

Vägar till industrin

En utredning om vad elever i grundskolan tycker och tänker om teknik, industri och jobb.

Kartläggningen har genomförts i årskurs 8, 5 och 2 i fem skolor i Eskilstuna.



Jan Lindoff & Susann Karlsson

Introduktion – att halka in på ett bananskal

Bakgrunden till rapporten är lite vad man skulle kunna säga spännande. Att fråga elever i grundskolan vad de tänker och anser om teknik och att jobba i industrin låter rätt grundläggande. Med industrin menar vi dels den traditionella som fortfarande är motorn för välståndet, men också hela tekniksektorn, nya industrier som inom IT och alla tjänster som kan kallas "nya industrier". Gränser suddas ut. Ordet industri kommer från latinets "industria" som är flit och sysselsättning, att framställa produkter eller tjänster.

Tillbaka till hur rapporten kom till. Vi, jag och min medarbetare Susann, höll på med ett annat projekt om att kartlägga teknik- och industriföretags framtida kompetensbehov givet den tekniska och digitala utvecklingen. Vi hade en paus med Anna Knutsson som på Region Sörmlands är ansvarig för kompetensförsörjning. Från företagsenkäter hade vi sett hur den nationella bristen på kompetens idag och framåt accelererar för teknik- och industriföretag. Det ledde till ett resonemang på begränsning av tillgång av kompetens. Det börjar redan tidigt i grundskolan. Redan där riktas intresse och framtidsbilder in. Vi konstaterade att vi inte kände till någon analys om vad barn och ungdomar tycker. Man borde fråga dem! Jag skrev ner några idéer på en pappersservett och gav Anna. Sedan glömde vi det hela.

Anna återkom några månader senare om att hon hade skickat in en text baserad på min servett till Tillväxtverket. Förslaget byggde vidare på regionförbundets politiska kompetensberednings handlingsplan för att höja ungas intresse för naturvetenskap och teknik. Tillväxtverket var positiva till idén och gjorde nu en riktad utlysning. Anna Knutsson kontaktade Gösta Reinl på Eskilstuna Fabriksförening som insåg vikten. Han tog tag i detta och tog projektägarrollen. Tillsammans med Eskilstuna kommun och Regionförbundet Sörmland landades sedan ett projekt. Bra jobbat!

Berättelsen om bakgrunden kunde vara slut här men inte. I ett av våra första besök träffade vi Cetis, Centrum för tekniken i skolan, ett nationellt resurscentrum i teknik kopplat till Linköpings Universitet. Efter ett givande möte på väg ut från byggnaden gick jag in för att byta några ord med Johan Sveningsson, som forskar i området. Han introducerade oss till en internationell forskning och "Pupils Attitude Towards Technology, PATT". PATT är ett instrument som undersöker elevers attityder och värderingar till teknik. Med denna slump fick vi tillgång till internationella enkäter och standardiserade frågor som vi kunde återanvända för en enkät i Sverige. Vi har lagt till frågor om intresset för att arbeta i industri och teknik. Huvuddelen av frågorna från PATT har vi behållit.

Det här är en rapport om det så viktiga – vad elever i grundskolan tänker och tycker om teknik och om ett framtida arbete inom teknik. Det handlar om att upprätthålla grunden för det svenska välståndet. Något som kan tyckas vara lite för stor sak för att lämna till någon som halkat in på ett bananskal.

Den enkät vi gjort består av:

- 194 elever i årskurs 8, 49% flickor och 51% pojkar
- 217 elever i årskurs 5, 46% flickor och 54% pojkar
- 103 elever i årskurs 2, 47% flickor och 53% pojkar

Vi vill passa på att tacka Tillväxtverket för de möjliggjort projektet, Eskilstuna Fabriksförening som väl axlat rollen som projektägare i vått och torrt, Eskilstuna kommun och Barn- och ungdomsförvaltningen för ett mycket givande samarbete och Regionförbundet Sörmland för sitt stöd. Vi vill också tacka alla engagerade personer som hjälpt till, inte minst ledning, lärare, SYV och elever ute på skolorna.

Jan Lindoff, Projektledare Vägar till industrin

Kontakter

Gösta Reinl, Eskilstuna Fabriksförening gosta.reinl@eskilstuna-fabriksforening.se
Jan Lindoff, Doff & Co AB jan.lindoff@doffco.com

Innehållsförteckning

	sida
1. Sammanfattning	4
1.1. Slutsatser	4
1.2. Rekommendationer	5
2. Metod	6
3. Vad teknik är	7
4. Teknikens värde	9
4.1. Teknikens värde – framtid	10
4.2. Teknikens värde – effekter	11
4.3. Teknikens värde – närvaro	12
4.4. Teknikens värde – teknik och livet	13
5. Intressen	14
5.1. Intressen – tycka om teknik	15
5.2. Intressen – prata om teknik	16
5.3. Intressen – teknik och kreativitet	17
6. Teknik i skolan	18
6.1. Teknik i skolan – allmänt	19
6.2. Teknik i skolan – tekniklektionerna	20
6.3. Teknik i skolan – teknik och NO	21
6.4. Om att studera teknik	22
7. Genusskillnad	23
7.1. Uppfattning genuskillnad	24
7.2. Förståelse genuskillnad	25
8. Exponering industri	26
8.1. Exponering industri – direkt	27
8.2. Exponering industri – indirekt	28
8.3. Exponering industri – i skolan	29
9. Arbetsmiljön på ett industriföretag	30
10. Arbete	31
10.1. Arbete– teknikjobb intressanta?	32
10.2. Arbete – välja jobb inom teknik?	33
10.3. jobba på en industri	34
11. Demografiska aspekter	35
12. Lärarna	37
13. Studie- och Yrkesvägledarna	38
14. Samverkan näringsliv och skola	40
15. Vidareutbildning	41
15.1. Gymnasieansökan	41
15.2. Andel sökande till högskola	41

1. Sammanfattning

1.1. Slutsatser

Årskurs 5 och 2 är positiva till teknik. Årskurs 8 är det mindre.

Årskurs 2 eleverna har en positiv syn på de mesta och svarar mycket sällan jag vet inte. Andelen vet ej svar ökar något i årskurs 5. I årskurs 8 har det blivit det vanligaste svaret även om det finns skillnad mellan skolorna.

Skolan ger inte eleverna arbetsmarknadskunskap och information om yrken, men enligt eleverna – alla kan jobba på en industri!

Vi har samlat frågor och svar i åtta olika perspektiv. Här redovisas korta slutsatser i varje perspektiv:

Vi har fått svaret att teknik är bra för Sverige och att den kan hjälpa till att lösa miljöproblemen. Teknik är viktigt för framtiden och alla – men väl så ofta "inte just för mig".

Synen på teknik förändras. Vi beskrev olika alternativ och eleverna fick välja vad de tyckte var teknik. Vi förvånades över att teknik är programmering och elektronik. Eleverna kan få yrken inom teknik men känner till många varumärken.

Intresset för teknik är större än vad vi hade förväntat oss. Intressenivån skiljer sig dock åt i de olika skolorna och följer inte de socio-ekonomiska förutsättningarna. Teknik är samtidigt ett fritidsintresse. Man pratar teknik med kamrater, tittar på YouTube och TV bygger, programmerar och experimenterar. Men det gäller de lägre åldrarna. I årskurs 8 är det fortfarande en majoritet bland pojkar men för flickorna har intresset svalnat betydligt.

En majoritet av eleverna tycker att man lär sig mycket om teknik i skolan men 20 % vill inte lära sig mer.

Intressant är att en stor majoritet tycker att princip alla kan studera teknik. Det krävs inte speciella kunskaper i matematik och NO-ämnena.

Få elever har besökt en industri. Men 40% av eleverna i årskurs 2 anser att det är smutsigt på en industri. Övriga elever är mer konsekventa, säger att de inte vet hur arbetsmiljön är.

Att arbeta med teknik är intressantare än att välja ett yrke inom teknik. Här finns en stor skillnad mellan pojkar och flickor.

Genusperspektivet är en "icke-fråga" för samtliga. Pojkar och flickor kan välja vad de vill. Men i enkäten ser vi tydliga intresse-skillnader mellan könen.

Eleverna pratar sällan med en vuxen om yrken i industrin. Inte heller i skolan arbetar man med detta. Var får eleverna sin information om arbetsliv och yrken?



1.2. Rekommendationer

Sveriges är ett industriland och vårt välbefinnande bygger på teknik- och industriföretag. Den viktiga kompetensförsörjningen börjar redan i grundskolan. Intresse styr elevers skolval och har en stark koppling till framtida yrkesval. Det är av vikt att fortlöpande mäta elevers intresse för t ex teknik och industri. **Vi rekommenderar en fortsatt kartläggning av vad elever tycker och tänker om teknik/industri och att arbeta inom områdena. Denna kartläggning bör vara nationell och återkommande.**

Ansvaret bör ligga på en nationell aktör, t ex Skolverket. Det skulle inte bara ge en solid grund för skolans arbete utan vad näringslivet och hela samhället kan göra. Det skulle ge möjlighet att snabbare svara på förändringar.

En rekommendation är att skolan måste öka intresset för teknik i skolan. Det låga teknikintresset i årskurs 8 riskerar det framtida kompetensförsörjningsbehovet inom industri och teknik. Till detta kommer också hur teknik alltmer accelererar in i andra sektorer. Det är positivt att eleverna ser teknik som viktigt för framtiden men bekymmersamt "dock inte för mig".

Flickornas ökande intresse för teknik i årskurs 8 indikerar på fortsatta genusskillnader på arbetsmarknaden, ett ämne att fördjupa sig i.

Ämnet teknik måste få samma status som andra ämnen. Ett sätt är att tydliggöra att teknik är *tillämpning* av de baskunskaper man inhämtat i t ex matematik och NO-ämnena. Låt tekniklaborationerna beröra eleverna och öka förståelsen vad teknik betyder i vardagen och i samhället. **Vi rekommenderar att tekniklaborationerna bör stärkas i mellan- och högstadiet.** Det ska finnas material och lärarhandledningar ute på skolorna. Lärarna måste ha rätt kompetens, möjlighet till fortbildning och stöd. Kommunala teknikskolan, KomTek, NTA och IT-skolan bör få spela en större roll. Deras insatser borde mer koordineras och tillhandahålla stöd så att lärarna kan genomföra laborationer i sina klasser. Mäta är viktigt och detta bör följas upp i det systematiska kvalitetsarbetet.

Vi ser en skillnad i svaren från de olika skolorna. Det gäller andelen elever som har svarat "vet ej", om man har en positiv syn på teknik och om man kan tänka sig arbeta inom området. Skillnaderna följer inte skolornas demografiska skillnader. Detta leder till att **vi rekommenderar en förnyad breddad kartläggning** för fler skolor med olika demografi och från fler kommuner med olika profiler.

Som konstaterats är årskurserna 5 och 2 betydligt mer positiva till teknik. Att årskurs 8 är så mycket mindre positiv till teknik gäller samtliga skolor. Skillnaden är så stor att **vi rekommenderar att i en ny kartläggning följa ett antal årskurs 5 klasser genom varje år upp till årskurs 9** för att fånga avtagandet och djupare förstå utvecklingen. När man gör detta bör man också se på andra områden än teknik, för att kunna jämföra.

Elevernas svar visar tydligt att skolan inte ger dem kunskap om arbetsmarknaden och information om yrken. Skolan adresserar inte framtid och möter då inte uppdraget att förbereda eleven för det framtida arbetslivet. **En rekommendation är att stärka studievägledarfunktionen, SYV**, till att klara sitt uppdrag. Om en SYV ska stödja hundratals elever i gymnasievalet, blir det inte mycket tid över till annat. Att arbetsmarknads-kunskap ska ingå i alla ämnen är en god tanke men speciellt SO-lärare bör bära ett större ansvar. **En rekommendation är att SYV och SO-lärare får uppgiften att ha en gemensam plan**, för att säkra arbetsmarknads-kunskapen i sina respektive skolor.

Förebilder är viktiga och en **rekommendation till företagen är att se till att levande personer från företag syns i skolan**. Företagarföreningar, branschorganisationer samt Teknikcollege bör stödja detta och tillse att lämpliga anställda, ambassadörer, kommer till skolan. Det kan ske i samarbete med "gamla elever" som kommer tillbaka och berättar om sitt yrke och yrkesval. Det kan även vara som stöd i tekniklaborationer.

En annan rekommendation är att skolan i samarbete med näringslivsorganisationer **genomför industribesök** löpande för varje årskurs. Viktigt är att företagen visar hela sin bredd och inte bara produktionen.

En stor majoritet av eleverna anser att det bör finnas fler utbildningar inom teknik. **En rekommendation är att utveckla både yrkesprogrammen och de studieförberedande programmen inriktade mot teknik och NO kopplat till den tekniska utvecklingen.** Det gäller både innehållet i existerande utbildningar som att ta fram nya.

För många frågor är kommunen en för liten enhet. Därför **rekommenderas regionnivån ta ansvar för fortbildning och nätverk för SYV, kartlägga aktiviteter som ökar intresset för teknik och industri samt sprida dessa till alla kommuner.** Regionen bör även driva inspirationsarbete runt förändringar på arbetsmarknaden för lärare i regionen.

2. Metod

Industri- och teknikföretag är grunden för det svenska samhällets välbefinnande. På bred front påverkas och drivs kunskapsbaserade ekonomier, som Sverige, alltmer av teknologikutvecklingen och digitaliseringen. Försörjningen av teknisk kompetens är viktigare än förut. Teknisk kompetens korrelerar med attityden till teknik. Alltså, vill man mäta teknisk kompetens som ett resultat av utbildning, bör hänsyn tas till attityden till teknik. Detta kräver ett relevant och pålitligt instrument som är tydligt. Det finns ett stort antal instrument för att mäta intresse och attityd för teknologi. För barn i grundskoleålder finns egentligen endast ett som nått bred internationell spridning: the Pupils' Attitude Towards Technology (PATT). Sedan 1984 har detta instrument använts av forskare i allt fler länder.

Grunden är 58 påståenden som elever får ta ställning till i en femgradig Likert-skala. Från att påståendet "stämmer bra", "stämmer ganska bra" till motsatserna "stämmer ganska dåligt" och "stämmer dåligt". Skalans femte alternativ är "vet inte". PATT instrumentet har använts i länder som Nederländerna, USA, Australien, Mexico, Nigeria, Indien, Frankrike, UK och Belgien. Det finns ett internationellt samarbete runt PATT med en återkommande konferens. I Sverige finns ett forskningsteam på Linköping Universitet och Cetus som på något äldre elever än de i grundskolan använt delar av PATT. Det var också via dem vi blev introducerade till PATT. Ett stort tack till Johan Svenningsson.

Instrumentet PATT har vidareutvecklats och finns nu med 100 påståenden samt en nedbantad version, PATT-SQ med färre påståenden.

Vi hade som mål att inte bara kartlägga attityd till teknik utan även fånga elevers tankar om att jobba med teknik, att ha ett arbete i industrin, insikt om arbetsmarknadskunskap kopplat till industrin, exponering och hur skolan möter upp inom detta. Därför utvecklade vi och la till ett 20-tal frågor.

