

Innovationsprojekt Trippel Helix

Nationell samling för skolans digitalisering

Summering av workshop 1 2016-01-13, Stockholm

Fredrik Heintz (Linköpings universitet), Jessica Vesterlund (Linköpings Kommun), Linnea Stenliden (Linköpings universitet), Stefan Andersson (Swedsoft)

Bilagor

- /1/ Enkät inför workshopen
- /2/ Skolverkets presentation: Nationella IT-strategier
- /3/ Deltagarlista

Sammanfattning

Denna rapport summerar den första workshopen i projektet Trippel Helix. Syftet med workshopen var att diskutera väsentliga begrepp och samla synpunkter från skola, näringsliv och akademi till Skolverkets kommande IT-strategier. Ca 100 representanter från skola, akademi (utbildningsvetenskap och datavetenskap) och näringsliv samlades på Teknikföretagen i Stockholm och genomförde en engagerad heldagsworkshop med många bra diskussioner och viktiga synpunkter. Se deltagarförteckning i bilaga 3.

Målet med Trippel Helix är att skola, näringsliv och akademi, med regional förankring, tillsammans ska formulera en gemensam konkret och genomförbar agenda koordinerat med Skolverkets kommande IT-strategier för att påvisa möjligheter samt skapa enighet och förebilder för fortsatt utveckling av skolans och lärarutbildningens verksamhet mot visionen att *"Svensk skola är, genom kunskap och förmåga att utnyttja digitaliseringens möjligheter, världsledande i att skapa kritiskt tänkande, kreativa ungdomar med moderna kunskaper och med förmåga att hålla kunskapen uppdaterad genom nyfikenhet och aktivt lärande"*.

Innehåll

1. Agenda för workshopen.....	3
2. Enkät inför workshopen	3
3. Skolverkets uppdrag.....	4
3.1 Strategins nio huvudområden.....	4
3.2 Vad är digital kompetens?	4
3.3 Frågor vi funderar på.....	4
4. Grupparbete 1 - Begrepp och definitioner	5
4.1 Digital kompetens.....	5
4.2 Programmering	6
4.3 Datalogiskt tänkande	8
5. Grupparbete 2 - Vision.....	9
6. Grupparbete 3 – Handlingsplan	11
6.1 Hur når vi en sådan vision – vad bör föreslås för aktiviteter på nationell nivå, vilka stödstrukturer krävs lokalt, regionalt, nationellt?.....	11
6.2 Vilka förändringar behövs för att styrdokument ska ha en tillräckligt styrande effekt?.....	14
6.3 Programmering - progression, vad bör målet vara, vilken kompetens ska man som elev uppnå, hur kan vi utveckla lärares kompetens?	15

1. Agenda för workshopen

- 10.00 - 10.15 Introduktion, Stefan Andersson och Fredrik Heintz
10.15 - 11.00 Peter Karlberg, Skolverket
11.00 - 12.00 Definitioner och begrepp: Digital kompetens,
Programmering och Datalogiskt tänkande.
Gruppdiskussioner.
12.00 - 13.00 Lunch
13.00 - 13.30 Vart vill vi? Hur tar vi oss dit?
Korta anföranden från skola, näringsliv och akademi
Jörgen Nissen, Linköpings universitet
Martin Lorentzon, Spotify
Helena Kvarnsell, Björknässkolan
13.30 - 15.00 Vart vill vi? Hur tar vi oss dit? Gruppdiskussioner
15.00 - 15.30 Fika
15.30 - 16.00 Sammanfattning

2. Enkät inför workshopen

Inför workshopen skickades en enkät ut till deltagarna, se bilaga 1. Nedan summeras resultatet av de 57 svaren på skalan 1-4, där 1 är Mycket dåligt, 2 är Ganska dåligt, 3 är Ganska bra och 4 är Mycket bra.

Begrepp	Förstår du?	Väl känt?	Väl förstått?	Bra begrepp?	Grundskola?	Gymnasiet?
Digital kompetens	3.4	2.4	2.6	2.7	2.9	3.1
Programmering	3.5	3.0	2.7	3.1	2.8	3.2
Datalogiskt tänkande	2.9	1.4	2.5	2.6	2.5	2.6
Datavetenskap	2.9	2.4	2.7	2.5	2.1	2.5

3. Skolverkets uppdrag

Peter Karlberg från Skolverket summerade Skolverkets uppdrag från regeringen att ta fram IT-strategier för grund- och gymnasieskolan, se bilaga 2.

3.1 Strategins nio huvudområden

1. Förutsättningar för likvärdig it-tillgång
2. Kompetensutvecklingsinsatser för lärare, annan skolpersonal och skolläda
3. Utnyttja digitaliseringens möjligheter i undervisning
4. Utnyttja digitaliseringens möjligheter i administration
5. Digitala prov
6. Stödstrukturer för skolor och huvudmän
7. Forskning
8. Uppföljning
9. Styrdokumentsförändringar

3.2 Vad är digital kompetens?

- Begreppen digital kompetens, medie- och informationskunnighet och programmering diskuteras och skrivningarnas innebörd idag behöver tydliggöras.
- Uttalat inskrivet i styrdokumentet inför 2011 – hållbart idag?
- Samtal om definitioner och begrepp med externa aktörer.
- "Digital kompetens": förstå och använda, förhålla sig till, vara del i, skapa, systematiskt tänkande.
- "Programmering": - Hur fungerar det? systematiskt tänkande, människan och tekniken. Kan ingå i flera ämnen.

