

Trippel Helix Workshop

Input till Skolverkets arbete med de nationella IT-strategierna för skolan

#TrippelHelix

Göteborg, 5 februari 2016

WiFi U: ChSRAB-C L: ChalmersKonferens



Trippel Helix

Nationell samling för skolans digitalisering

Fredrik Heintz, Linköpings universitet
Institutionen för Datavetenskap
fredrik.heintz@liu.se
[@FredrikHeintz](https://twitter.com/FredrikHeintz)



Mål och Syfte

- Mål:
 - Skola, näringsliv och akademi, med regional förankring, tillsammans ska formulera en gemensam, konkret och genomförbar agenda koordinerade med Skolverkets IT-strategi.
- Syfte:
 - Driva tankemässig och verksamhetsmässig förändring av framtidens skola baserat på digitaliseringens möjligheter och de kunskapskrav som följer med den.



skola näringsliv akademi

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.

Skolans Digitalisering

- A. *Skolans digitala infrastruktur*, tillgång till datorer, fungerande nätverk, hantering av inköp av program, supportpersonal mm.
- B. Innehållet i undervisningen för att möta de behov som dagens digitaliserade samhälle kräver, ***vad*** ska undervisas.
- C. Digitalisering av skolans undervisning och pedagogik utifrån de digitala verktyg och möjligheter som finns idag, ***hur*** undervisningen genomförs.
- D. *Digitaliseringen av skolans stödsystem* och övrig verksamhet, t.ex. administrativa system, interaktion med föräldrar, intranät, osv.

Fokus för Trippel Helix är B och C, dvs *vad* och *hur*.

Aktörer

- *Projektledning:*
 - Fredrik Heintz, Linköpings universitet
 - Jessica Vesterlund, Linköpings kommun
 - Linnéa Stenliden, Linköpings universitet
 - Stefan Andersson, Saab och Swedsoft
- *Näringsliv:* MAPCI, Vattenhallen Science Center Lund, Lindholmen Göteborg, Mjärdevi Science Park Linköping, Vetenskapenshus Stockholm, ICES, Saab, ÅF, Swedsoft, SIP IoT, SIP Smartare Elektroniksystem
- *Skola:* Karin Nygårds, Linköpings kommun, Småskolan Ljungsbro, Skolverket, Kodcentrum
- *Akademi:* KTH, Linköpings universitet, Luleå Tekniska Universitet, Lund universitet, Uppsala universitet

Workshop 5/2 Göteborg

10.00 - 10.15 Introduktion, Stefan Andersson och Fredrik Heintz

10.15 - 11.00 Olof Andersson och Ylva Rosing, Skolverket

11.00 - 12.00 Definitioner och begrepp: Digital kompetens,
Programmering och Datalogiskt tänkande.
Gruppdiskussioner.

12.00 - 13.00 Lunch

13.00 - 13.30 Vad ska läras ut och i vilka ämnen?

Korta anföranden från skola, näringsliv och akademi

Malin Frykman, rektor Munkegärdeskolan

Karl Alfredsson, utvecklingschef Lin Education

Mikael Enelund, professor Chalmers

13.30 - 15.00 Vad bör ingå och vilka ämnen? Hur ska progressionen se ut?
Gruppdiskussioner

15.00 - 15.30 Fika

15.30 - 16.00 Sammanfattning

Begrepp – Definitioner

- **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.
- **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.
- **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.

Begrepp – Enkät 46 svar, skala 1-5

	Trippel Helix vision	Def av digital kompetens	Def av programmering	Def av datalogiskt tänkande
Mycket dåligt	1	0	0	0
Ganska dålig	1	6	1	4
Varken bra eller dålig	7	6	10	6
Ganska bra	22	16	18	15
Mycket bra	15	18	17	21
Genomsnitt	4.1	4.0	4.1	4.2

Digital kompetens – Enkät 46 svar, skala 1-5

	Eget ämne	Bild	HoK	Idrott	Matte	Musik	NO	Slöjd	SO	Språk	Teknik
Mycket dåligt	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ganska dålig	6	3	2	7	2	3	1	5	1	1	2
Neutral	10	8	14	16	7	11	5	10	8	7	1
Ganska bra	8	10	16	11	9	12	11	13	13	18	9
Mycket bra	12	25	14	12	28	20	29	18	24	20	34
Genom snitt	3.1	4.2	3.9	3.6	4.4	4.1	4.5	4.0	4.3	4.2	4.6

Programmering – Enkät 46 svar, skala 1-5

	Eget ämne	Bild	HoK	Idrott	Matte	Musik	NO	Slöjd	SO	Språk	Teknik
Mycket dåligt	9	7	9	10	1	5	3	5	8	8	1
Ganska dålig	3	3	6	7	3	6	4	5	5	6	1
Neutral	13	19	22	21	9	18	15	16	21	18	4
Ganska bra	12	10	6	4	13	5	8	8	6	9	13
Mycket bra	9	7	3	4	20	12	16	12	6	5	27
Genom snitt	3.2	3.2	2.7	2.7	4.0	3.3	3.7	3.4	2.9	2.9	4.4

Datalogiskt tänkande – Enkät 46 svar, skala 1-5

	Eget ämne	Bild	HoK	Idrott	Matte	Musik	NO	Slöjd	SO	Språk	Teknik
Mycket dåligt	18	8	7	8	1	8	3	9	8	9	2
Ganska dålig	6	8	8	8	4	6	5	4	5	7	3
Neutral	10	14	21	20	8	17	9	12	18	18	10
Ganska bra	4	12	6	6	10	6	11	12	6	8	7
Mycket bra	8	4	4	4	23	9	18	9	9	4	24
Genom snitt	2.5	2.9	2.8	2.8	4.1	3.0	3.8	3.2	3.1	2.8	4.0

Trippel Helix Workshop

Input till Skolverkets arbete med de nationella IT-strategierna för skolan

#TrippelHelix

Göteborg, 5 februari 2016

