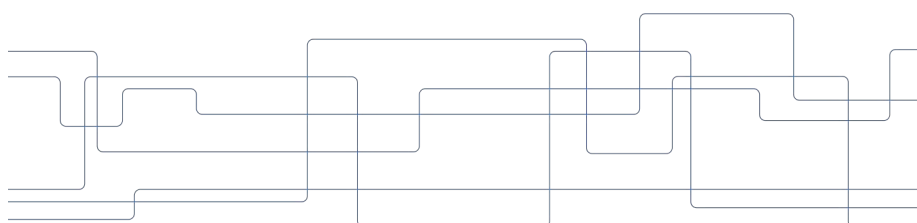




Den digitale transformasjonen av samfunnet – hvilke konsekvenser bør den få for fremtidens teknologi- og ingeniørutdanninger?

Jan Gulliksen, vicerektor og professor i Menneske-datorinteraksjon
KTH – Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm, Sverige



2020-06-08

Footer

1

1



Dagens industri START BÖRS MARKNADSNYTT BEVAKNINGAR LEDARE DI TV JOBB ANALYS

Coronapandemin en katalysator för ökad digitalisering

Den globala coronapandemin kommer att fungera som en katalysator för ökad digitalisering generellt i samhället. Här är några av de mest uppenbara områdena, där digitala lösningar fått ett kraftigt uppsving den senaste tiden och där acceptansen säkerligen kommer att öka även på längre sikt.

Per Olof Lindsten

Publicerad: 24 mars 2020, 05:43



2020-06-08

2

2



Sveriges digitaliseringsstrategi

:D
DIGITALISERINGS-
KOMMISSIONEN

Vision: Ett hållbart digitalt Sverige.

Övergripande mål: Sverige ska vara bäst i världen på att utnyttja digitaliseringens möjligheter

Delmål:

- digital kompetens,
- digital säkerhet,
- digital innovation,
- digitalt ledarskap och
- digital infrastruktur.

Regeringens övergripande mål:
Sverige ska ha Europas lägsta arbetslöshet 2020



<https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2017/05/for-ett-hallbart-digitaliserat-sverige---en-digitaliseringsstrategi/>

3



Digitaliseringskommissionen har tidigare föreslagit

:D
DIGITALISERINGS-
KOMMISSIONEN

Definition av **Digital kompetens:**

"Digital kompetens utgörs av i vilken utsträckning man är förtrogen med digitala verktyg och tjänster samt har förmåga att följa med i den digitala utvecklingen och dess påverkan på ens liv. Digital kompetens innefattar: kunskaper att söka information, kommunicera, interagera och producera digitalt, färdigheter att använda digitala verktyg och tjänster, förståelse för den transformering som digitaliseringen innebär i samhället med dess möjligheter och risker, samt motivation att delta i utvecklingen."

Digitaliseringskommissionen SOU 2015:28



4



Så råder vi bot på IT-kompetensbristen

SÖKES!

70 000

IT-PERSONER BEHÖVS
INOM 2022


För att råda bot på kompetensbristen förordar IT&Telekomföretagen ett antal åtgärder på kort och lång sikt, uppdelade på fyra områden:

- 1. KRAFTFULLARE GENERELLA SATSNINGAR PÅ DIGITALISERING**
 - KOMPETENSUTVECKLA BESLUTSFATTARE
 - STARK SAMÖRDNING MELLAN DEPARTEMENT
 - EFFEKTIVISERA MYNDIGHETSSAMVERKAN
- 2. SATSNINGAR PÅ SKOLA, UNGDOMAR OCH YRKESVAL**
 - RESURSINSATSER FÖR SKOLVÄSENDETS DIGITALISERING
 - REFORMERA LÄRARUTBILDNINGEN
 - SAMVERKA TÄTARE MED ARBETSLIVET
- 3. SATSNINGAR PÅ HÖGRE UTBILDNING OCH FORTBILDNING UNDER KARRIÄREN**
 - TILLSATT FORTBILDNINGSKOMMISSION
 - FÄRDIGHETSTRÄNING FÖR HÖGSKOLESTUDENTER
 - PREMIERA HÖGKVALITATIVA YRKESHÖGSKOLEUTBILDNINGAR
- 4. FRÄMJANDE AV MIGRATION OCH INTEGRATION**
 - NATIONELL STRATEGI FÖR TALANGATTRAKTION
 - MINST 10 000 FLER INTERNATIONELLA TOPPSTUDENTER

LÄS MER PÅ ITOT.SE

IT&Telekomföretagen
• ALMERA

5



The ICT world is not enough

ICT workers in the EU: 2000 - 2010


The example of the ICT sector

Digital jobs: vacancies and graduates* (numbers)


* Surveys and forecasts assuming moderate growth in GDP and ICT investment. Only ICT graduates are considered here. Source: Empiris

Companies can't find ICT specialists

Young people can't find jobs




6



Uppdrag definiera digital spetskompetens

- Analysera kunskapsläget vad gäller digital spetskompetens
- Definiera digital spetskompetens
- Utreda hur man kan mäta digital spetskompetens
- Ge rekommendationer till utredningen och till regeringen om vad man behöver göra för att öka andelen digital spetskompetens