3.3 Frågor vi funderar på

- Likvärdig tillgång - hur uttrycker man det
- Vilka förstärkningar behövs i styrdokumentet?
- Vilka insatser behövs utöver kompetensutveckling?
- Definition av den digitala kompetens eleverna ska ha utvecklat efter avslutad skolgång
 - Definition av den digitala kompetens som alla lärare behöver ha utvecklat för att kunna ta tillvara digitaliseringens möjligheter

4. Grupparbete 1 - Begrepp och definitioner

För att starta workshopen med en någorlunda ensad/nyanserad bild av de väsentliga begreppen för Skolverkets uppdrag diskuterades innebörden av följande begrepp:

- Digital kompetens
- Programmering
- Datalogiskt tänkande

4.1 Digital kompetens

Trippel Helix projektets förslag till definition

Digital kompetens är ett samlingsbegrepp för förmågor, färdigheter och förhållningssätt för effektiv, säker och kritisk användning av informationssamhällets teknik i skolan, i arbetslivet, och privat. Digital kompetens underbyggs av en förståelse för hur datorer sammankopplade i nätverk styrda av program fungerar.

Digitaliseringskommissionens definition

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.

Kommentarer från diskussionen i grupper under workshopen

- Digitaliseringskommissionens definition stämmer bäst! 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
 - motivation att delta i utvecklingen
- Datorer sammankopplade i nätverk för specifikt - definitionen ska vara vidare.
- Digital kompetens bör definieras utifrån olika åldrar
- Ett begrepp som spänner över många åldrar
- Digital kompetens ska införas i alla ämnen
- Alla lärare ska utbildas i hur de använder digitala verktyg utifrån sina ämnen.
- Nätkunskap, etik, informationssökning och kritiskt tänkande

- Ordet kompetens används normalt inte i Skolverkets styrdokument. Kanske kan användas som samlingsbegrepp i övergripande mål för skolan.
- **Förslag:** 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 förmågor, färdigheter och förhållningssätt för effektiv, säker och kritisk användning av informationssamhällets teknik i skolan, i arbetslivet och privat.
- Mer fokus på användning än att förstå, kritisk användning är viktig inklusive att hantera komplexa system och frågeställningar, se helheten, förstå behoven och hitta smidiga lösningar.
- **Förslag:** Digital kompetens är ett samlingsbegrepp för förmågor, färdigheter och förhållningssätt för effektiv, säker och kritisk användning av informationssamhällets teknik i skolan, i arbetslivet, och privat. Det omfattar förtrogenhet med digitala verktyg och tjänster samt förmåga att följa med i den digitala utvecklingen och dess påverkan på ens liv och samhället i stort
- Citera EU:s officiella definition av "digital literacy"

Slutsats och förslag för det fortsatta arbetet inom Trippel Helix

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. Detta innefattar förmågor, färdigheter och förhållningssätt för effektiv, säker och kritisk användning av informationssamhällets teknik i skolan, i arbetslivet och privat.

4.2 Programmering

Trippel Helix projektets förslag till definition

Programmering handlar om att instruera en maskin, som bokstavligen utför exakt vad den instrueras till, till exempel en dator, att utföra ett visst arbete. Programmering är en del av det vidare begreppet programvaruutveckling eller mjukvaruutveckling som även innefattar aktiviteter som sammanställning av krav, mjukvarudesign och testning. Att lära sig programmera handlar till stor del om ett förhållningssätt till problemlösning med hjälp av datorer, s.k. datalogiskt tänkande.

Kommentarer från diskussionen i grupper under workshopen

- Begrepp kanske inte är olika utan ses bara utifrån olika perspektiv t.ex. programmering vs kodning.
- Programmering bara är en delmängd av digital kompetens, (t.ex. nätkunskap, etik, informationssökning och kritiskt tänkande, ...).

- Förslag: Programmering handlar om att instruera en maskin, till exempel en dator, som bokstavligen utför exakt vad den instrueras att utföra...
- Förslag: "Människan instruerar en maskin som utför exakt vad den instruerats till."
- Omfattas adaptiva / självlärande system i begreppet?
- Annat ord för maskin jfr device
- Grunden läggs med att kunna styra en device med de små barnen.
- Programmering är ett gränslöst språk.
- Skapa förståelse för programmering.
- Innovationen behöver komma i unga år.
- Programmering fördjupar relationen till maskiner.
- Programmering är ett för snävt begrepp, mer än kodning är viktigt. För tekniskt.
- Förslag: Programmering är ett hantverk som handlar om att instruera en maskin, exempelvis en dator, som bokstavligen utför exakt vad den instrueras till. Att lära sig programmera handlar till stor del om att utveckla ett förhållningssätt till problemlösning s.k. datalogiskt tänkande.
- Kodande och lite till.
- Konkret, känt och tydligt. Stryk "bokstavligen".
- Bra namn på kurs/ämne.
- Innefattar datalogiskt tänkande och aktiviteter som kravställning och testning, men med mindre fokus på detta än i programvaruutveckling.