Vi analyserade fram ett urval av påståenden från det generella PATT instrumentets och totalt inklusive de 20-talet egna nya frågorna kom vår "Svenska" PATT att omfatta 58 påståenden och tre öppna. Av dessa tre öppna, är en att från en lista välja de svar som är teknik. I de två andra fick svarande namnge kända varumärken inom teknik respektive ange olika yrken som arbetar med teknik.

Ett upplägg, med att för ett påstående finns ofta ett annat omvänt påstående, har använts.

Det föreslagna instrumentet testades sedan på några elevgrupper som också fick ge sin återkoppling. Även språkbruk stämades av. Det slutliga instrumentet användes fullt ut för årskurs 8 och för årskurs 5 togs en del för den åldersgruppen ej relevanta frågor bort. För årskurs 2 gjordes ytterligare en motsvarande gallring.

Under analysen har vi sedan grupperat påståendena i sammanhängande grupper motsvarande en frågeställning. I rapporten redovisas resultaten i dessa grupper med analys för varje.



Utifrån demografiska förutsättningar valde vi ut 5 skolor i Eskilstuna kommun. Vi vill ha med både skolor med upptagningsområde i villaförort, i hyresområde med stor andel med invandrarbakgrund och även en fristående skola.

Årskurs 8 och 5 fyllde individuellt i enkäten. För de mindre skriv- och läskunniga årskurs 2 klasserna genomfördes enkäten muntligt i grupper om 3-4 elever åt gången.

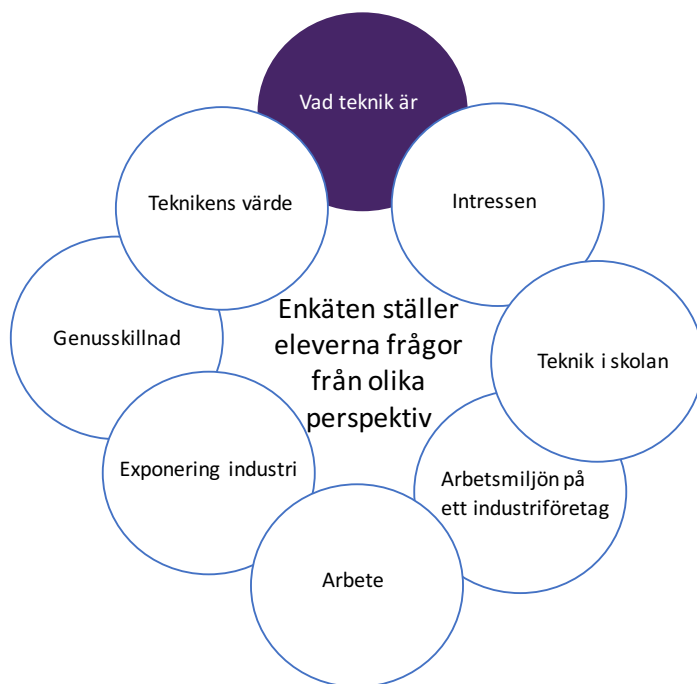
Som komplement har också en mindre enkät i SYV nätverket genomförts.

3. Vad teknik är

Elevernas svar summerat:

En majoritet av eleverna anser sig veta vad teknik är.

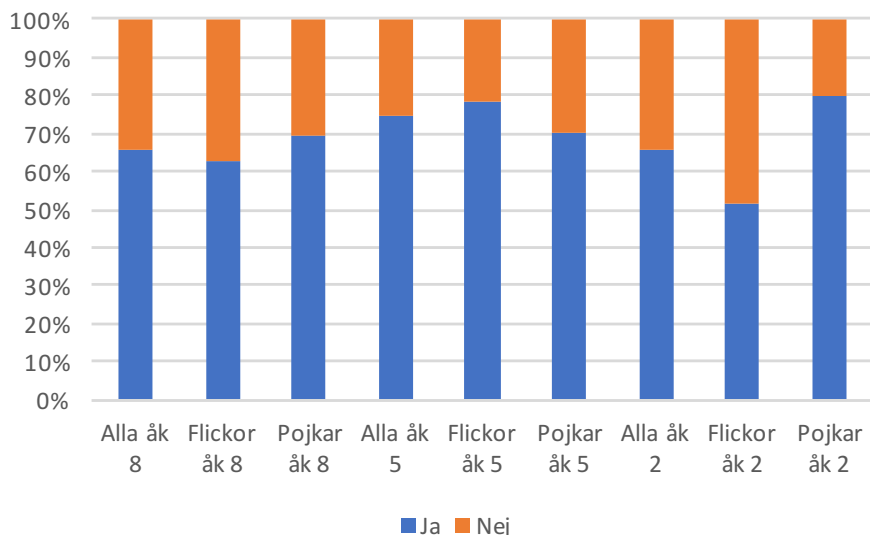
Vi ser en förflyttning av vad teknik är till elektro-baserade produkter och programmering.



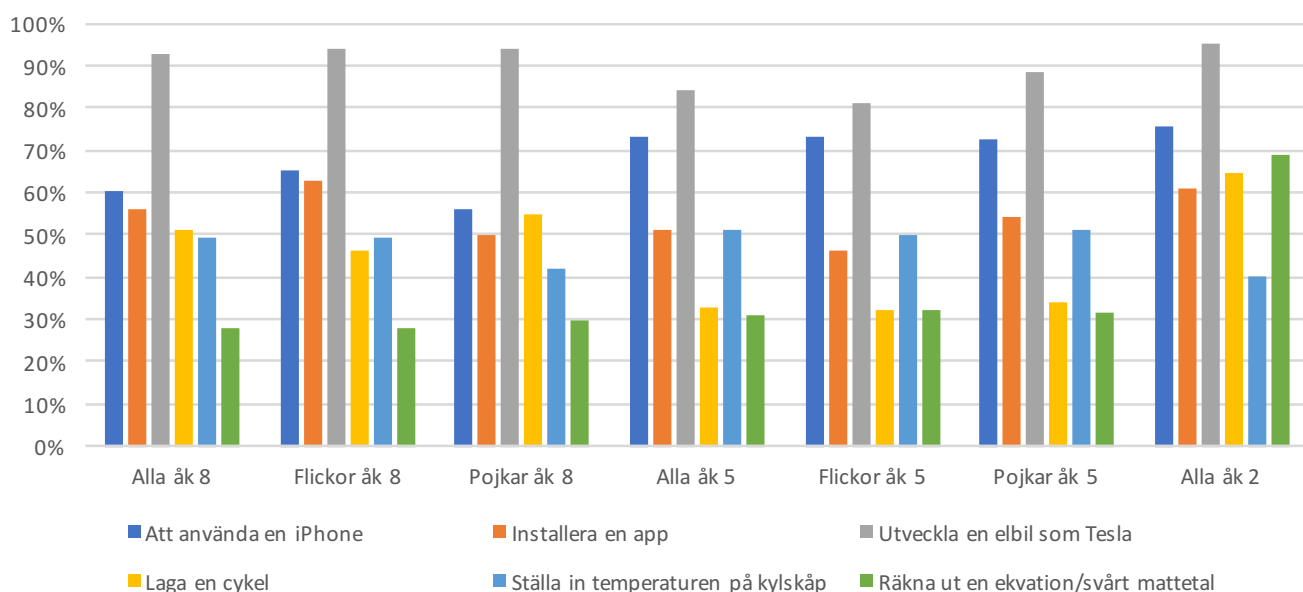
På frågan om eleven kan förklara för en kompis vad teknik är anser en stor majoritet att de kan det. För årkurs 8 är det ungefär samma resultat för flickor som för pojkar.

I årkurs 5 är det något fler flickor än pojkar som anser att de kan det. Resultatet i årskurs 2 är tvärtom där pojkarna når nästan 80% medan flickor når precis över 50%.

4/119 Kan du förklara för en kompis vad teknik är?



Kryssa i det du tycker är teknik



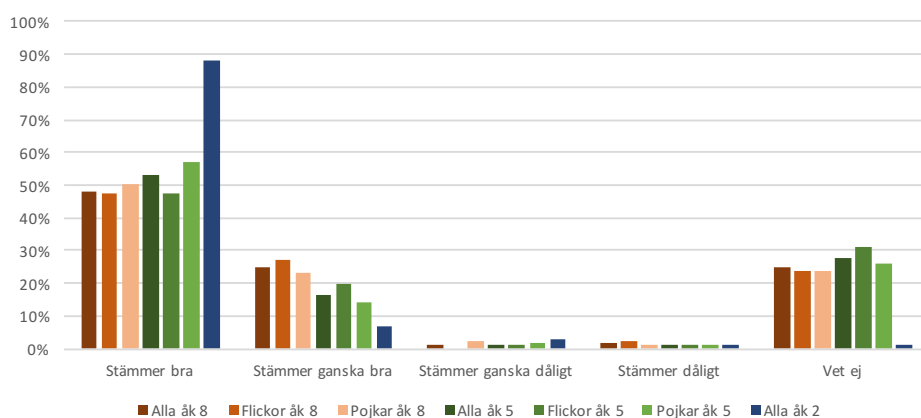
Vi bad eleverna värdera några givna exempel om vad som är teknik. Vi ser en förflyttning. För dagens elever är teknik elektro-baserade produkter som Tesla och programmering. Klassisk mekanik som att laga sin cykel är det mindre. Slående är hur starkt varumärket Tesla är, ett namn i princip all elever kunde ange. I intervjuerna med eleverna i årskurs 2 märktes att nämna namnet gav en tydlig reaktion och svar.

Några intressanta skillnader i det stora hela så lika svaren för alla årskurser är:

För årskurs 5 är att "ställa in temperaturen på kylskåpet" mycket mer teknik än att "laga en cykel" vilket bedöms som minst teknik av alla alternativ. För årskurs 2 är det tvärt om och drivet av att pojkar så lite anser "att ställa in temperaturen på kylskåp" är teknik. Flickorna uppvisar en mycket högre siffra, 60%. Kan det avspegla en skillnad i relation till det som har med kök att göra?

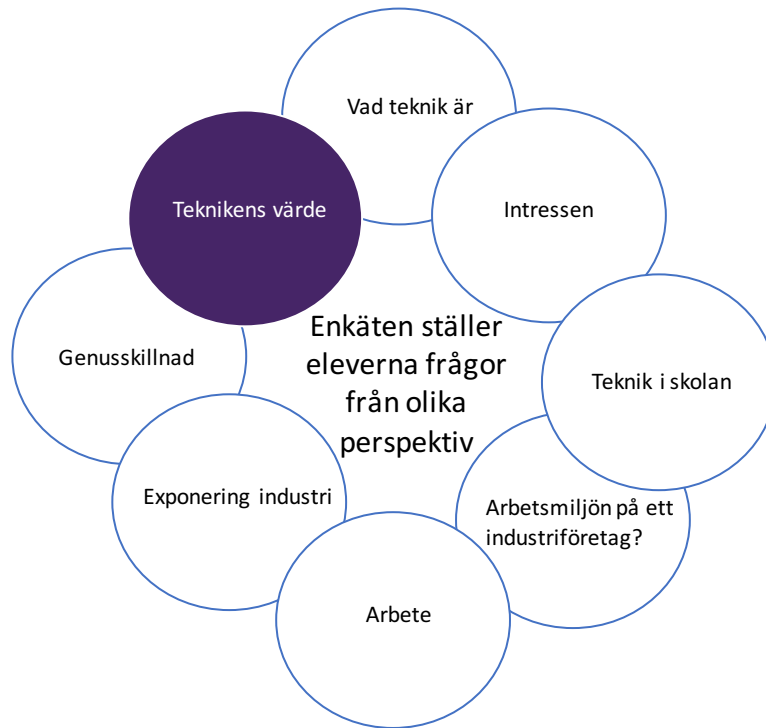
För årskurs 8 är att "räkna ut en ekvation" minst teknik, något som tillsammans med "laga en cykel" även gäller för årskurs 5. För årskurs 2 är att "räkna ut ett avancerat mattetal" teknik.

50/111 Programmering är att jobba med teknik



Vi ställde separat en frågan om "att jobba med programmering är teknik". För alla årskurserna är det så för den stora majoriteten. Bara en försumbar andel håller inte med. Elever i årskurs 2 visade ingen osäkerhet medan en fjärdedel i årskurs 5 och 8 svarade vet ej.

4. Teknikens värde



Vi har grupperat frågor och svar runt teknikens värde i fyra olika aspekter på värde.

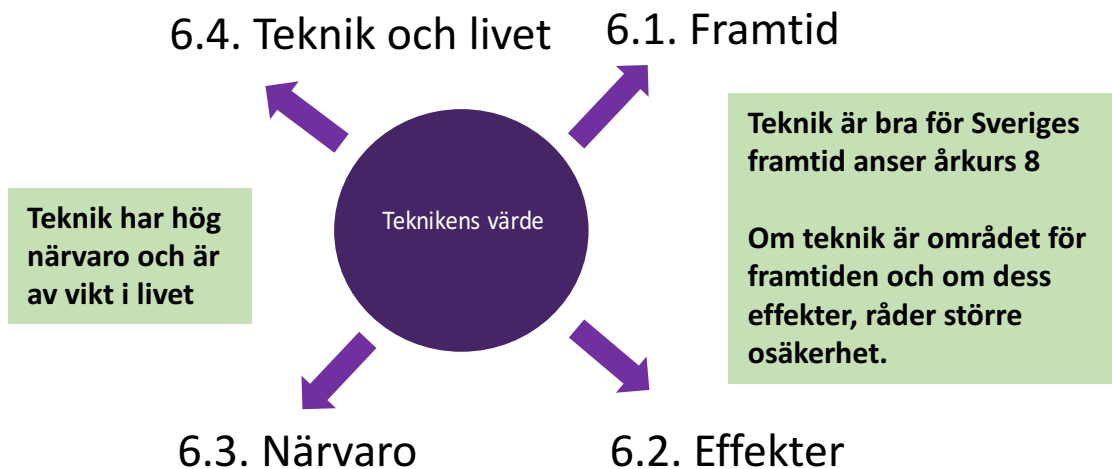
Det första är teknikens värde allmänt i **framtiden**. Om den framåt är bra och viktigt.

Den andra aspekten ser teknikens värde utifrån **de effekter** och konsekvenser den ger, bra som dåliga. Alltså lite mer konkret vad teknik ger och kan ge för påverkan, t ex orsaka miljöproblem eller för att lösa dem.

Den tredje aspekten är hur omgivna och beroende vi är av teknik, dvs **teknikens närvaro** i människan tillvaro och omgivning.

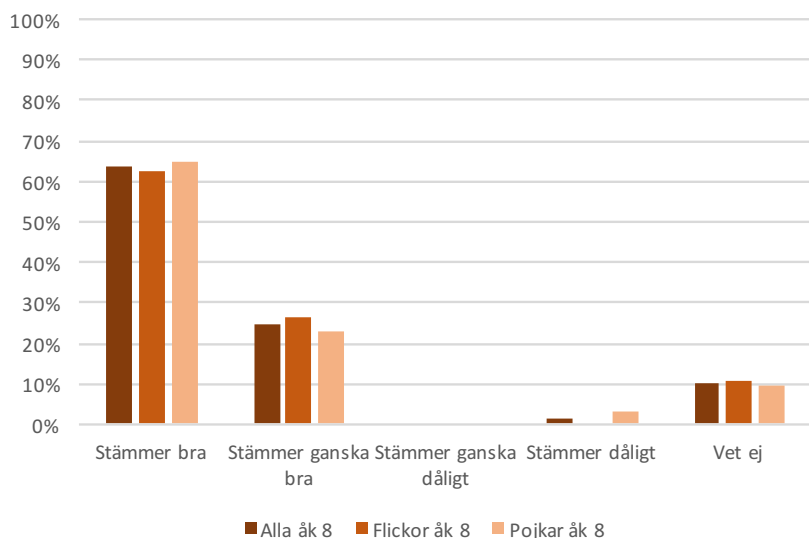
Den fjärde aspekten som vi grupperat frågor och svar i, berör **hur viktig tekniken** uppfattas vara för dem som svarar . Aspekten utgår från individens bild av sitt liv.

