, matematik, samhällskunskap, slöjd, svenska och teknik i syfte att stärka logiskt tänkande och kreativ problemlösning samt källkritik med hjälp av digitala verktyg.
- Skolverket ges i uppdrag att revidera kunskapskraven i grundskolans kursplaner samt i gymnasieskolans ämnesplaner så att de omfattar de digitala förmågor som de reviderade läroplanerna, kursplanerna och ämnesplanerna beskriver.



### Digitalt baserade nationella prov i grund- och gymnasieskolan

De nationella proven bör genomföras digitalt, dels för att de nya kunskapskrav som föreslås föras in i grund- och gymnasieskolan endast kan testas med digitala verktyg, dels för vikten av att successivt gå över till helt digitala prov. De nationella proven kan också bidra till att konkretisera kursplanerna och ämnesplanerna samt att öka elevernas måluppfyllelse.

- Skolverket ges i uppdrag att utreda hur digitalt baserade nationella prov kan införas i grund- och gymnasieskolan samt kostnader och tidsplan för detta. Utgångspunkt ska vara de förtydligade kunskapskraven utifrån ett digitaliseringsperspektiv som föreslås i läro- och kursplaner.

### Nätbaserad utbildning i grund- och gymnasieskolan

Många skolhuvudmän inom grund- och gymnasieskolan har i dag svårt att erbjuda ett brett utbildningsutbud med hög kvalitet. Ett sätt att kunna erbjuda ett bättre kursutbud med hög kvalitet i hela landet är att kunna komplettera med delar som är nätbaserade.

- Regeringen tillsätter en utredning om ökade möjligheter för skolhuvudmän att erbjuda och använda nätbaserad undervisning som ett komplement till och en kvalitetsförstärkning av den lokala undervisningen.

### Digitalt kompetenslyft för lärare

Trots bättre förutsättningar genom en gynnsammare utrustningssituation och många år av praktisk kompetensutveckling för lärare har formerna för att använda it i undervisning och lärande inte förändrats nämnvärt. För att skolans användning av digitala verktyg ska utvecklas krävs att lärarna erbjuds ytterligare kompetensutveckling i hur digitala verktyg kan användas i undervisningen.

- En nationell satsning för att lyfta lärarnas digitala kompetens genomförs. Skolhuvudmännen föreslås få möjlighet att enskilt eller i samverkan med andra skolhuvudmän och högskolor genomföra kompetensutvecklingsinsatser som utgår från lokala erfarenheter och goda exempel.

- Skolverket ges i ett första steg uppdraget att ta fram närmare riktlinjer och upplägg samt kostnadsberäkning för en sådan kompetensutvecklingsinsats. I ett andra steg ges myndigheten i uppdrag att genomföra satsningen och fördela medel till skolhuvudmän efter ett ansökningsförfarande.
- Skolverket ges även i uppdrag att påskynda kodifieringen av framgångsrika lokala praktiker för digitalt baserad undervisning till att bli beprövad erfarenhet som kan användas i kompetensutvecklingsinsatser i hela landet.

### Digitalt kompetenslyft för rektorer

Svenska och internationella studier pekar på vikten av en kunnig och engagerad ledning för att en introduktion av digitala verktyg i skolmiljön ska bli framgångsrik. En tredjedel av rektorerna anger själva att de saknar tillräcklig kompetens för att leda skolans it-utveckling.

För att skolors och skolhuvudmäns investeringar i teknik, digitalt innehåll och kompetensutveckling ska bli så framgångsrika som möjligt och för att öka likvärdigheten mellan landets skolor så bör det ställas högre krav på rektorernas digitala kompetens.

- En nationell satsning för att lyfta rektorers digitala kompetens genomförs. Skolverket ges i ett första steg uppdraget att ta fram närmare riktlinjer och kostnadsberäkning för en satsning där myndigheten fördelar medel till skolhuvudmän efter ansökan. I ett andra steg genomförs satsningen där Skolverket samordnar insatsen och fördelar medel till skolhuvudmän efter ansökan.

### Förtydliga det digitala inslaget i lärarutbildningarna

Den snabba och genomgripande samhällsutveckling som pågår som en följd bland annat av digitaliseringen måste återspeglas även i lärarutbildningarna.

- Regeringen tar initiativ till översyn av examensmålen för lärarutbildningarna i syfte att förtydliga och föra in ytterligare krav om pedagogisk och ämnesinriktad digital kompetens.
- En undersökning av den pedagogiska digitala kompetensen hos personal som undervisar inom lärarutbildningarna genomförs.

## Forskning, metodutveckling och effektmätning

Skolverket har i uppgift att var tredje år följa upp it-användning och it-kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning. De långa intervallen mellan undersökningarna innebär att både centrala och lokala beslutsfattare ofta har föråldrade beslutsunderlag att utgå ifrån när man bedömer it-situationen i svensk skola.

Den forskning som bedrivs om effekter på lärandet av användning av digitala resurser i undervisningen är till största delen genomförd utanför Sverige. Antalet svenska forskningsprojekt inom området it och lärande är begränsat och det finns behov av att stärka den svenska kunskapsbasen.

- Skolverket ges i uppdrag att årligen följa upp användningen av digitala resurser och den digitala kompetensen i förskola, skola och vuxenutbildning i syfte att skapa bättre beslutsunderlag för lokala och nationella beslutsfattare.
- FoU-medel anslås i syfte att stärka den svenska kunskapsbasen kring it och lärande. Fokus bör särskilt ligga på pedagogiska effekter av användning av digitala resurser i undervisningen.

## Innovationsprojekt för framtidens lärande

För att stimulera forskning och utveckling kan miljöer för test och demonstration av nya digitala läromedel och pedagogiska metoder etableras i mogna skolmiljöer. Formerna kan följa samma modell som tidigare prövats med gott resultat inom hälso- och sjukvård, äldreomsorg och på miljötekniksområdet.

- Verket för innovationssystem (Vinnova) ges i uppdrag att stödja etableringen av testbäddar för framtidens lärande, samt fördela FoU-medel för att driva fram nyskapande digitala läromedel och undervisningsformer. Syftet är att underlätta och stimulera skolhuvudmännens arbete med att utveckla, införa och använda it som en integrerad del i undervisningen.