Slutsats och förslag för det fortsatta arbetet inom Trippel Helix

Programmering handlar om att instruera en maskin, som utför exakt vad den instrueras till, att utföra ett visst arbete eller uppgift. En dator är ett exempel på en maskin som kan programmeras.

Programmering är en del av det vidare begreppet programvaruutveckling eller mjukvaruutveckling som även innefattar aktiviteter som sammanställning av krav, mjukvarudesign och testning. Att lära sig programmera handlar till stor del om ett förhållningssätt till problemlösning med hjälp av datorer, s.k. datalogiskt tänkande.

4.3 Datalogiskt tänkande

Trippel Helix projektets förslag till definition

Datalogiskt tänkande (Computational Thinking) är ett samlingsbegrepp för förmågor, färdigheter och förhållningssätt för att beskriva, analysera och lösa problem med tekniker från datavetenskapen så att datorer kan hjälpa till. Fyra viktiga tekniker är att bryta ner problem i mindre delar, att hitta mönster, att skapa abstraktioner genom att generalisera de identifierade mönstren samt att skapa algoritmer för att låta datorn lösa problem åt oss.

Kommentarer från diskussionen i grupper under workshopen

- "Datalogiskt tänkande" gör det möjligt att komma längre i sin digitala kompetens och kan vara vägen till ökad innovativ förmåga inom området"
- Vidare begrepp än programmering vilket är bra för skolan,
- Få som känner till begreppet.
- "Datalogiskt tänkande" är en förutsättning för att kunna lära sig programmering"
- "Datalogiskt tänkande" är en bra grund för att utveckla sin digitala kompetens"
- Bra begrepp (skolan)
- Flummigt (näringslivet)
- Förstå att vi styr tekniken, den styr inte oss.
- Inget enkelt begrepp, digital utvecklingskompetens, kunskaper i digitalt skapande
- Spritt i världen och konsensus om betydelsen finns.
- Risk för att svenska termen känns främmande för lekmän, men det bör vara övergående. Borde kunna användas i styrdokument.
- Bra definition, men förstår huvudmännen?
- Digitalt tänkande är verktyget för att kunna användas vid innovativt och entreprenöriellt arbete. Även verktyg för allmän problemlösning, argumentation...
- Förslag: Datalogiskt tänkande (Computational Thinking) är ett samlingsbegrepp för förmågor, färdigheter och förhållningssätt för att beskriva, analysera och lösa problem i en digital kontext. Fyra viktiga tekniker är att bryta ner problem i mindre delar, att hitta mönster, att skapa abstraktioner genom att generalisera de identifierade mönstren samt att skapa algoritmer.

Slutsats och förslag för det fortsatta arbetet inom Trippel Helix

Datalogiskt tänkande (Computational Thinking) är ett samlingsbegrepp för förmågor, färdigheter och förhållningssätt för att beskriva, analysera och lösa problem med tekniker från datavetenskapen. Fyra viktiga tekniker är att bryta ner problem i mindre delar, att hitta mönster, att skapa abstraktioner genom att generalisera de identifierade mönstren samt att skapa algoritmer.

Programmering förutsätter datalogiskt tänkande.

5. Grupparbete 2 - Vision

Trippel Helix projektets förslag till Vision

Svensk skola är, genom kunskap och förmåga att använda digitaliseringens möjligheter, världsledande i att skapa kritiskt tänkande, kreativa ungdomar med moderna kunskaper och med förmåga att hålla kunskapen uppdaterad genom nyfikenhet och fortsatt aktiv kunskapsinhämtning.

Kommentarer från diskussionen i grupper under workshopen

- Bra vision
- Kunna hantera digitaliseringens utmaningar
- Förslag: ...världsledande i att skapa kreativa arbetsprocesser, kritiskt tänkande individer och ungdomar med moderna kunskaper och med förmåga att hålla kunskapen uppdaterad genom nyfikenhet och fortsatt aktiv kunskapsinhämtning.
- Bör visionen vara tydligare i att skolan ska ge elever hög digital kompetens? (Inte bara använda "digitaliseringens möjligheter" i undervisning, om man hårdrar?)
- Kanske lyfta fram tidigare/tydligare att svensk skola ska vara världsledande?
- Visionen kan vara tydligare med att aktivt lärande från elevers sida.
- Bra att den inte begränsar. Den hör ihop med ett livslångt lärande och ständig aktiv kunskapsinhämtning. Betona att skola även innefattar förskola, fritidshem, särskola etc. Alla ska känna sig delaktiga.
- Förslag: Svensk skola är världsledande i att skapa kritiskt tänkande, kreativa ungdomar med moderna kunskaper och förmåga att hålla sina kunskaper uppdaterade genom livet.
- Skilj på strategi för hur skolan och dess arbetsmetoder ska utnyttja digitaliseringens möjligheter och vad eleverna ska ha lärt sig (jfr Spotify-Lorentzons perspektiv)

- Jämställdhetsperspektiv och demokratiperspektiv är viktiga
- Förslag: Svensk skola är världsledande och kännetecknas bland annat av:
 - kreativa ungdomar med kritiskt tänkande
 - kontinuerligt lärande och aktivt kunskapsinhämtande bland både elever och lärare

Slutsats och förslag för det fortsatta arbetet inom Trippel Helix

Svensk skola är, genom kunskap och förmåga att utnyttja digitaliseringens möjligheter, världsledande i att skapa kritiskt tänkande, kreativa ungdomar med moderna kunskaper och med förmåga att hålla kunskapen uppdaterad genom nyfikenhet och aktivt lärande.