Elevernas svar summerade i grön ruta:



4.1. Teknikens värde - framtid

8/14 Teknik är bra för Sveriges framtid



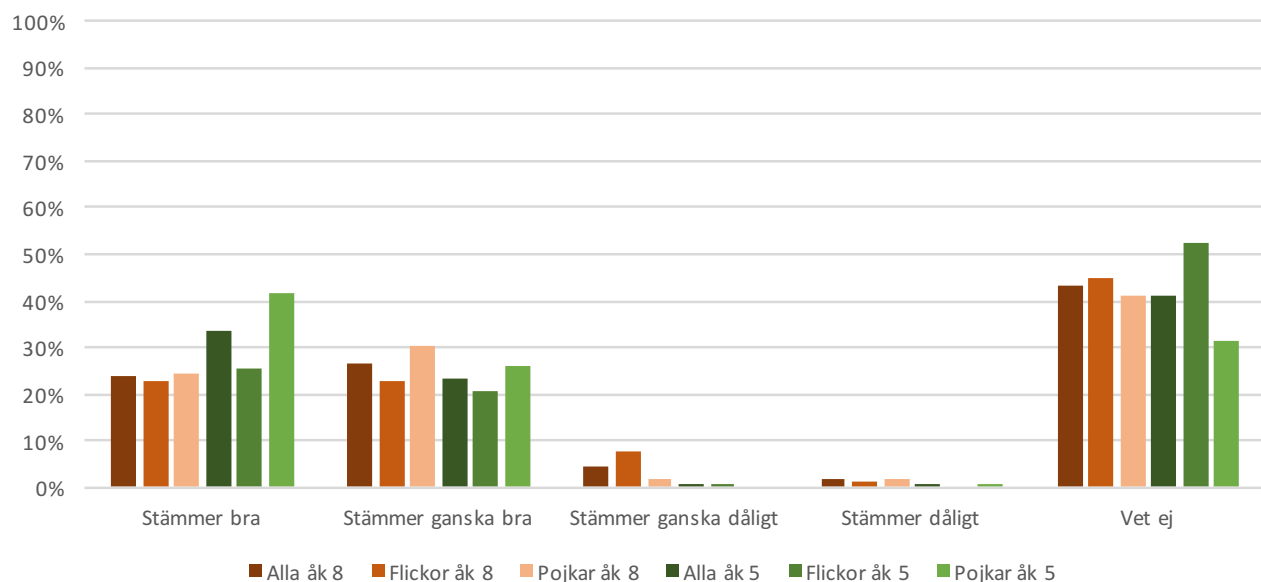
Teknik är bra och viktigt för Sverige, det är eleverna i årskurs 8 helt överens om. Uppemot 90 % anser det och endast ca 10% svarar att de inte vet.

Däremot svarar knappt hälften att de inte vet om det är ämnet för framtiden.

Drygt hälften anser att det är det, lite fler i årkurs 5. Sett till flickor är det i årskurs 5 som flest svarat att de inte vet, cirka hälften.

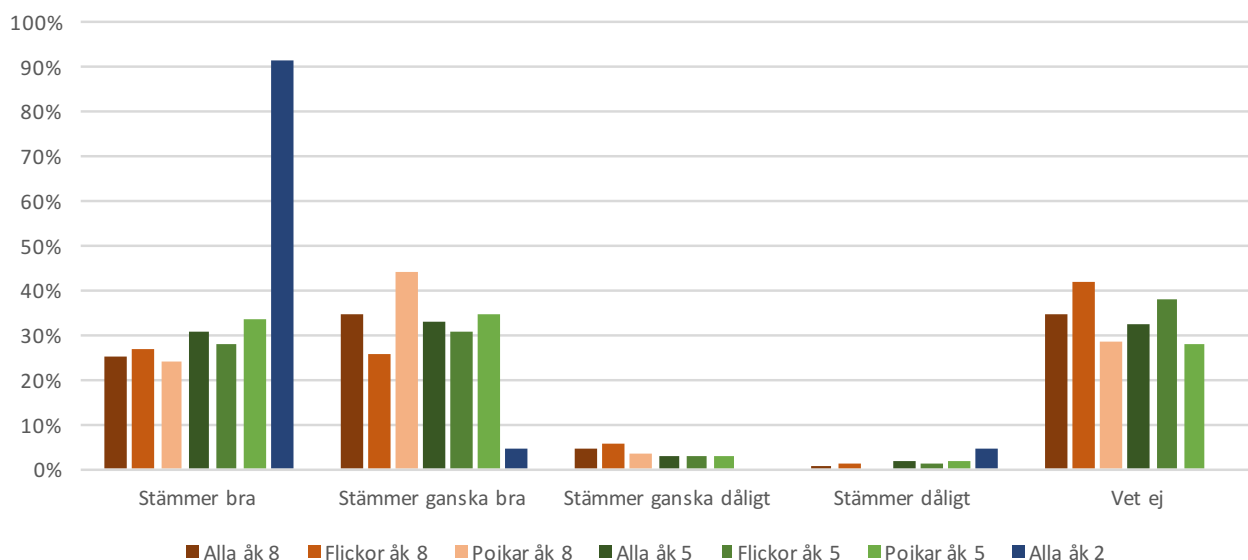
Just den stora skillnaden i "vet inte" i dessa två närliggande frågor är intressant. Det råder ingen tveksamhet om att teknik är bra för Sveriges framtid. Men svaren visar stor tveksamhet om det är ämnet för framtiden. Det verkar finnas en tydlig bild om att Sverige är ett teknikland och att utvecklingen framåt är kopplad till teknik.

34/66 Teknik är ämnet för framtiden

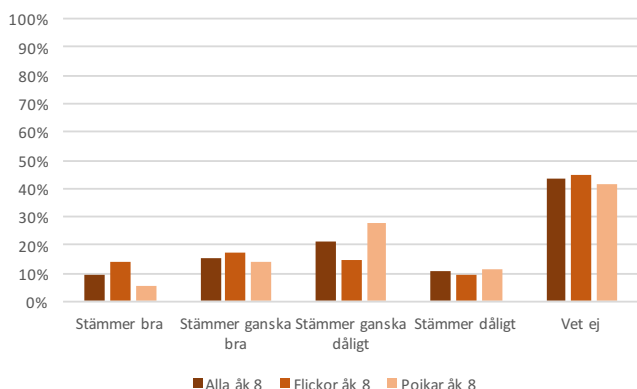


4.2. Teknikens värde - effekter

20/36 Teknik har gjort mer bra saker än dåliga



30/60 Vi borde använda mindre teknik på grund av att den förstör miljön



På frågan om teknik har gjort mer bra saker än dåliga är elever i årskurs 2 helt övertygade om att det har teknik. För årskurs 5 och 8 är det ca en tredjedel som inte vet, med lite högre andel av flickorna. För årskurs 5 och 8 anser en majoritet att teknik gör mer bra än dåliga saker.

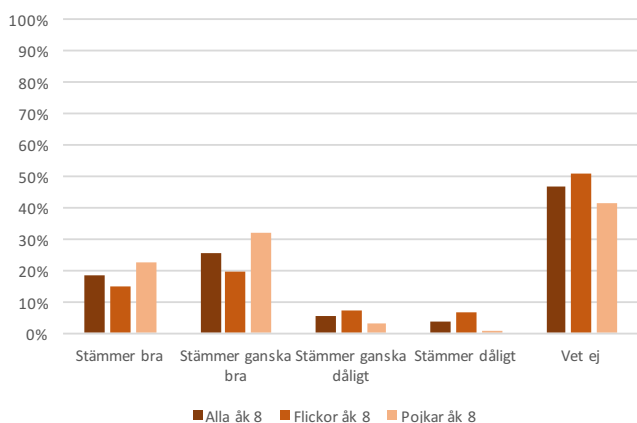
Det finns en skillnad mellan flickor och pojkar. Utgår man från årskurs 2 där nästan alla är tydligt positiva till teknik, har andelen positiva i årskurs 5 sjunkit till ca 60%. Det gäller både för flickor och pojkar. Ser vi till årskurs 8 har flickor sjunkit ner till drygt 50% medan pojkarna är kvar på nära 70%.

Vi frågade om användning av teknik i relation till miljöfrågorna.

Att teknik är vägen att lösa miljöproblem anser ca hälften av årskurs 8. För pojkarna är det nästan 60% medan för flickorna endast 35%. På motsvarande sätt ökar svaret "vet ej" för flickorna. Att teknik inte skulle vara vägen att lösa miljöproblem anser ett litet fåtal.

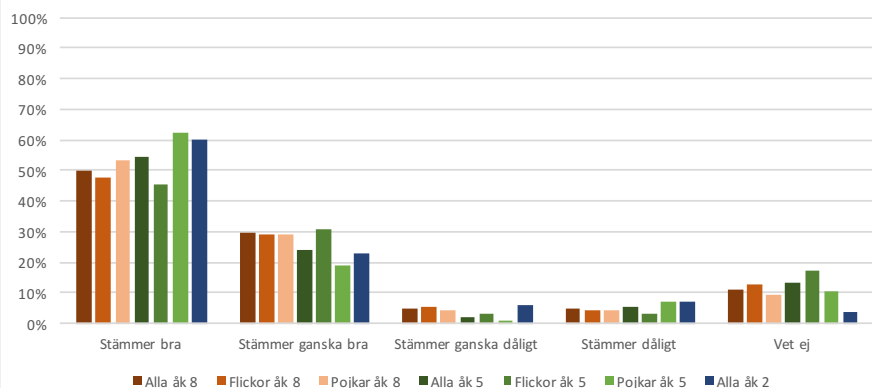
På den omvända frågan om vi borde använda mindre teknik på grund av att den förstör miljön är det jämnt mellan för och vet inte. I årskurs 8 är pojkar lite mer emot påståendet medan flickor lite mer för. Fortfarande en påtagligt stor andel som inte vet.

37/73 Med teknik kan vi lösa våra miljöproblem



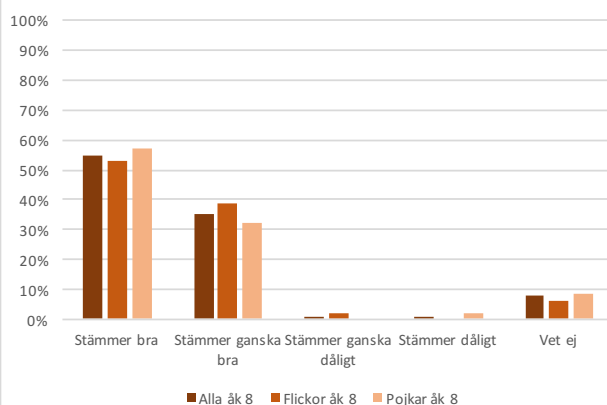
4.3. Teknikens värde - närvaro

41/85 Jag använder mycket teknik varje dag



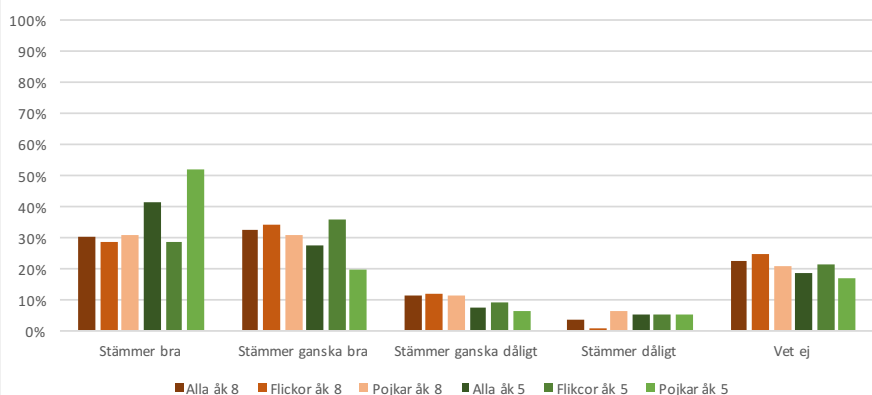
Eleverna anser att teknik är närvarande i det dagliga livet. Cirka 80 % av eleverna i alla tre årskurserna anser att de använder teknik varje dag. Samtidigt är det intressant nog 10-15% som inte vet. Endast någon enstaka procent håller inte med.

39/82 Teknik påverkar oss på många sätt



Eleverna i årskurs 8 anser att teknik påverkar oss på många sätt. Det är ingen påtaglig skillnad mellan flickor och pojkar.

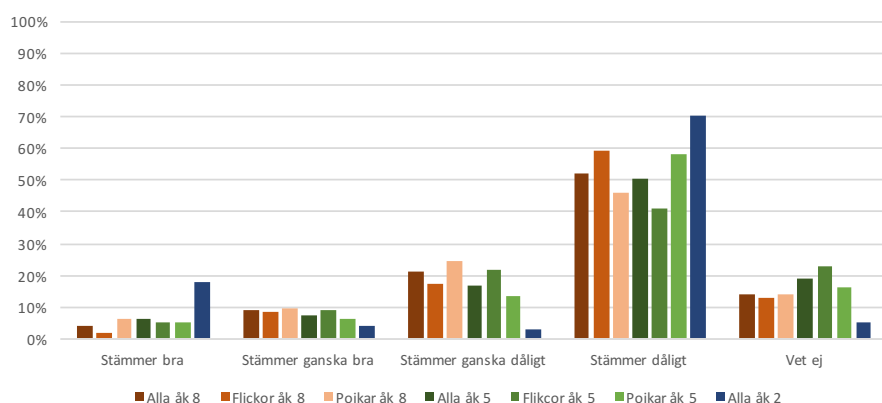
17/31 Alla behöver teknik



Påstående att alla behöver teknik ger en något annan bild. Även om majoriteten anser alla behöver teknik, är det en klart större andel som anser att det inte stämmer jämfört med att använda teknik varje dag och att teknik påverkar oss på många sätt. Det reser frågan om vardagens teknik, t ex vatten i kranen, inte längre förstås som teknik. De som minst håller med om att alla behöver teknik är intressant nog pojkar i årskurs 8.