2020-06-08
7

7

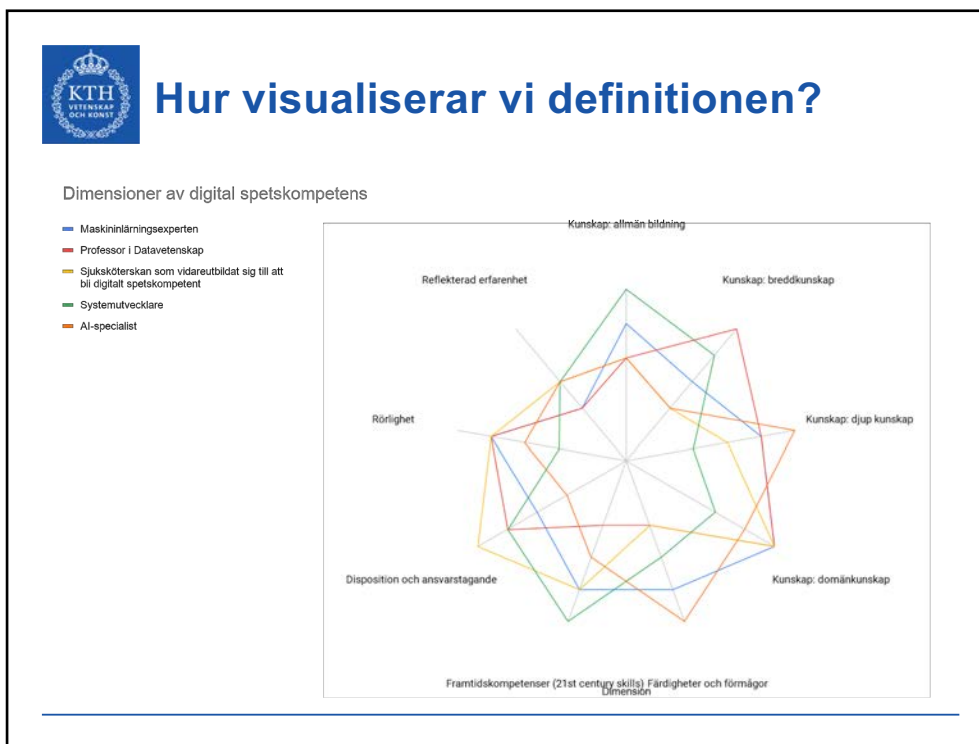


Definition Digital Spetskompetens

Digital spetskompetens utgörs av i vilken utsträckning man har...

- **Kunskap** om teori och praktik i förhållande till samhällets digitalisering och kringliggande fenomen
 - *allmän bildning* – en kunskapsbredd som innefattar delar av filosofi, etisk kunskap, genuskunskap och samhällsvetenskapliga ämnen.
 - *breddkunskap* – datalogiska och systemvetenskapliga begrepp och processer (ICT literacy)
 - *djupkunskap* – unik specialistkunskap inom ett eller flera digitala underområden (t ex quantum computing, AI, maskininlärning, datasäkerhet, etc.)
 - *domänkunskap* – inom ett tillämpningsområde (t ex, sjukvård, energisystem, fordonsindustri, dataspel, etc.)
- **Färdigheter och förmågor** att kunna använda och skapa digitala produkter, och ta ställning till dess möjligheter och begränsningar
- **Framtidskompetenser** (21st century skills) Kritiskt tänkande, Kreativitet, Samarbetsförmåga, Kommunikation, Informationsliteracitet, Medialiteracitet, Teknikliteracitet, Flexibilitet, Ledarskap, Initiativförmåga, Produktivitet, Social skills
- **Disposition och ansvarstagande** avser attityder och värderingar, genusmedvetenhet, etisk kompass, förståelse för teknikens samhällspåverkan
- **Rörlighet** att snabbt kunna anpassa sin kunskap, hänga med i utvecklingen och lära nytt, samt motivation att delta i den digitala utvecklingen
- **Praktisk reflekterad erfarenhet** av att ha aktivt deltagit i digital transformation

8



9

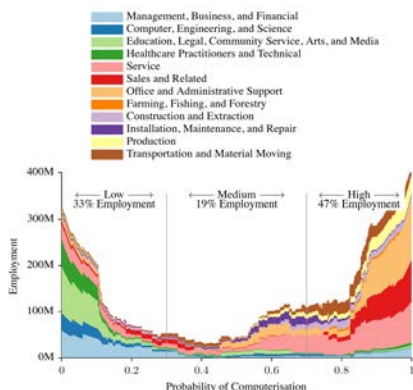


10



Tar digitaliseringen jobben ifrån oss...?

Digitalisering, automatisering, robotisering...



Frey, C. B., Osborne M. A. (2013). *The Future Of Employment: How Susceptible Are Jobs To Computerisation?*

Fölster, S. (2014). *Vårtannat jobb automatiseras inom 20 år – utmaningar för Sverige.*

11



“The half-life of a learned skill is 5-years” – this means that much of what you learned 10 years ago is obsolete and half of what you learned 5 years ago is irrelevant.”

Douglas Thomas and John Seely Brown, *A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change*, 2011



12



Framtidens universitet...

- Från fokus på 19-25-åringar till Life Long Learning (LLL)
- Från producenter av examina till producenter av kunskap
- Från inläring av kunskap till byggande av förståelse
- Från att förklara till att skapa
- Från process till innovation
- Etc.

2020-06-08

13

13



Vad är en ingenjör?

"En ingenjör är en person som är mycket duktig på att lösa fördefinierade problem med fördefinierade metoder utan att reflektera så mycket över varför..."

Student på civilingenjörsprogrammet på KTH, 2010

2020-06-08

14

14



15