6. Grupparbete 3 – Handlingsplan

6.1 Hur når vi en sådan vision – vad bör föreslås för aktiviteter på nationell nivå, vilka stödstrukturer krävs lokalt, regionalt, nationellt?

För att nå visionen behövs ett nationellt stöd med fortbildningsinsatser som sätter normer för undervisningen men som också ger skolorna en flexibilitet då skolor och lärare kommit olika långt. Skolornas digitalisering är viktig ur ett demokratiskt perspektiv och för likvärdigheten. Riktlinjer för infrastrukturen behövs då det ger förutsättningar för att bedriva god undervisning. Förändringar i styrdokument behövs så att skolorna utvecklar undervisningen inom digital kompetens, programmering och datalogiskt tänkande. Nätverk och mötesplatser mellan skola, akademi och näringsliv ger möjligheter till moderna kunskaper.

Fortbildning och nationellt stöd

- Inrätta ett nationellt centrum för lärarutbildning och forskning i datadidaktik som ger fortbildningskurser.
- Nationellt IT-lyft för personal i skolan genom kompetensutveckling med relevanta mål ex matematiklyftet där staten ansvarar och fokus ligger på det kollegiala lärandet
- IT-lyft för skolläda
- Satsning som skolan ansvarar för med tydligt, uppmuntrande och lyhört stöd från skolläda & ansvariga hos huvudmännen
- Färdiga moduler på olika nivåer
- Kommentarmaterial om digitalt arbete med tydliga exempel.
- Resurser för både ämnesspecifik och ämnesövergripande undervisning
- Utbilda ämneslärare för att få en gemensam plattform och kompetenser.
- Det ämnesdidaktiska innehållet är viktigt
- 104 timmars kompetensutvecklingstid är allt läraren får, och en del kan vara in-tecknad av annat viktigt.
- Behov av att värdera de resurser som finns för hjälpa nya lärare att göra ett urval.
- Krav på att varje skola har en IT-strategi
- Nätverk inom skolor och mellan skolor även nationellt.
- Digitaliserade nationella prov

Stöd och normer för infrastruktur

- Normer för skolornas infrastruktur, administrativa system och lärplattformar
- Verktyg som gör att programmering blir möjlig (skolorna väljer ibland teknik för att vara ett undervisningsverktyg)
- Flexibla, skalbara verktyg där lärare ska känna sig bekväma med verktygen och som bygger på att lärarna har en egen idé om vilka metoder de vill använda
- Nationellt stöd för hur skolorna hanterar integritetsfrågor (skyddad identitet), Likvärdighet viktigt

Undervisning

- Demokratisk rättighet att kunna hantera den digitala tekniken
- Tydliga mät- och uppföljningsbara byggstenar i digital kompetens, programmering och datalogiskt tänkande där introduktionen sker i tidig ålder för att få med alla.
- Utvecklade läromedel som tillvaratar digitala teknikens möjligheter
- Samarbete med skolbibliotekarier.
- Skolor med programmeringsinriktning
- Incitament, positivt event, pris, uppmärksamhet
- För att nå visionen behövs följande innehåll i skolan:

Kritiskt tänkande

- ✓ Källkritik i skolan
- ✓ Case-undervisning som inkluderar analytiska moment, diskussioner, reflektioner
- ✓ Säkerhet och integritet i olika sammanhang, på nätet och i sociala medier
- ✓ Olika personers agendor, syften med texter av olika slag

Kreativitet

- ✓ Tvärvetenskaplig undervisning
- ✓ IT, kreativitet och skapande är ett viktigt verktyg för att fånga ungas passioner, t.ex. dataspel, digital slöjd, programmering/kodning som ett kreativt ämne - ett hantverk. Det bidrar också till att stärka intresset för IT för både flickor och pojkar.
- ✓ Minskad konsumtion, ökad produktion

- ✓ Innovativ kompetens, makerkompetens och utvecklarkompetens. Kopp-
ling mellan innovation/kreativitet och förverkligande kräver baskun-
skaper i form av t.ex. programmering.
- ✓ Problemlösning, problembaserat lärande, öppna frågeställningar och äm-
nesövergripande arbete.
- ✓ Processen/Vägen är viktigare än målet
- ✓ Ökad samverkan mellan skola och omvärld

Moderna kunskaper

- ✓ Grundläggande kunskap om teknik, samhälle och samspelet mellan dessa
- ✓ Använda samtida teknik för att finna, bearbeta och presentera informat-
ion, skriva mail, wikipedia

Kunna hantera "dagens teknik" datorer (platta, etc.)**Samarbete**

- ✓ som syftar till att uppnå vana att samarbeta
- ✓ Samarbetsförmåga, förstå var vi ska hitta den kompetens man själv sak-
nar och inte rimligen kan ha. Finns ett antal verktyg för detta.