4.4. Teknikens värde – teknik och livet

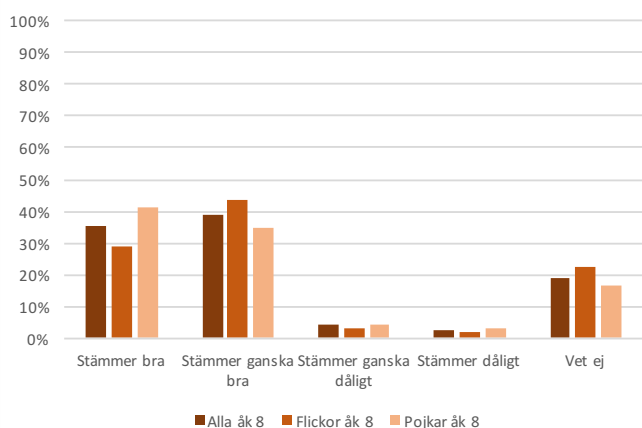
53/114 Jag skulle kunna leva helt utan teknik



Alla årskurser väger tydligt över till att man inte kan leva utan teknik. Ungefär en tiondel anser att de skulle kunna göra det. Årskurs 5 är lite mer osäkra än årskurs 8. Ovanligt låg siffra för vet ej svaret från årskurs 8.

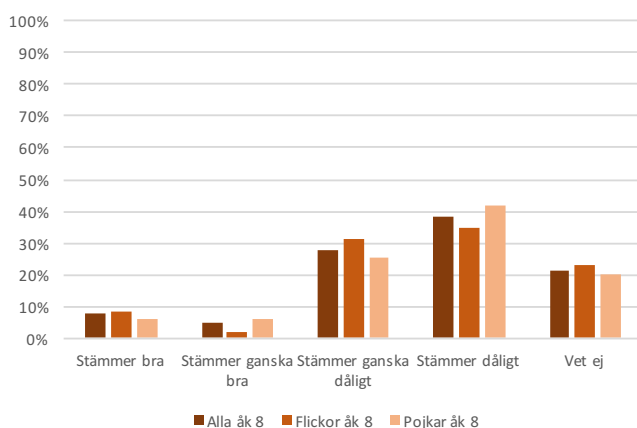
Årskurs 2 visar igen tilltro till teknik. Påstående stämmer dåligt anser de flesta.

14/25 Teknik är väldigt viktigt i livet



Här är två frågor som frågar elever i årskurs 8 efter samma sak men från olika håll, positivt respektive negativt. De som inte vet är ungefär samma andel i båda frågorna, ca 20%. Svaren på frågorna visar tydligt att de allra flesta eleverna i årskurs 8 anser att teknik är viktigt i livet och i deras egna liv.

44/97 Teknik är inte så viktigt i mitt liv



En liten men märkbar skillnad finns i att för 10-12% är teknik inte viktigt i just deras liv. Detta till skillnad om frågan ställdes mer allmänt "i livet".

5. Intressen



Intresse kan uttrycka sig på olika sätt. Vi har delat upp frågor och svar på intresse av teknik i tre olika grupper för att fånga det från tre olika aspekter. Det första är frågor om elever **tycker om teknik** eller inte. Den andra aspekten handlar om kommunikation, om man ofta **pratar om teknik** eller ser på teknikprogram. Den tredje aspekten handlar om intresse i att vara kreativ och då hur man ser kopplingen mellan teknik och **kreativitet**.

Elevernas svar summerade i grön ruta:

5.1. Tycka om teknik

Intresset för teknik är högt i årskurs 2 men avtar med åldern

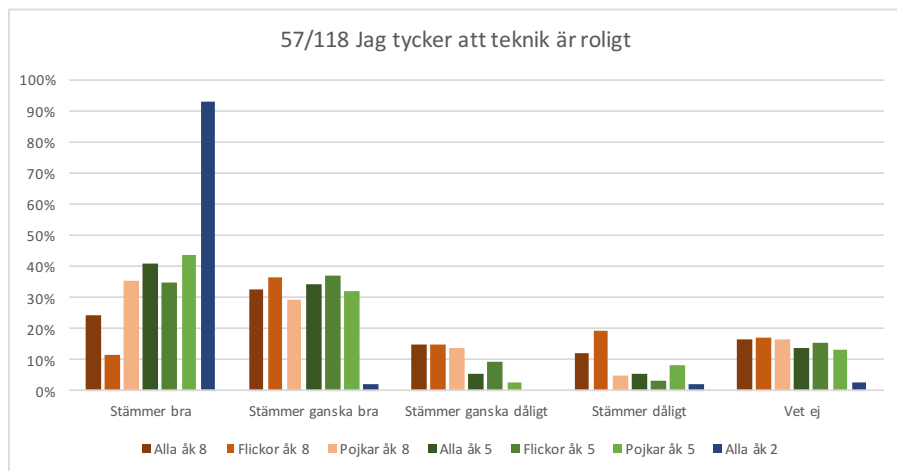
5.2. Prata om teknik

Skillnad mellan flickor och pojkar hur man inspireras och pratar med kompisar om teknik. Flickor i lägre grad än pojkar.

5.3. Teknik och kreativitet

Inom teknik kommer man på nya saker men eleverna ser inte det som att använda sin fantasi

5.1. Intressen – tycka om teknik



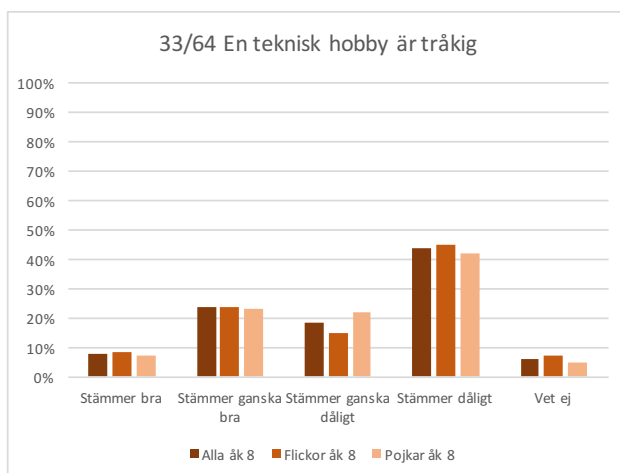
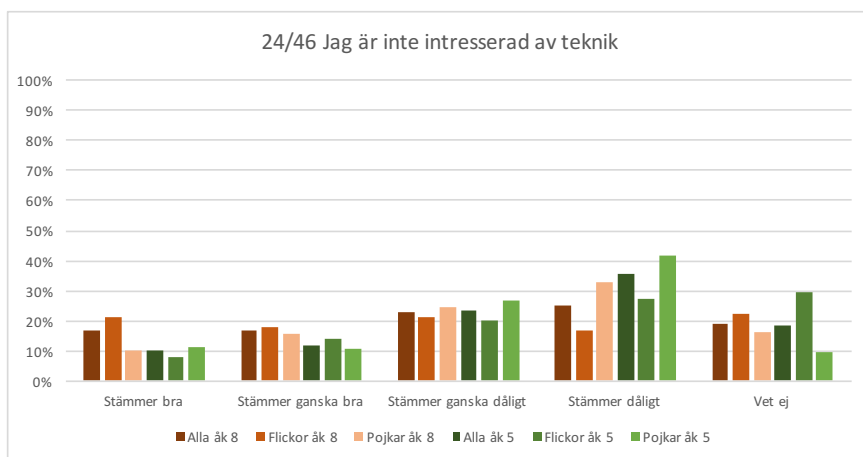
Elever i årskurs 2 tycker att teknik är roligt, i princip alla elever. Att teknik är roligt anser också de allra flesta i årskurs 5, även flickor som når 70%. För årskurs 5 är det nya att en mindre del, ca 1/7 del, inte vet.

I diagrammen för årskurs 8 ändras bilden, framförallt för flickorna där mer än en tredjedel inte håller med. Även bland pojkarna ses en femtedel inte hålla med om att teknik är roligt. Här är en stor skillnad. I årskurs 8 har en betydande del tappat intresset för teknik.

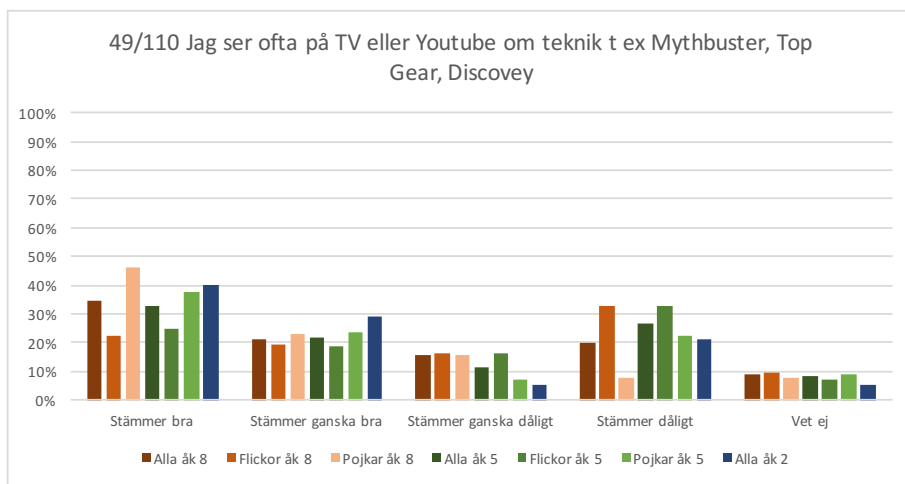
Den negativa kontrollfrågan "jag är inte intresserad av teknik", jämfört med den positiva frågan om teknik är roligt, ger en förstärkt bild. För flickor i årskurs 8 är det nu lika många som är för, som emot. För pojkarna är det fortfarande en stor övervikt till intresse för teknik även om de som håller med om ett intresse har ökat till en ¼-del. Flickor är fortsatt mer osäkra.

För årskurs 5 är det fortfarande en större övervikt för ett tekniskt intresse än inte. Jämfört med den positiva frågan om teknik är roligt, ser vi en ökad negativ inställning, nästan en dubbling. Flickorna har mer än fördubblat svaret att de inte är intresserade av teknik.

En tredjedel av årskurs 8 eleverna anser att en teknisk hobby är tråkig.



5.2. Intressen – prata om teknik



Att låta sig inspireras eller underhållas av program med teknikinnehåll är väl förekommande. Mest är det pojkar i årskurs 2, mer än hälften, även om en fjärdedel inte alls gör det.

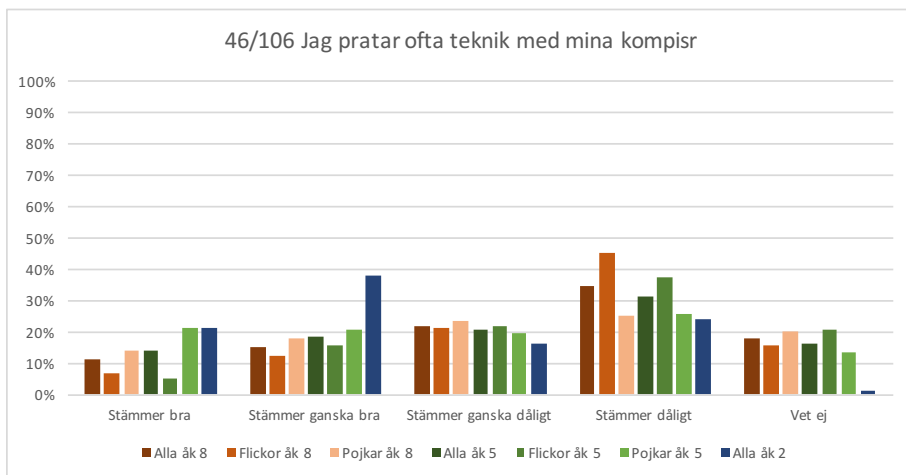
För årskurs 5 är det fortfarande höga siffror men flickorna börjar se mindre på teknikprogram, ca hälften säger att så inte är fallet.

Det är samma mönster i årskurs 8, där pojkar nästan har dubbelt så hög nivå som flickor.

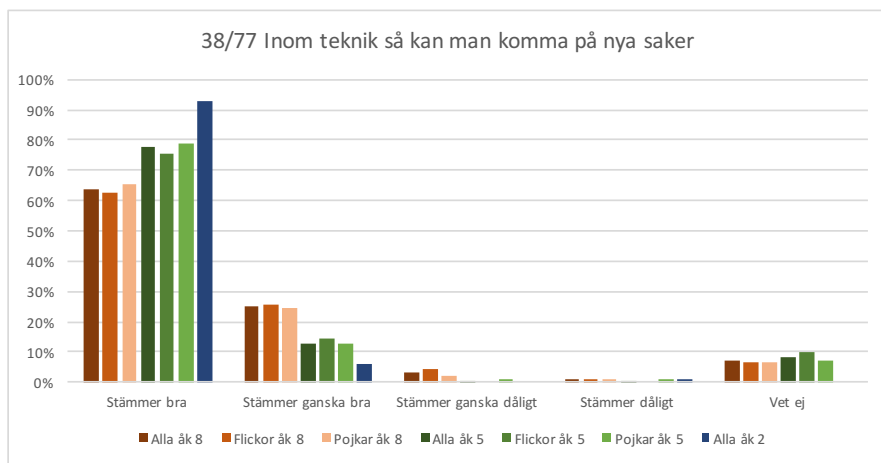
I årskurs 2 pratar man ofta teknik med kompisar. Pojkar något mer än flickor.

Denna skillnad förstärks när vi går över till årskurs 5. Bara en femtedel av flickorna säger sig ofta prata teknik med kompisar. Andelen som inte gör det har ökat drastiskt liksom andelen som inte vet.

I årskurs 8 fortsätter skillnaderna att öka. Flickor svarar mindre vet ej och mer att påståendet inte stämmer, nu så många som nästan 2/3-delar.



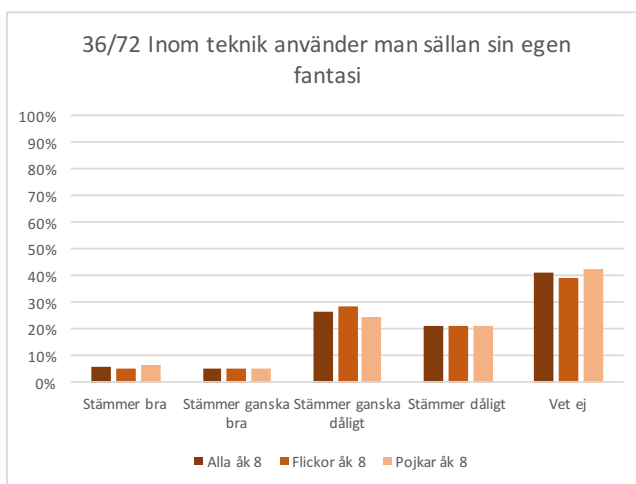
5.3. Intressen – teknik och kreativitet



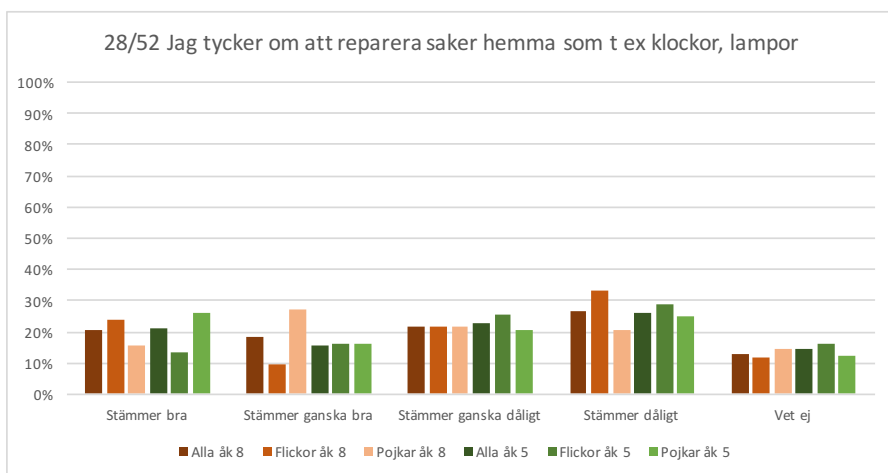
På frågan om att man inom teknik kan komma på nya saker är svaret entydigt ja från alla årskurser. Notera hur få som svarade vet ej.