Livslångt lärande

- ✓ Lära sig lära
- ✓ Sälla i textmaterial
- ✓ Informationssökning

Nätverk

- Samarbete med näringslivet. Ett sätt för både elever och lärare att följa med
vad som är relevant kunskap nu och framöver.
- Samarbeta med pensionärer. Potential av kunskap och erfarenheter som kan
utnyttjas.
- Samarbete med Komtek och Science Centers för möten mellan ungdo-
mar/skolan, företag och högskola

6.2 Vilka förändringar behövs för att styrdokument ska ha en tillräckligt styrande effekt?

Styrdokumenterna bör vara så tydliga att alla skolor ger eleverna möjligheter att utveckla digital kompetens, risken för tolkningsutrymme bör minimeras. Förstärkningar behövs inom kurs- och ämnesplaner men också i de övergripande målen för skolan.

Kommentarer

- Krav på att använda digitala resurser
- Normer för skolornas infrastruktur
- Tydliga kommentarmaterial om hur man jobbar digitalt i skolan
- Tydliga begreppsdefinitioner
- Förändringar i kursplaner för: teknik, slöjd, matematik, svenska och algoritmiskt tänkande i flera ämnen
- Programmera muntligt, med samtal
- Programmering som mål – öka kunskapen inom programmering
- Programmering som medel – kreativitet och logiskt tänkande
- Krav även på att modern (digital) teknik ska ingå till exempel i presentations-teknik.
- Tydliggör även kraven på lärarutbildningen ((förändringar i högskoleförordningen) där digital kompetens blir ett nyckelämne i den utbildningsvetenskapliga kärnan på lärarutbildningarna för att skapa duktiga och trygga lärare med utvecklade tekniska kunskaper.
- Rektorsutbildningarna behöver skapa ledare som har kompetens i att styra den digitala utvecklingen på skolan.
- Nationell satsning kring utveckling på skolläsningsnivå
- Nationellt coachingprogram
- Fundering: kan undervisning inom digital kompetens ske på vetenskaplig grund med tanke på hur fort tekniken utvecklas?

6.3 Programmering - progression, vad bör målet vara, vilken kompetens ska man som elev uppnå, hur kan vi utveckla lärares kompetens?

Programmering i skolan bör ha en tydlig progression med åldersspecifikt innehåll. Efter grundskolans slut ska man ha en grundläggande kunskap om hantverket programmering, insikt i vad programmering kan åstadkomma. För gymnasiets programmeringskurser bör progressionen förtydligas.

Kommentarer

- Programmering som mål – öka kunskapen inom programmering
- Programmering som medel – kreativitet och logiskt tänkande
- Delmomenten ska innehålla: kunna begrepp, problemlösning, läsa instruktioner och skapa sekvenser
- Programmering centrala delar i kreativa ämnen som Bild, Musik, Slöjd
- Progression:
 - ✓ Fokusera initialt på lekfullhet och kreativitet t.ex. dansprogrammering, datalogiskt tänkande av typen Bävertävlingen, Hour of code,
 - ✓ När nya uppgifter introduceras, förändra bara lite i taget. Använd samma typ av programspråk, ex. Blockly-baserade.
 - ✓ När eleverna lärt sig de centrala byggstenarna, introducera eventuellt ett nytt programspråk och visa hur byggstenarna ser annorlunda ut, medan processen är densamma
 - ✓ Ta ett steg tillbaka och identifiera byggstenar i ett programspråk genom att studera de program man själv har skrivit
 - ✓ I högre årskurser, skriv program som kan användas i olika ämnen. Exempelvis simuleringar, what-if-scenarios, programmering av elektroniska kretsar
 - ✓ Kunna läsa, förstå och översätta en högnivåbeskrivning till problem som skall lösas samt specificera och formulera sig på ett tydligt sätt som andra kan arbeta utifrån.
- Fortbildning:
 - ✓ Både programmerings- och pedagogisk kompetens vid lärarfortbildning
 - ✓ Nätbaserat avgränsade aktiviteter som direkt kan användas (max 20 min)
 - ✓ Aktiviteter som är en del av befintlig undervisning.
 - ✓ Samarbeten med dataföreningen, universitet, Kodcentrum mfl

[Edit this form](#)

Trippel Helix: Input till begreppsdiskussion 13/1

Det finns många begrepp som diskuteras kring skolans digitalisering. Som input till onsdagens workshop önskar vi att ni svarar på den här korta enkäten om några vanligt förekommande begrepp. Syftet är att få en inblick i er syn på begreppen.

* Required

Kategori *

☐

Näringsliv

☐

Akademi: lärarutbildningar

☐

Akademi: övriga

☐

Skola: lärare

☐

Skola: rektor eller skolledare

☐

Other:

Digital kompetens *

1 (mycket dåligt)

2 (ganska dåligt)

3 (ganska bra)

4 (mycket bra)

Hur bra tycker du att du förstår begreppet Digital kompetens?

☐☐☐☐

Hur känt tror du begreppet Digital kompetens är?

☐☐☐☐

Hur bra tror du de som känner till begreppet Digital kompetens förstår det?

☐☐☐☐

Vad tycker du om Digital kompetens som begrepp?