Till årskurs 8 ställdes även den motsatta frågan "Inom teknik använder man sällan sin egen fantasi". Nästan ingen ansåg att påståendet stämde.

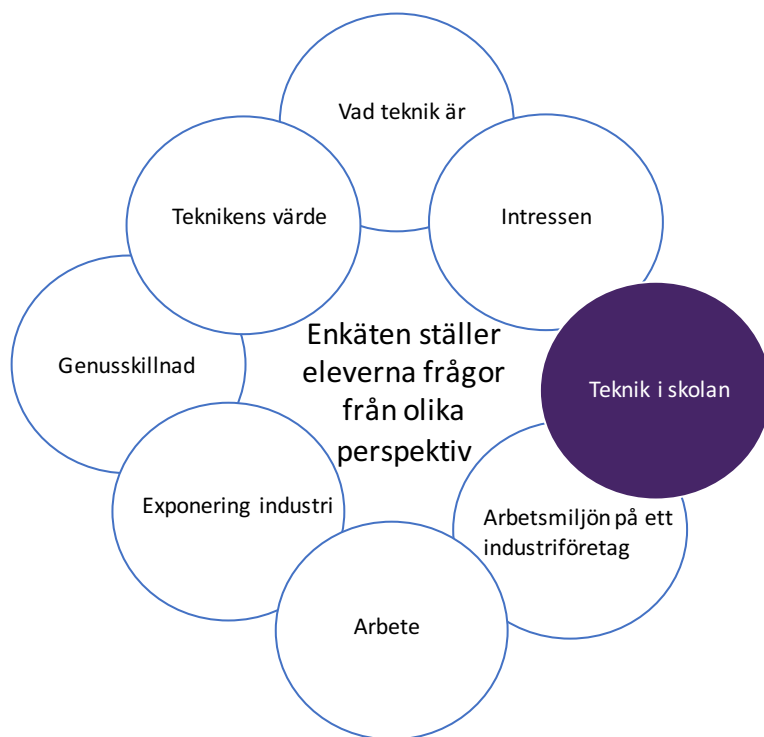
På ett annat sätt skiljde sig resultatet genom att ca 40% svarade att de inte visste. Ingen skillnad mellan flickor och pojkar. Förståelsen av kopplingen mellan fantasi och att komma på nya saker verkar ha sin begränsning och antagligen något skolan borde fundera mer på.



I årskurs 5 är man mindre en hemmafixare. För flickor är majoriteten det inte. För pojkar är det tvärtom. För årskurs 8 ser det likadant ut. Man kan undra om det är intresse, inspiration eller självförtroende som skiljer.



6. Teknik i skolan



Frågor och svar på teknik i skolan är uppdelad i fyra rubriker för att fånga olika aspekter. Vi börjar med några **allmänna frågor** som bla värderar om elever anser sig lära sig mycket om teknik och om det är en lagom nivå.

Hur elever värderar **tekniklektionerna** är nästa aspekt.

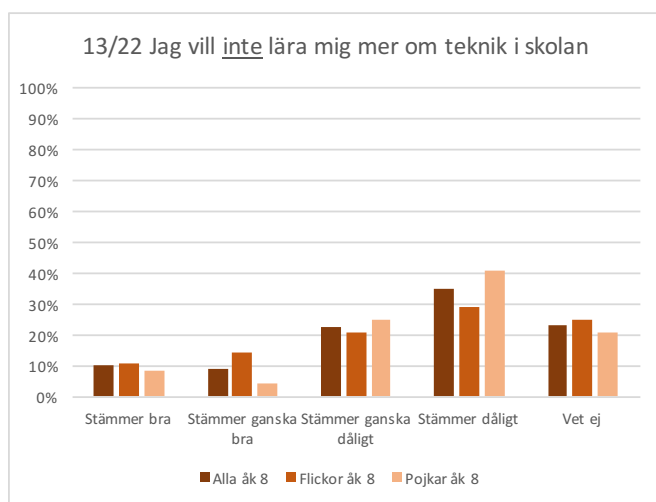
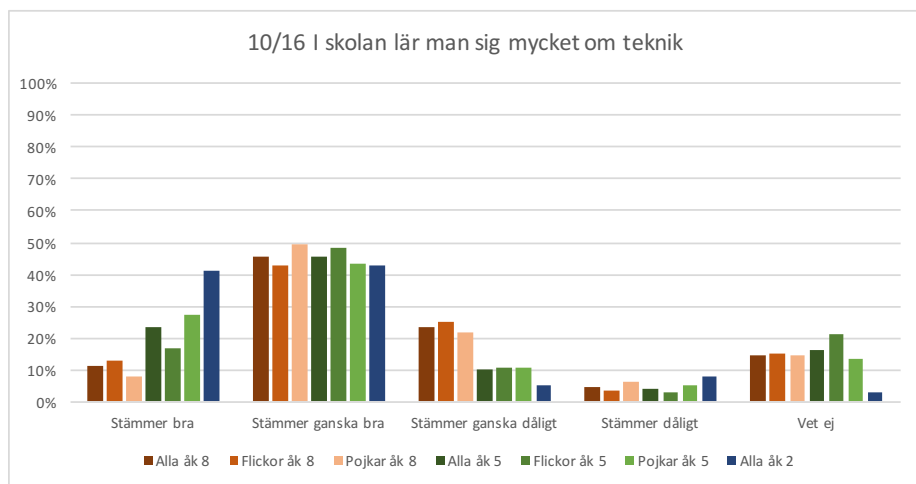
Kopplingen mellan **teknik och NO** är en återkommande fråga. Den tredje aspekten vi grupperat frågor i tar pulsen på hur stark eleverna ser att den kopplingen är, samt hur man i jämförelse ser på matematik och NO.

Den sista aspekten inom teknik i skolan är förutsättningar för att kunna **studera teknik**.

Elevernas svar summerade i grön ruta:



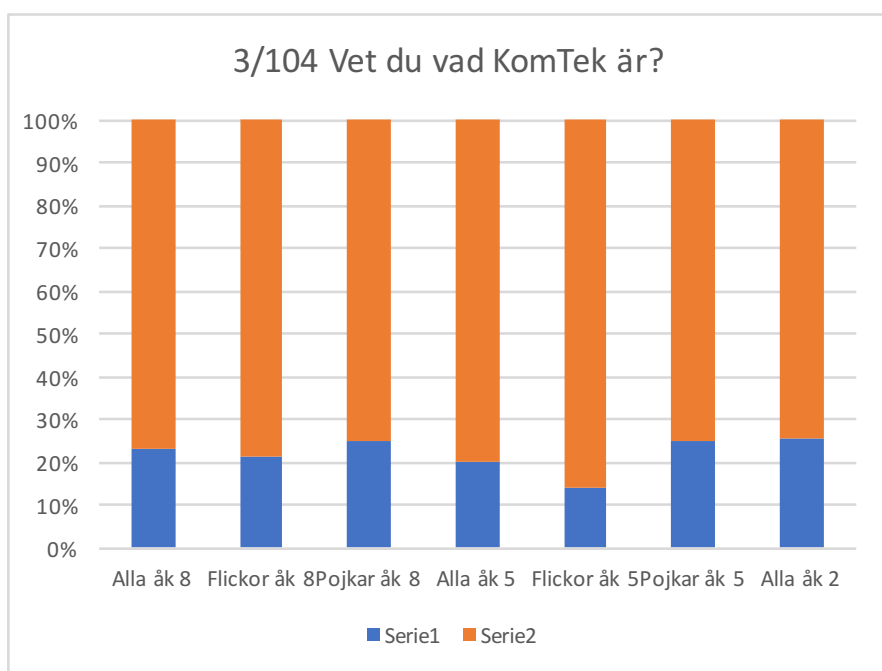
6.1. Teknik i skolan - allmänt



Att man lär sig mycket om teknik i skolan är eleverna i årskurs 2 eniga om. Går vi upp till årskurs 5 anser en övervägande del att man lär sig mycket om teknik i skolan samtidigt som en fjärdedel inte håller med eller inte vet. Tendensen förstärks när vi tar steget upp till årskurs 8. Där är det ca 40% som inte håller med eller svarar vet ej. Även andelen som har svarat stämmer bra har minskat.

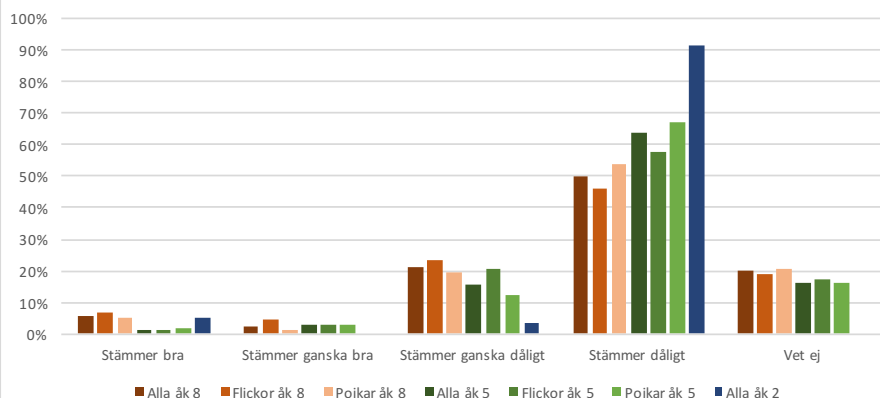
På frågan om jag vill inte lära mig mer om teknik i skolan svarar de flesta i årkurs 8 att de inte håller med. En skillnad är att för flickor är det faktiskt en fjärdedel som anser att påståendet stämmer. Det är en lika stor andel som inte vet. För pojkar är det något mer än en tiondel.

KomTek finns inom den kommunala grundskolan en stödresurs som tillhandahåller teknikutbildning åt lärare och elever. En knapp fjärdedel av eleverna vet vad KomTek är. De som vet är mycket positiva.

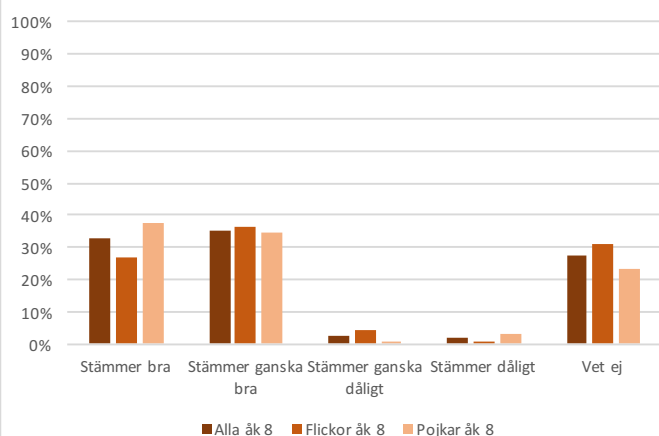


6.2. Teknik i skolan - tekniklektionerna

18/32 Jag vill ta bort tekniklektionerna



15/27 Tekniklektionerna är viktiga



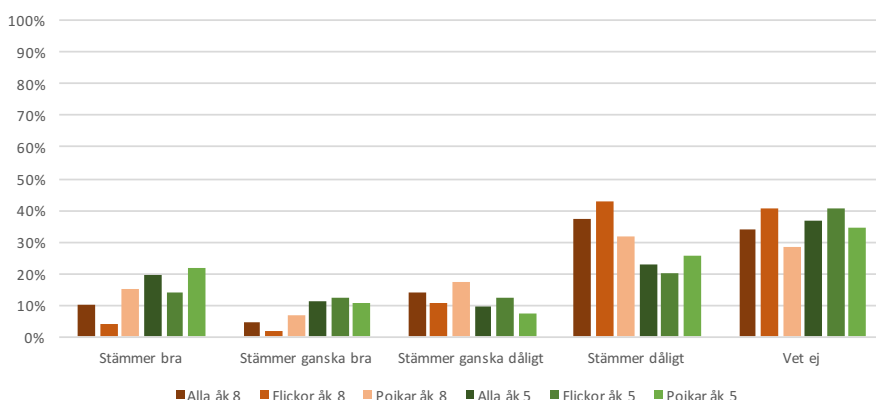
Eleverna vill inte ta bort tekniklektionerna. Från ett helt enstämmigt svar ökar både "vet ej" och att ta bort tekniklektionerna när vi går upp i åldrarna.

I årskurs 2 är alla emot påståendet medan i årskurs 8 ser vi att ca 20% inte vet och 10% vill faktiskt ta bort dem.

Ser vi på frågan om tekniklektionerna är viktiga, instämmer en stor majoritet att de är det. Flickor svarar mer vet ej, en tredjedel jämfört med pojkar en knapp fjärdedel. Pojkarna är också mer positiva.

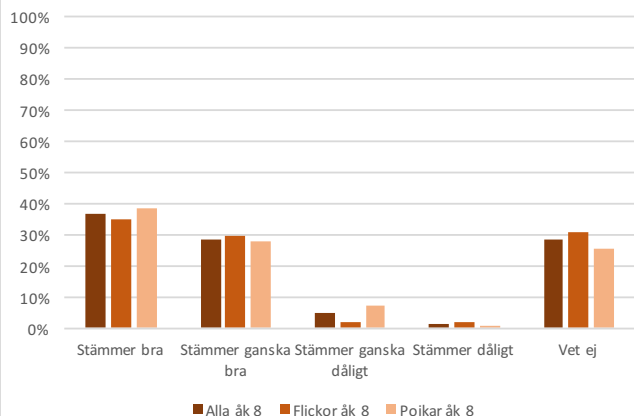
För årskurs 8, om det fanns en teknikklubb skulle flickor inte alls delta. Inte heller majoriteten av pojkarna, bara ca 20%. Stor skillnad mot årskurs 5 där en fjärdedel av flickorna hade deltagit.

19/34 Om det fanns en teknikklubb i skolan så skulle jag delta i den



6.3. Teknik i skolan – teknik och NO

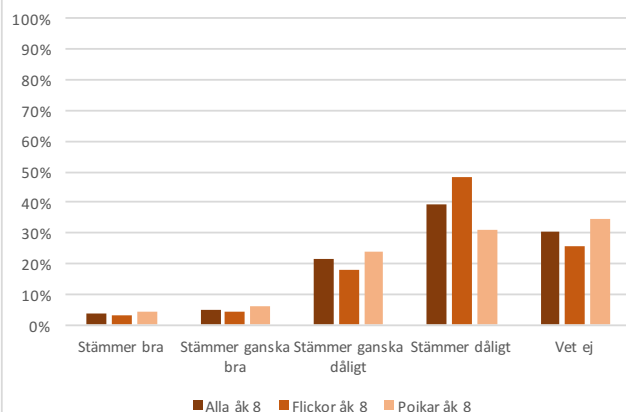
40/83 Jag tror att teknik ofta används inom NO



Relationen mellan Teknik och de naturvetenskapliga ämnena, NO, är en öppen fråga för skolan. NO - ämnena fysik, kemi och biologi är väl etablerade sedan länge. Man kan lägga till matematik som i mycket är språket inom naturvetenskapen, framförallt i fysiken. Hur kommer ämnet teknik in här? Hänger de ihop?