☐☐☐☐

Hur lämpligt tycker att du att begreppet Digital

☐☐☐☐

	1 (mycket dåligt)	2 (ganska dåligt)	3 (ganska bra)	4 (mycket bra)
kompetens är för grundskolan?				
Hur lämpligt tycker att du att begreppet Digital kompetens är för gymnasieskolan?	☐	☐	☐	☐

Programmering *

	1 (mycket dåligt)	2 (ganska dåligt)	3 (ganska bra)	4 (mycket bra)
Hur bra tycker du att du förstår begreppet Programmering?	☐	☐	☐	☐
Hur känt tror du begreppet Programmering är?	☐	☐	☐	☐
Hur bra tror du de som känner till begreppet Programmering förstår det?	☐	☐	☐	☐
Vad tycker du om Programmering som begrepp?	☐	☐	☐	☐
Hur lämpligt tycker att du att begreppet Programmering är för grundskolan?	☐	☐	☐	☐
Hur lämpligt tycker att du att begreppet Programmering är för gymnasieskolan?	☐	☐	☐	☐

Datalogiskt tänkande *

	1 (mycket dåligt)	2 (ganska dåligt)	3 (ganska bra)	4 (mycket bra)
Hur bra tycker du att du förstår begreppet Datalogiskt tänkande?	☐	☐	☐	☐

	1 (mycket dåligt)	2 (ganska dåligt)	3 (ganska bra)	4 (mycket bra)
Hur känt tror du begreppet Datalogiskt tänkande är?	☐	☐	☐	☐
Hur bra tror du de som känner till begreppet Datalogiskt tänkande förstår det?	☐	☐	☐	☐
Vad tycker du om Datalogiskt tänkande som begrepp?	☐	☐	☐	☐
Hur lämpligt tycker att du att begreppet Datalogiskt tänkande är för grundskolan?	☐	☐	☐	☐
Hur lämpligt tycker att du att begreppet Datalogiskt tänkande är för gymnasieskolan?	☐	☐	☐	☐

Datavetenskap *

	1 (mycket dåligt)	2 (ganska dåligt)	3 (ganska bra)	4 (mycket bra)
Hur bra tycker du att du förstår begreppet Datavetenskap?	☐	☐	☐	☐
Hur känt tror du begreppet Datavetenskap är?	☐	☐	☐	☐
Hur bra tror du de som känner till begreppet Datavetenskap förstår det?	☐	☐	☐	☐
Vad tycker du om Datavetenskap som begrepp?	☐	☐	☐	☐
Hur lämpligt tycker att du att begreppet Datavetenskap är för grundskolan?	☐	☐	☐	☐

1 (mycket dåligt)

2 (ganska dåligt)

3 (ganska bra)

4 (mycket bra)

Hur lämpligt
tycker att du att
begreppet
Datavetenskap är
för
gymnasieskolan?

☐☐☐☐

Finns det andra begrepp som du tycker är viktiga att diskutera?

Något mer du vill tillägga?

Submit

Never submit passwords through Google Forms.

Powered by

This content is neither created nor endorsed by Google.

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)



Uppdrag att ta fram förslag på två nationella it-strategier

Nationella skolutvecklingsprogram - struktur



Värden och kunskaper

- Planera och genomföra undervisning - allmändidaktik
- Elevernas delaktighet och inflytande i undervisningen
- Utveckla språk-, läs- och skrivundervisningen
- Utveckla matematikundervisningen
- Utveckla undervisningen i naturvetenskap och teknik
- Utveckla undervisningen i moderna språk
- Programmering och digital kompetens
- Arbetet mot kränkande behandling, trakasserier och diskriminering
- Kritisk och säker användning av nätet



Kritisk och säker användning av nätet

- Förslag på innehåll:
 - Lag och rätt på internet till exempel upphovsrätt och personuppgiftslagstiftning
 - Informationssökning och källkritik
 - Kritisk granskning av medievanor och nyhetskonsumtion
 - Säker internetanvändning till exempel när det gäller publicering av personuppgifter
 - Förebyggande arbete mot kränkningar på nätet



Insatsernas utformning

- Flera olika modeller för insatserna men ett begränsat antal, ex:
 - Läslyftet och Matematiklyftet
 - Webbkurser t.ex. prov- och bedömning
- Flexibilitet och tydlighet efterfrågas på samråden



Två nationella it-strategier

- Förskola, förskoleklass, grundskola, fritidshemmen och motsvarande skolformer
redovisas till regeringen 30/3
- Gymnasieskola, gymnasiesärskola och skolväsendet för vuxna
redovisas till regeringen 29/4
- Hemställan om förlängd tid för styrdokuments-förändringar (30/6)

Styrdokumentsförändringar

- **vid behov förändringar** i läroplaner, kursplaner eller ämnesplaner för att tydliggöra skolans uppdrag att stärka **elevernas digitala kompetens och innovativa förmåga**, för att förbereda dem för ett aktivt deltagande i ett alltmer teknikorienterat arbets- och samhällsliv och för ett stärkt entreprenöriellt lärande.
- **förändringar** i läroplaner för att **förstärka och tydliggöra programmering** som ett inslag i undervisningen (grundskolan och motsvarande skolformer)
- **vid behov förändringar** i läroplaner och ämnesplaner, med fokus på de gymnasiegemensamma respektive gymnasiesärskolegemensamma ämnena, för att stärka den **digitala kompetensen** hos eleverna så att den ska motsvara de **krav som ställs på arbetsmarknaden och under vidareutbildning** (gymnasieskolan, gymnasiesärskola och skolväsendet för vuxna)

Strategierna ska

"Strategierna ska bidra till ökad **måluppfyllelse** och **likvärdighet** genom att den strategiska potential som it har tillvaratas i hela skolväsendet."