Vi frågade eleverna i årskurs 8 om teknik ofta används inom NO. En stor majoritet anser att så är fallet även om

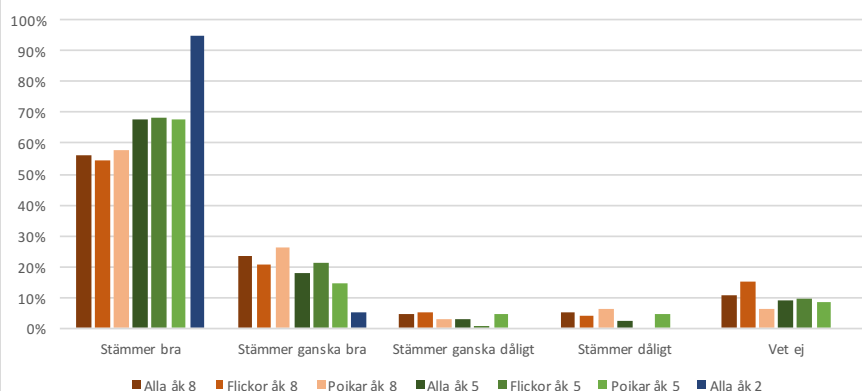
42/87 No och teknik har inget gemensamt



så många som nästan en tredjedel av flickorna och en fjärdedel av pojkarna svarar att de inte vet.

På den omvända frågan om att NO och teknik inte har något gemensamt svarar en stor majoritet att det påståendet inte stämmer. Noterbart är här att det nu är fler pojkarna som svarar vet ej, mer än en tredjedel, jämfört med en fjärdedel för flickorna.

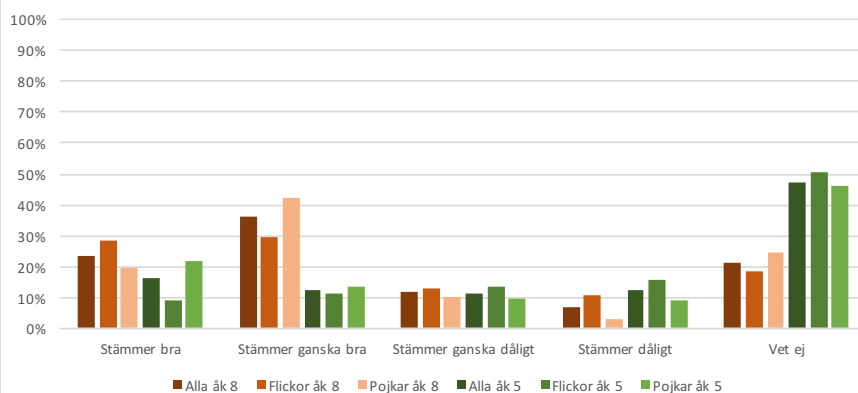
54/115 Matte och NO-lektionerna är viktiga



Är matematik och NO-lektionerna viktiga? Låt oss börja med årskurs 2. Helt unisont är svaret att de är det. För årskurs 5 är det nästan lika tydligt även om nu en tiondel svarar att de inte vet. Samma i bägge årskurserna för flickor och pojkar. Osäkerheten ökar något om vi ser till årskurs 8. I jämförelse med den tidigare frågan om tekniklektionerna är viktiga ser vi att trots att de var det, ses matematik och NO-lektionerna som mycket viktigare.

Lägger man ihop de som inte håller med och de som svarat vet ej, är det mer än en 20% och för flickorna 25%. Det är flickornas andel "vet ej" som ökar. Det är fortfarande en stor majoritet som anser att matematik och NO-lektionerna är viktiga, men inte lika unisont som i årskurs 2.

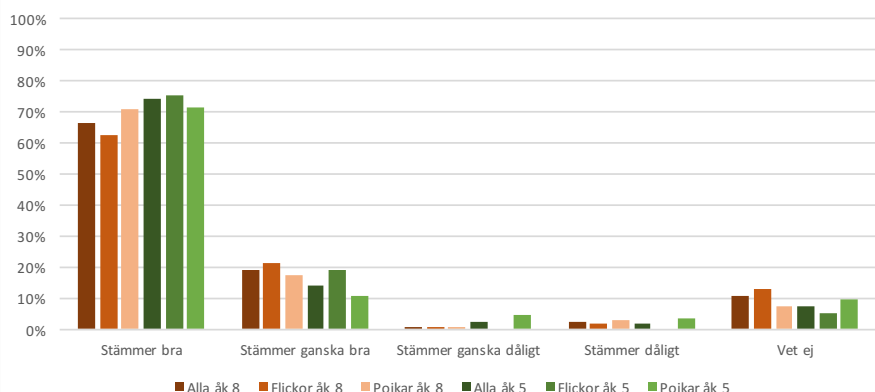
58/120 När vi läst något i NO gör vi en praktiskt labb på det



Vi ställde frågan om när eleverna läst något i NO gör de ett praktiskt labb på det. Över hälften i årskurs 8 håller med, betydligt mindre andel i årskurs 5. För årskurs 5 är andelen som inte vet ungefär hälften av eleverna.

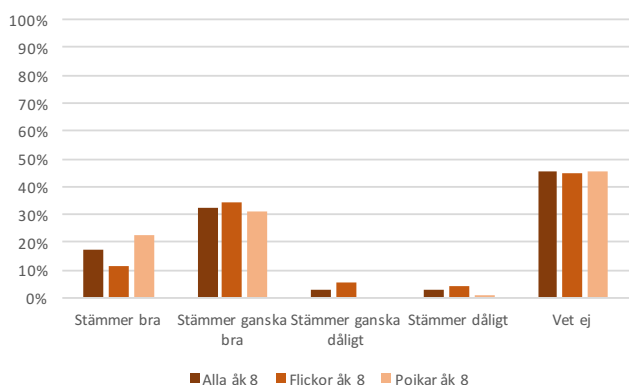
6.4. Om att studera teknik

31/61 Alla kan studera teknik



Alla kan studera teknik. Det är årskurs 5 och 8 överens om. Ungefär samma resultat för pojkar och flickor.

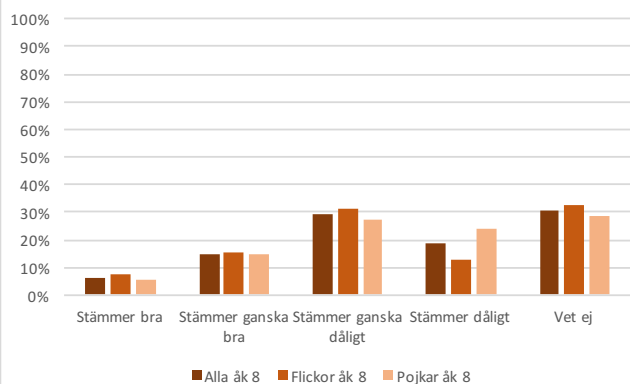
26/50 Det borde finnas fler utbildningar inom teknik



När det gäller frågan om det borde finnas fler utbildningar inom teknik ser vi två ungefär lika stora grupper. De som anser att det borde finnas fler och de som svarar att de inte vet.

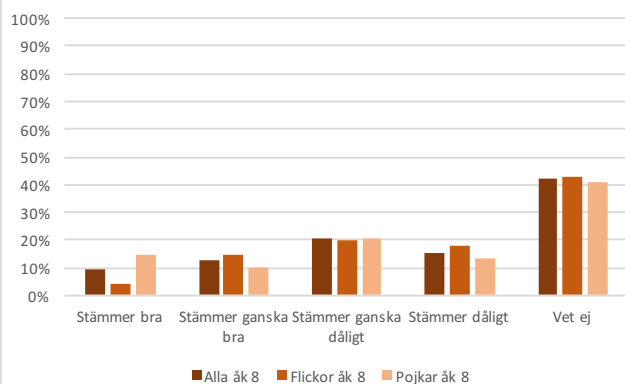
Ungefär hälften av eleverna i årskurs 8 håller inte med om att för att förstå något om teknik måste man gå en svår kurs/utbildning. Alltså är möjligheten att förstå något om teknik tillgänglig för många. En knapp tredjedel svarar att man inte vet. Svaren från flickor respektive pojkar ger samma bild.

9/15 För att förstå något om teknik måste man gå en svår kurs/utbildning



På frågan om du bara kan studera teknik om du är bra på matte och naturorientering är det än fler som svarat vet ej, över 40%. För de som haft en åsikt väger de som inte håller med över. Alltså anser man att du kan studera teknik även om du inte är bra på matte och naturvetenskap.

25/49 Du kan bara studera teknik om du är bra på matte och naturorientering

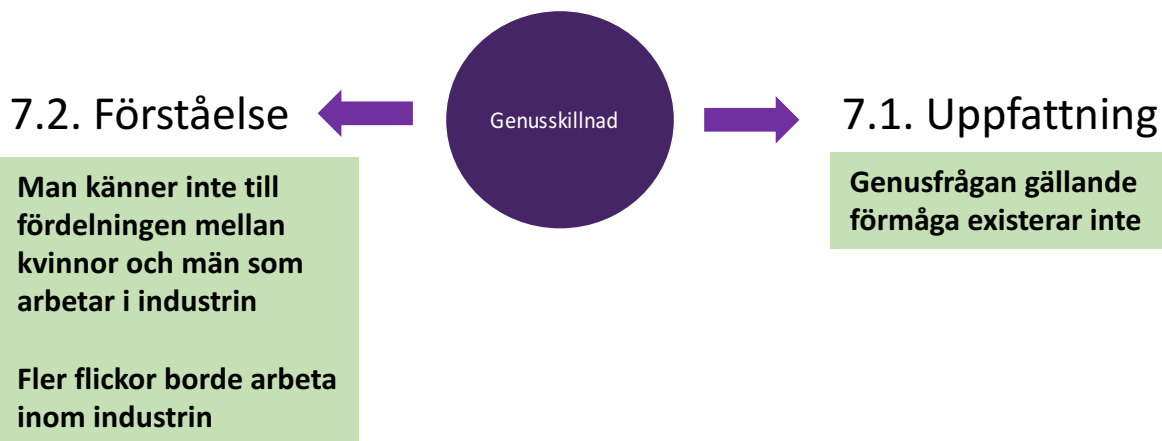


7. Genusskillnad



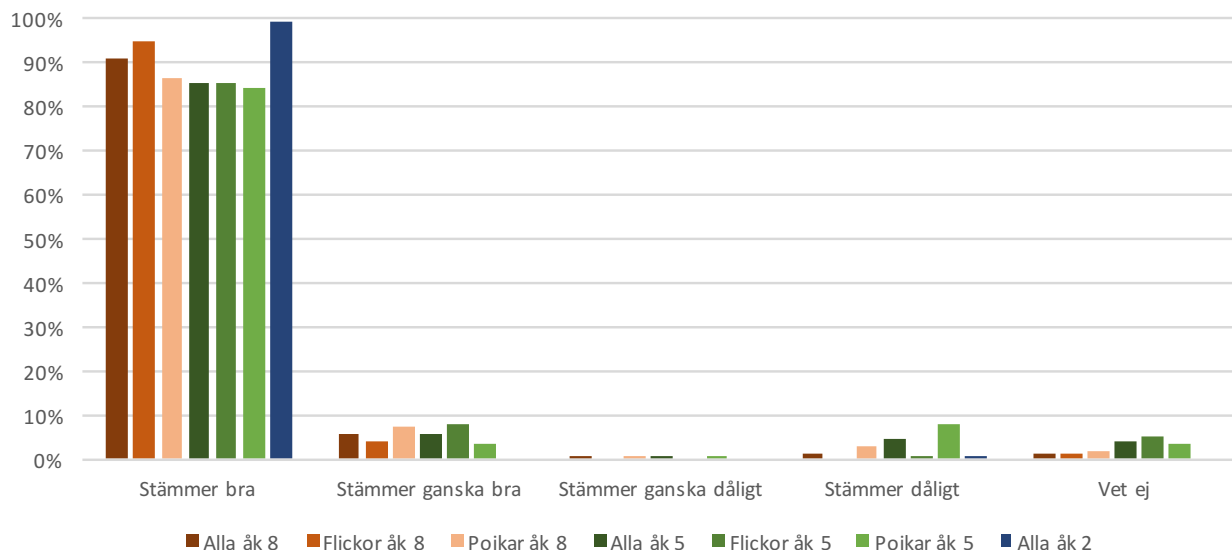
Vi har valt att samla in åsikter om genuskillnad utifrån två aspekter. Den ena aspekten är uppfattning om det finns en genuskillnad i förutsättningarna för teknik. Den andra aspekten adresserar förståelse om situationen idag avspeglar ett genusmönster.

Elevernas svar summerade i grön ruta:



7.1. Uppfattning genusskillnad

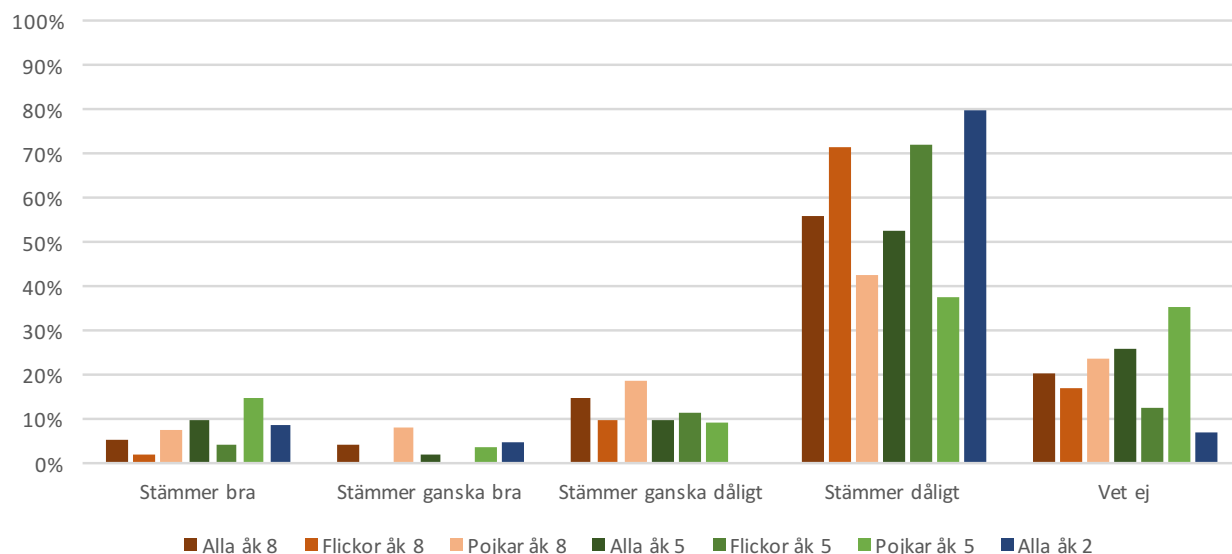
12/19 En tjej kan jobba med teknik



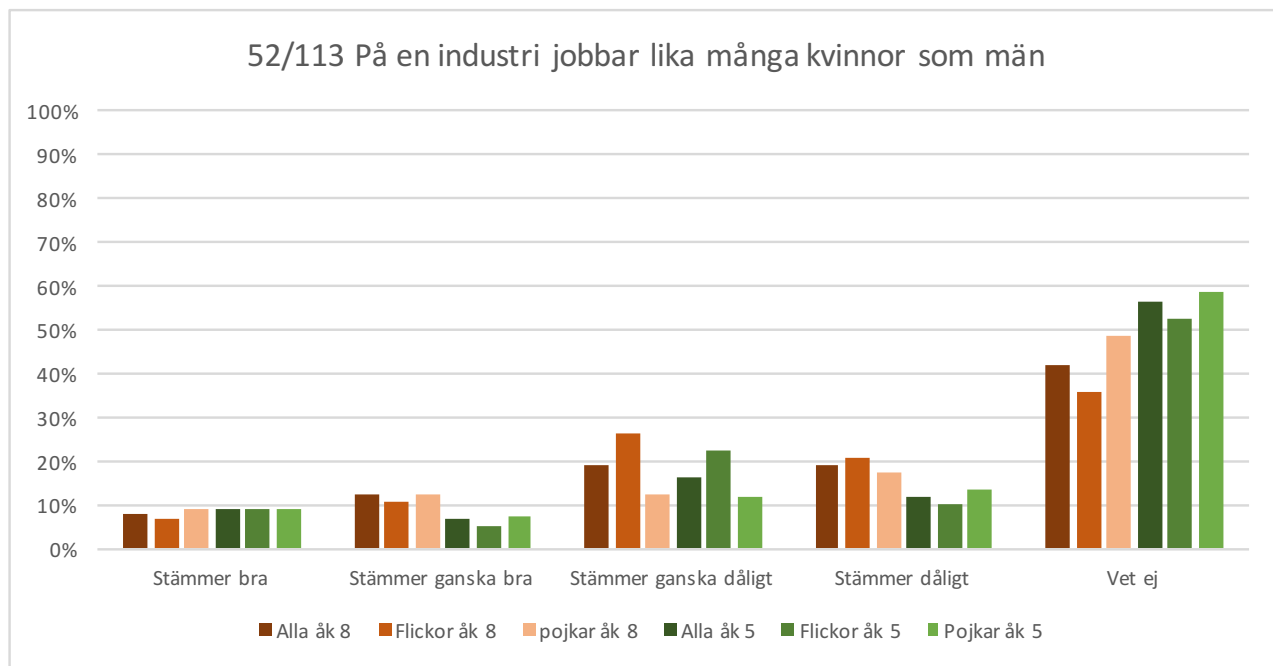
Genusfrågan vad gäller förmåga är helt död. Som alla diagram visar är svaret entydigt genom alla årskurser. Noterbart är att nästan 10% av flickorna i årskurs 5 tycker att påståendet stämmer dåligt.

I årskurs 2 råder samsyn. Påståendet att killar vet mer om teknik får ett rungande "stämmer inte". Ser vi på årskurs 5 är fortfarande flickor emot det samtidigt som pojkar blir mer osäkra. Denna osäkerhet syns även i årskurs 8. Bland pojkarna har nu ca 15% svarat att de håller med om att pojkar vet mer om teknik än flickor.

23/41 killar vet mer om teknik än tjejer

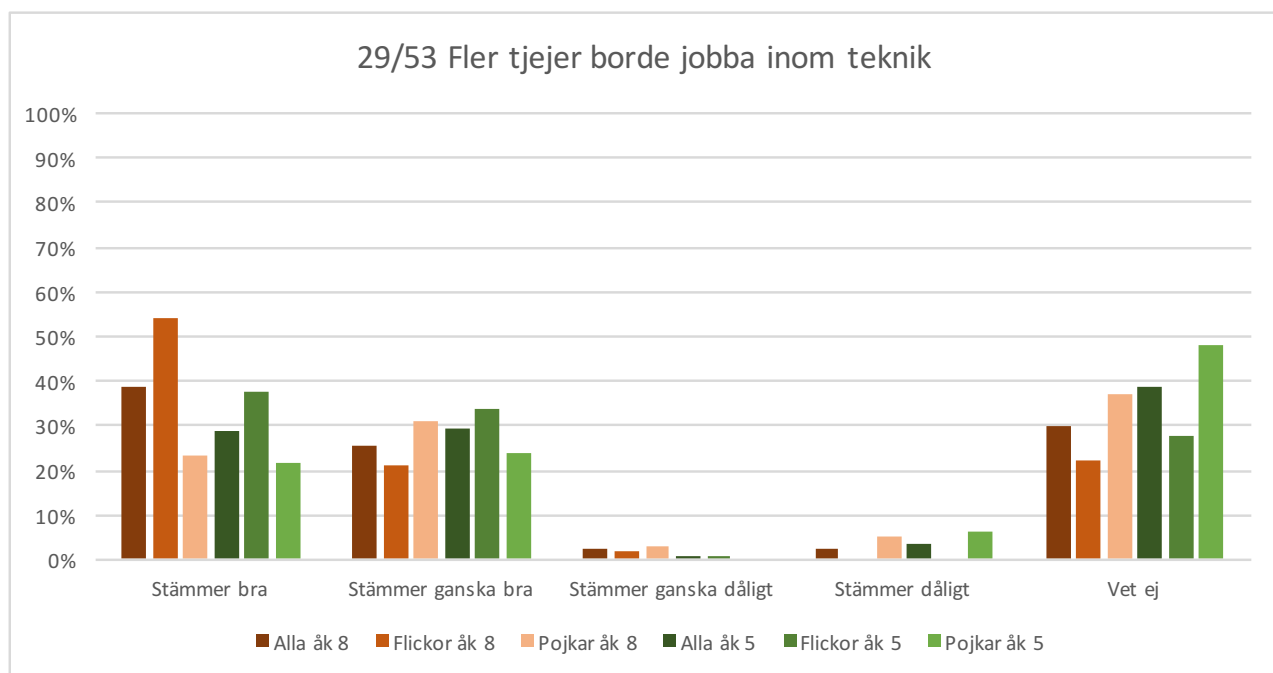


7.2. Förståelse genuskillnad

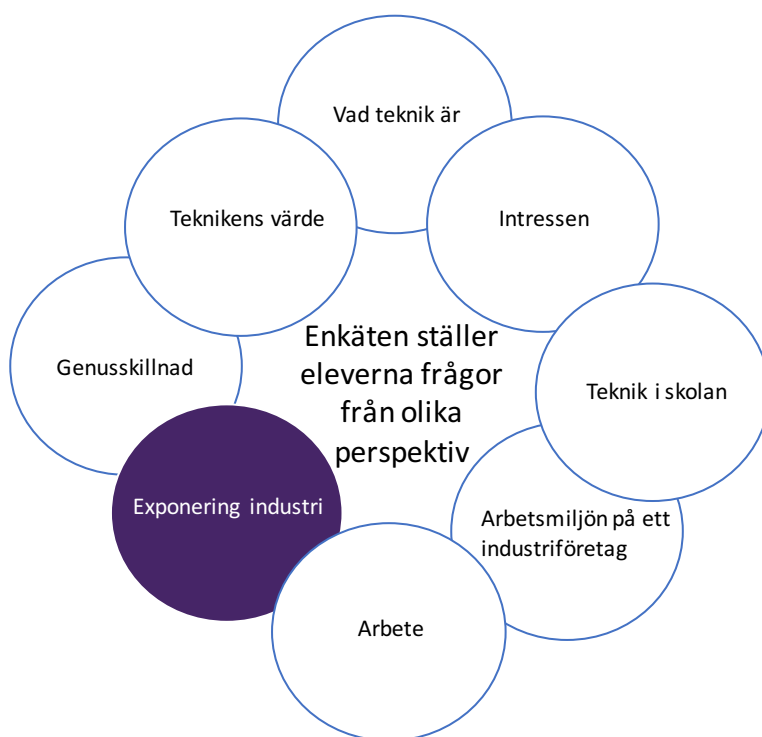


I svensk industri jobbar ca 18% kvinnor och 82% män enligt SCB 2017. Den största gruppen elever i årskurs 5 och 8 vet inte det, vilket syns i de stora staplarna för "vet ej". Däremot är det flest flickor som vet det, både i årskurs 5 och i årskurs 8.

Att fler flickor borde jobba inom teknik är alla årskurserna överens om. Både flickor och pojkar svarar så. En skillnad finns bland de som inte vet. För pojkar är det en stor del. Nästa dubbelt så många pojkar som flickor, som svarar vet ej på frågan.



8. Exponering industri



Vi ville fånga hur mycket och på vilket sätt eleverna i grundskolan exponeras till industri. Det kan ske på olika sätt och vi har delat upp frågor och svar på exponering av industri i tre olika grupper för att fånga olika aspekter.

En första aspekt är **direkt** exponering dvs egen upplevelse och kunskap om industri. Den andra aspekten är **indirekt** via någon annan person och den tredje aspekten är den för denna rapport eftersökta aspekten hur exponering av industrin är i **skolan**.

Elevernas svar summerade i grön ruta:

10.1. Direkt

Årskurs 2 vet inte vad en industri är, 2 av 3 i årskurs 5 anser att de vet det och 3 av 4 i årskurs 8.

En majoritet i alla årskurser har inte besökt en industri

Intressen

10.2. Indirekt

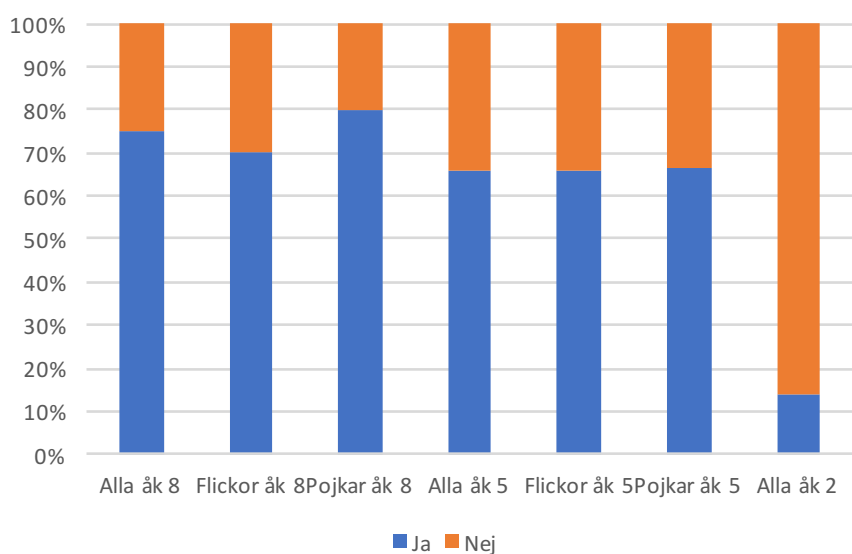
Lägger vi ihop de som sällan pratar med en vuxen som arbetar inom industrin med de som inte vet om de gör det, blir det 80%. Bara 20 % anser att de gör det. Den andelen ökar till 30% i de yngre åldrarna.

10.3. I skolan

I skolan lär man sig inte om yrken eller hur ett industriföretag fungerar

8.1. Exponering industri - direkt

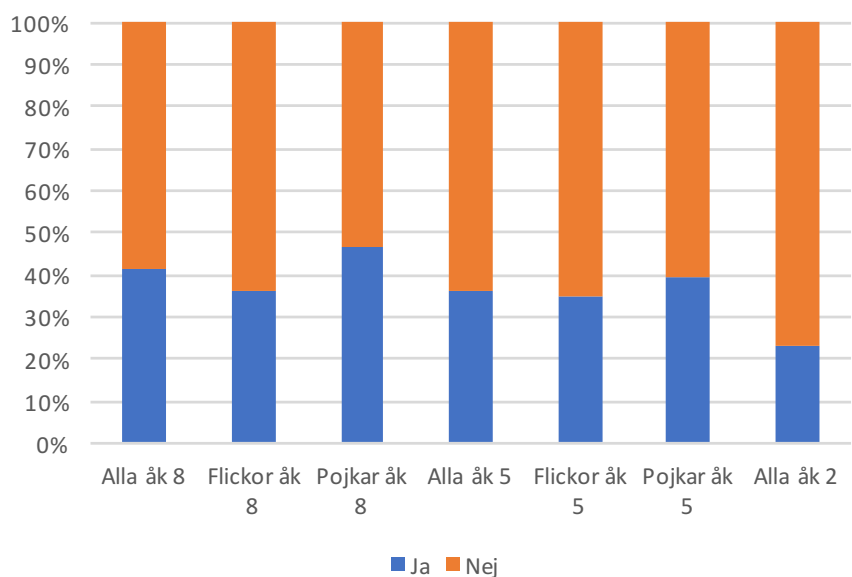
5/121 Vet du vad industri är?



En mycket liten andel i årskurs 2 anser att de vet vad industri är, ca en av sju. För årskurs 5 har detta gått upp till att 2 av 3 anser de vet det. I årskurs 8 anser 3 av 4 elever att de vet vad industri är.

Noterbart är att för årkurs 2 anser flickorna oftare än pojkarna att de vet vad industri är. Detta har vänt i årskurs 8 där 4 av 5 pojkar anser att de vet vad industri är medan siffran för flickor är lägre, drygt 2 av 3. I årkurs 5 är det lika mellan flickor och pojkar.

6/103 Har du besökt en industri?

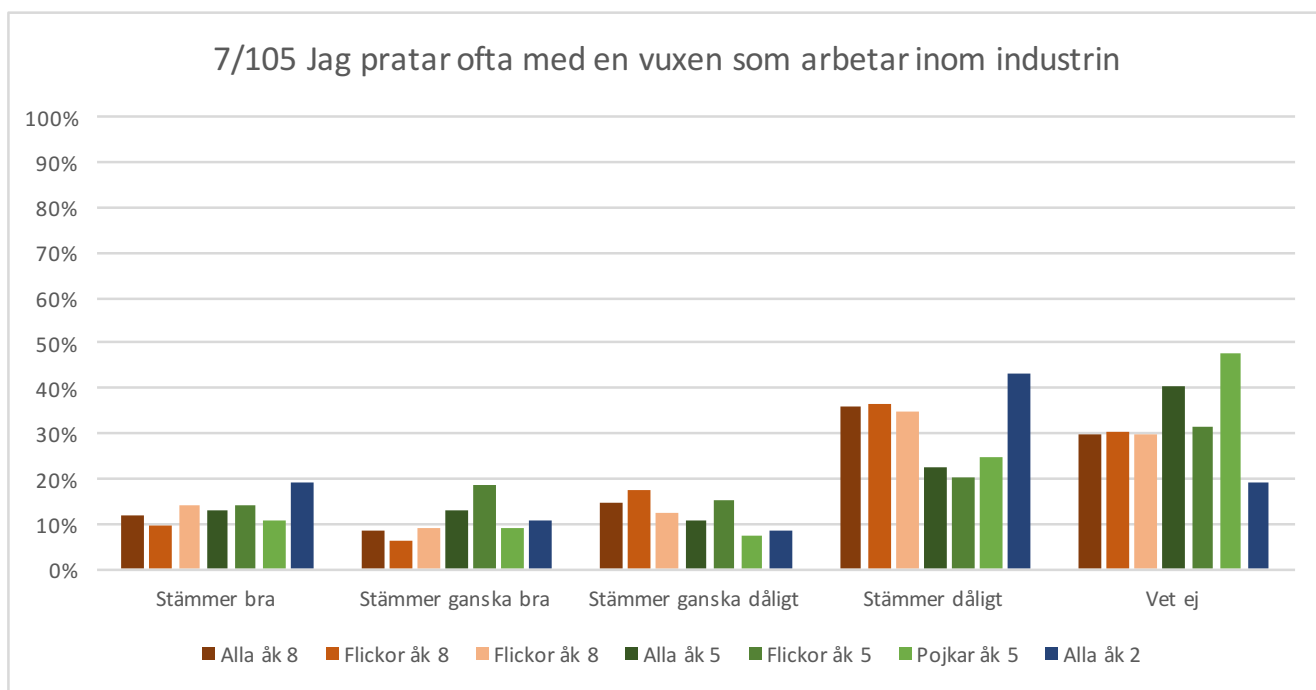


Majoriteten av elever, även de i årskurs 8, har inte besökt en industri. Fler pojkar än flickor har gjort det.