"För att undanröja den bristande likvärdigheten behövs det en **tydlig gemensam ambitionsnivå och målsättning** för digitaliseringen i svensk skola"

Strategierna ska innehålla

Målsättningar och insatser

- för **likvärdig tillgång till it**
- för **stärkt kompetens** hos elever och lärare
- för **it-strategisk kompetens** hos skollära
- för att **digitaliseringens möjligheter ska tas till vara** för skolutveckling och för undervisningsutveckling

Insatser som

- är grundade på **vetenskap och beprövad erfarenhet**
- ger stöd för **väl fungerande systematiskt kvalitetsarbete**
- är **långsiktiga**
- följer **utvecklingen på området**

Förslagen ska innefatta:

- **insatser** som t.ex. stödmaterial och kompetensutveckling
- **behov av gemensamma lösningar**
- **författningsändringar**
- Skolverkets fortsatta **strategiska arbete**
- **vid behov förslag till förändringar i myndighetens uppdrag**

Redovisningarna ska innehålla

- tidperspektiv
- alternativa ambitionsnivåer med kostnader
- lämplig ambitionsnivå och prioriteringsordning
- samlad bedömning av konsekvenser för skolhuvudmän, elever, lärare och skolledare liksom hur förslagen **påverkar jämställdheten** mellan flickor och pojkar, kvinnor och män

Att beakta

- internationella erfarenheter
- kunskap och synpunkter från myndigheter, organisationer, aktörer
- SKL:s förslag om nationell strategi
- Digitaliseringskommissionens delbetänkande 2014
- synpunkter från den särskilde utredaren av de nationella proven
- barnrätts-, funktionshinders- och jämställdhetsperspektiv

Gemensamt i de två strategierna:

- **tillgång** på verktyg och lärresurser
- användning i **undervisningen**
- **säkerhet och kritisk granskning**
- it som verktyg för **skolutveckling** och för **effektiv administration**
- vid behov **förändringar i läroplaner, kursplaner eller ämnesplaner**
- andra områden och frågor som Skolverket bedömer vara relevanta för syftet

Skolformsspecifikt för gymnasieskolan, gymnasiesärskolan samt utbildningsväsendet för vuxna

- **samverkan mellan skola och arbetsliv** i syfte att säkerställa tillgång till för arbetslivet relevant it-utrustning och digital kompetens
- möjlighet att **med hjälp av it stimulera elevernas innovativa förmågor** t.ex. nyfikenhet, kreativitet och förmåga att omsätta idéer till handling och andra entreprenöriella kompetenser som efterfrågas i arbetslivet och som underlättar fortsatta studier

Strategiernas nio huvudområden

1. Förutsättningar för likvärdig it-tillgång
2. **Kompetensutvecklingsinsatser** för lärare, annan skolpersonal och skolledare
3. Utnyttja digitaliseringens möjligheter i **undervisning**
4. Utnyttja digitaliseringens möjligheter i **administration**
5. **Digitala prov**
6. **Stödstrukturer** för skolor och huvudmän
7. **Forskning**
8. **Uppföljning**
9. **Styrdokumentsförändringar**

Vad är "digital kompetens"?

- Begreppen digital kompetens, medie- och informationskunnighet och programmering diskuteras och skrivningarnas innebörd idag behöver tydliggöras.
- Uttalat inskrivet i styrdokumentet inför 2011 – hållbart idag?
- Samtal om definitioner och begrepp med externa aktörer.
- "Digital kompetens": förstå och använda, förhålla sig till, vara del i, skapa, systematiskt tänkande.
- "Programmering": - Hur fungerar det?, systematiskt tänkande, människan och tekniken. Kan ingå i flera ämnen.

Frågor vi funderar på

- Likvärdig tillgång - hur uttrycker man det
- Vilka förstärkningar behövs i styrdokumentet
- Vilka insatser behövs utöver kompetensutveckling
- Definition av den digitala kompetens eleverna ska ha utvecklat efter avslutad skolgång
- Definition av den digitala kompetens som alla lärare behöver ha utvecklat för att kunna ta tillvara digitaliseringens möjligheter

Namn	Arbetsplats	Kategori
Agneta Wistrand	IIS Internetstiftelsen i Sverige	Näringsliv
Anders Fors	Helsingborgs stad, Verksamhetsstöd och drift	Skola: lärare
Andreas Aurelius	Vinnova	Näringsliv
Andreas Cassne	Sollentuna kommun	Skola: rektor eller skolledare
Anette Jahnke	Göteborgs universitet NCM	Akademi: övriga
Anna Velander	Quirkbot	
Anton Albiin	Dataspelsbranschen - Branschorganisation för Dataspel	Näringsliv
Arne Norr	Vallatorpsskolan, Täby	Skola: lärare
Arnold Pears	Uppsala Universitet. Datavetenskapens Didaktik.	Akademi: övriga
Bengt Aspvall	Blekinge Tekniska Högskola	Akademi: övriga
Björn Hedander	itsit	Näringsliv
Carlos Aristondo	Rinmangymnasiet	Skola: lärare
Caroline Tysklind	Danderyds kommun	Skola: rektor eller skolledare
Cecilia Ekstrand	Tom Tits Experiment	Akademi: lärarutbildningar
Cecilia Kozma	Vetenskapens Hus	Akademi: övriga
Cecilia Westblad	Sätraskolan	Skola: lärare
christer gunnarsson	vittra jakobsberg	Skola: lärare
Claes Magnusson	Malmö Yrkeshögskola	Akademi: övriga
Dan Karlsson	Scandinavian Technical Solutions AB	Näringsliv
Eva-Liisa Kopra	Sjöstadsskolan	Skola: lärare
Fredrik Heintz	Linköpings universitet	Akademi: övriga
Fredrik von Essen	IT&Telekomföretagen	Näringsliv
Frida Hermansson	Lindholmen Science Park	Näringsliv
Gabriel Modéus	Swedsoft	Näringsliv
Göran Sten	Hagsätraskolan	Skola: lärare
Gunilla Rooke	Skolverket	Skola: lärare
Håkan Edlund	Östersunds kommun	Akademi: övriga
Håkan Elderstig	Thorén Innovation School	Skola: lärare
Hanna Forsberg	Viktor Rydberg Gymnasium	Skola: lärare
Hans Almgren	Skolverket	Skola: rektor eller skolledare
Harold Lawson	Lawson Konsult AB	Näringsliv
Helena Kvarnsell	Björknässkolan	Skola: lärare
Ivar Backlund	Addiva / Västerås	Näringsliv
Jacob Birkeland	Samsung	Näringsliv
Jessica Paulsson	Skolverket	Skola: lärare
Jessica Vesterlund	Linköpings kommun	Skola: lärare
Johan Falk	Skolverket	Akademi: övriga
Johan Hagelbäck	Linnéuniversitetet	Akademi: övriga
Johan Montelius	KTH	Akademi: övriga
John Walton	HF Energy AB	Näringsliv
Joke Palmkvist	Microsoft AB	Näringsliv
Jonathan Atkins	Fryshuset Gymnasium	Skola: lärare
Jörgen Nissen	Linköpings universitet	Akademi: lärarutbildningar
Karin EnbergPersson	Åva Gymnasium	Skola: rektor eller skolledare
Karin Lindström	IDG	Näringsliv
Kristina Alexanderson	IIS	Näringsliv
Lars Lingman	Stiftelsen Viktor Rydbergs skolor	Skola: rektor eller skolledare
Lars Willner	Inspera AS	Näringsliv

Lars-Åke Nordén	Uppsala universitet	Akademi: övriga
Leif Rehnström	Hello Future AB	Näringsliv
Lena Norder	Svensk Elektronik	Näringsliv
Lennart Rolandsson	Uppsala universitet	Akademi: lärarutbildningar
Linda Spolén	Utbildningsförvaltningen Sthlm stad, Avdelningen för uppdrag inom lärande och elevhälsa, Mediateket.	Skola: lärare
Linnea Agné	Tension	Näringsliv
Linnea Stenliden	Linköpings universitet	Akademi: lärarutbildningar
Malin Rosqvist	Mälardalens högskola	Akademi: övriga
Marcello Marrone	Skolverket	Akademi: övriga
Martin Claesson		
Martin Lorentzon	Spotify	Näringsliv
Martina Lundström	Enheten för metodstöd	Skola: lärare
Mats Daniels	Uppsala universitet	Akademi: övriga
Mattias Olsson	Östersunds kommun	Skola: rektor eller skolledare
Mikael Åsberg	Östersunds kommun	Skola: rektor eller skolledare
Mikael Pedersen	Djäkneparksskolan	Skola: lärare
Monica Almqvist	Vattenhallen Science Center, LTH, Lund	Akademi: övriga
Niclas Ekholm	Tom Tits Experiment AB	Akademi: lärarutbildningar
Ola	Pedagogiskt center	Akademi: övriga
Olof Andersson	Skolverket	Skola: rektor eller skolledare
Olof Backing	IP-Solutions AB	Näringsliv
Olof Bendt	Transformator Design	Näringsliv
Pamela San Martin	Djäkneparksskolan	Skola: lärare
Patrick Vestberg	Stockholm Science & Innovation School (Sthlm Stad)	Skola: rektor eller skolledare
Per Joelson	Utbildningskontoret Norrköpings kommun	Skola: rektor eller skolledare
Peter A Eriksson	Skoldatateket Stockholm	Skola: rektor eller skolledare
Peter Karlberg	Skolverket	Näringsliv
Rikard Andersson	Ericsson	Näringsliv
Sarah Stridfeldt	Umeå	Skola: rektor eller skolledare
Sofia Kåberg	Västra skolområdet Linköpings kommun	Skola: lärare
Sören Thuresson	Thoren Business School	Skola: lärare
Stefan Andersson	SAAB / Swedsoft	Näringsliv
Thomas Rudvald	Fryshusets gymnasium	Skola: lärare
Torbjörn Tenfält		
Ulrika Johansson	Linköpings kommun	Skola: lärare
Viggo Kann	KTH	Akademi: övriga
Wilhelm Tunemyr	Örbyskolan, Stockholms stad	Skola: lärare
Ylva Eriksson	Skolverket	Skola: rektor eller skolledare