I årskurs 5 har endast en tredjedel besökt en industri.

Siffran för årskurs 2 är att en femtedel av eleverna har besökt en industri.

8.2. Exponering industri - indirekt



För årskurs 8 är det endast 15-20 % som ofta pratar med en vuxen som arbetar i industrin. Något högre siffra för pojkar än för flickor. Noterbart är att en större andel, ca 30 %, inte vet om de ofta pratar med en vuxen som arbetar i industrin. Beror det på att de inte vet vad industri är eller att de inte vet vad vuxna runt om dem arbetar med? Andelen som inte vet om de ofta pratar med en vuxen som arbetar i industrin är större än de som svarat att de inte vet vad industri är. Det skulle kunna indikera att elever i årskurs 8 inte vet vad vuxna runt dem har för arbete.

Som synes anser runt hälften i årskurs 8 att de inte ofta pratar med en vuxen som arbetar i industrin. Om industrin i Eskilstuna sysselsätter ca ¼ av alla sysselsatta och man antar att det åtminstone finns 4 vuxna som en elev ofta träffar är resultatet alarmerande högt.

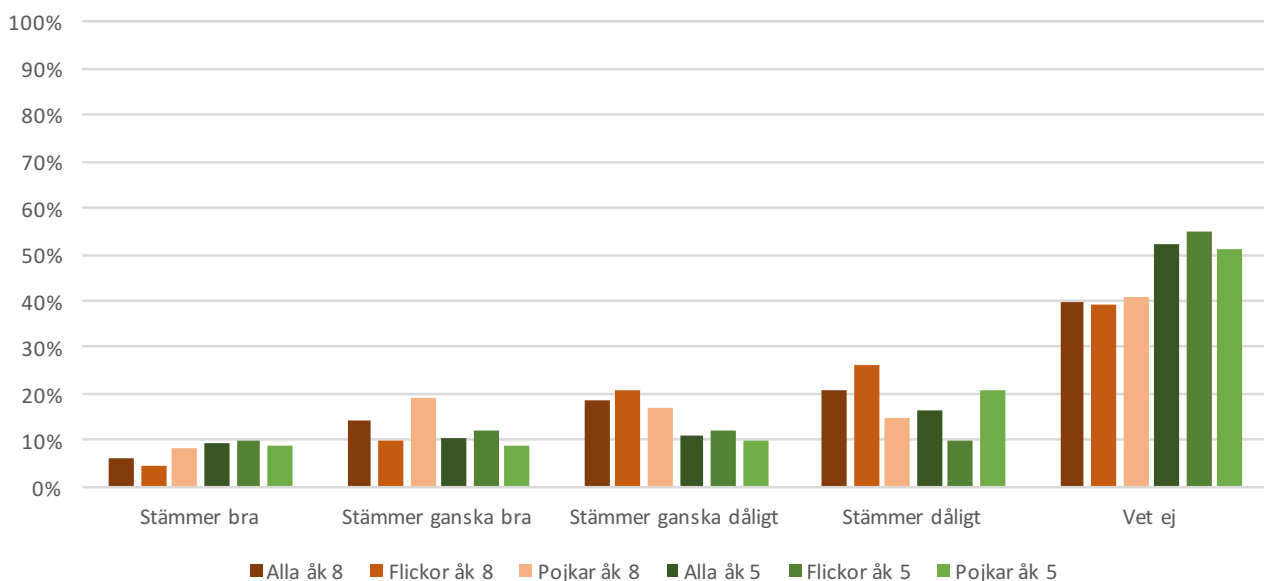
I årskurs 5 är andelen som ofta pratar med en vuxen som arbetar i industrin större än i årskurs 8. För årskurs 5 är det runt 30% med lite högre siffror för flickor och något lägre för pojkar. Pojkarna uppvisar också en högre vet ej grad.

För årskurs 5 är det ungefär lika stor andel som ofta pratar respektive inte ofta pratar med en vuxen som arbetar i industrin.

För årskurs 2 anser ca hälften att de inte ofta pratar med en vuxen som arbetar i industrin. Andelen som svarat "vet ej" är liten och skiljer sig mycket från den stora andelen som inte vet vad industri är, en tidigare fråga.

8.3. Exponering industri – i skolan

55/116 I skolan har vi arbetat med olika jobb i industrin



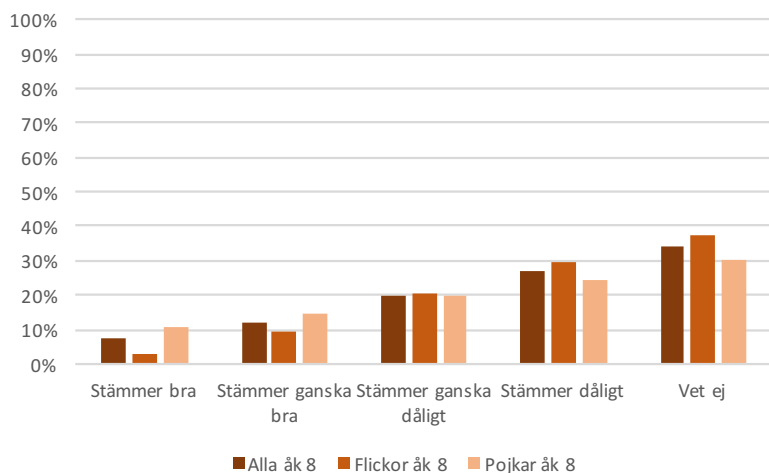
Endast 20% anser att de i skolan har arbetat med olika jobb/yrken i industrin. Samma nivå gäller både årskurs 8 och årskurs 5.

inte gett 80% av årskurs 8 eleverna arbetsmarknadsinsikt vad gäller jobb i industrin.

I årskurs 8 är det 40-50% som menar att de inte fått göra det. Läger man till de 40% som inte vet, blir resultatet att skolan

Mönstret är detsamma för årskurs 5 med en större andel som inte vet.

56/117 I skolan lär vi oss hur ett industriföretag fungerar



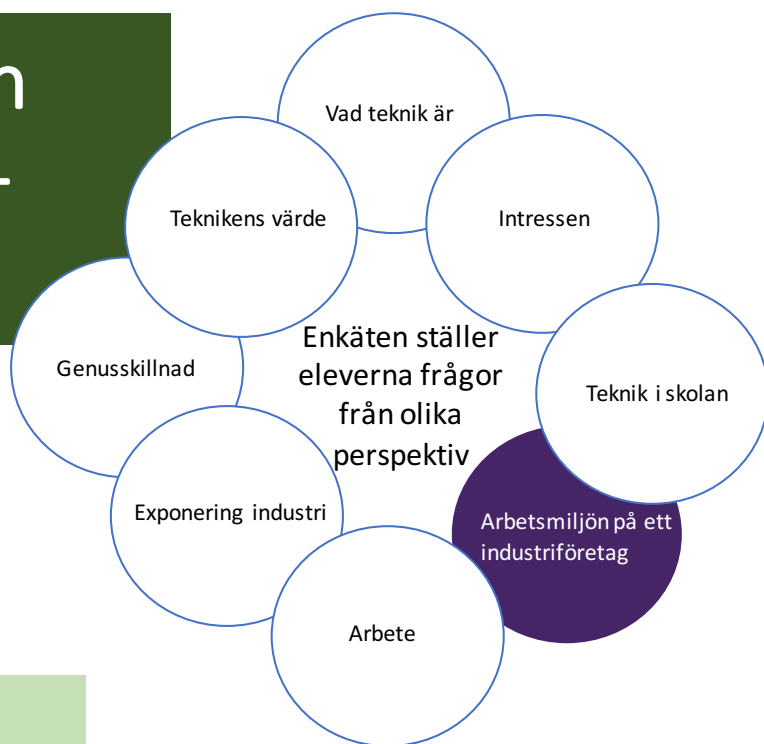
I årskurs 8 anser endast 20% av eleverna att de i skolan lär sig hur ett industriföretag fungerar.

Pojkar har en något högre siffra, ca en fjärdedel medan det för flickor ligger så lågt som en av nio.

Ca hälften menar att skolan inte lär ut hur ett industriföretag fungerar medan en tredjedel inte vet.

9. Arbetsmiljön på ett industri-företag

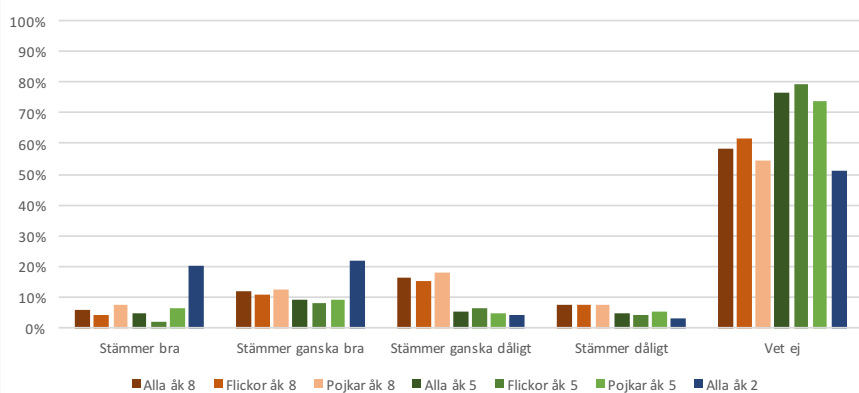
Vi vill fånga uppfattningen om hur den fysiska miljön är på ett industri-företag. Det är en fråga som kan påverka intresset för att arbeta i ett industriföretag. Dvs om det är en miljö eleverna kan tänka sig arbeta i. Eleverna fick ta ställning till två lite motsatta påståenden. Ett om att det är smutsigt på ett industriföretag och ett om att det är rent och ljust.



Elevernas svar summerade:

De flesta konstaterade att de inget vet om arbetsmiljön på ett industriföretag

47/107 I industriföretag är det smutsigt



25% av eleverna årskurs 8 vet inte vad industri är, en än större del ca hälften vet inte hur det ser ut.

Det är samma för årkurs 2 där drygt hälften svarat "vet ej".

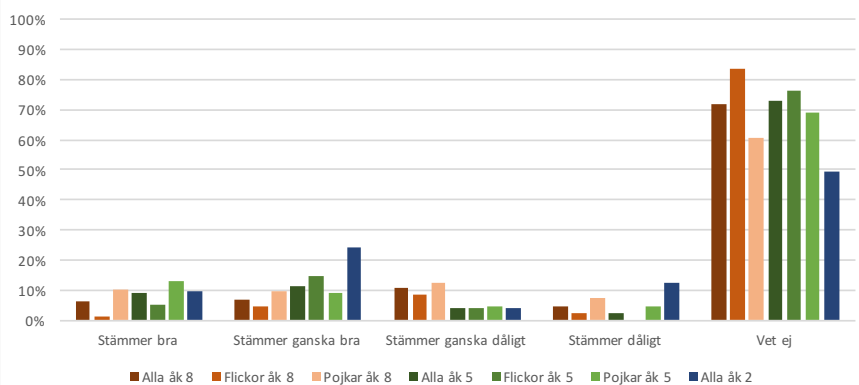
Störst "vet ej" uppvisar årkurs 5 där 4/5-delar svarat så. En stor skillnad jämfört med de andra årskurserna.

Årskurs 2 har mest åsikt, med cirka 40% som anser att det stämmer bra att det är smutsigt i industriföretag. Tidigare har de svarat att endast 20% besökt en industri. För de andra årskurserna är det jämnare fördelat för och emot.

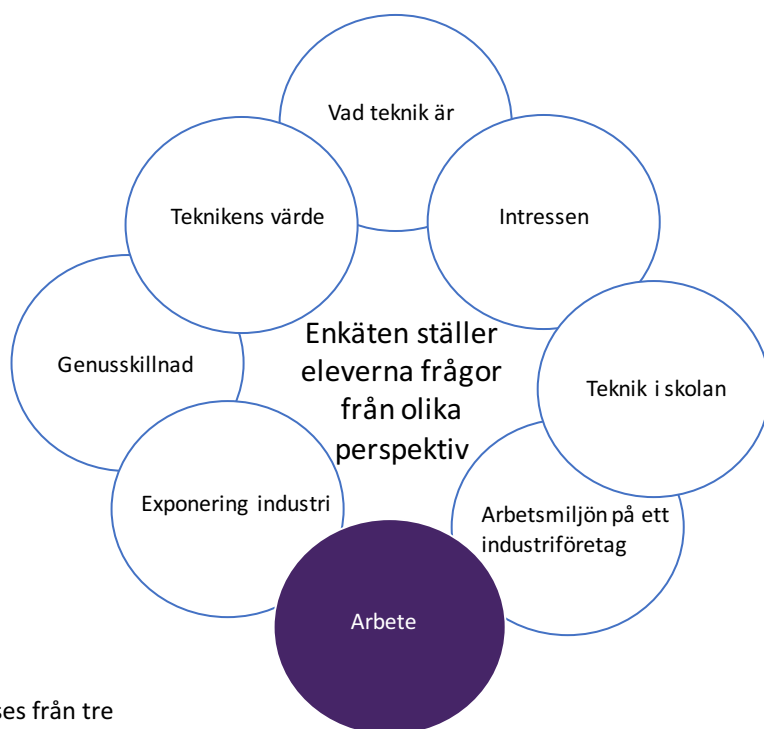
På frågan om det i industriföretag är rent och ljust är osäkerheten än större. För alla årskurserna svarar en stor majoritet "vet ej". I årskurs 8 ses en skillnad mellan flickor och pojkar, flickorna svara vet ej till 84% medan pojkarna till 60%.

Även här har årskurs 2 mest åsikt med tyngdpunkt på att det är rent och ljust i industriföretag.

48/108 I industriföretag är det rent och ljust



10. Arbete



Området arbete belyses från tre aspekter. Den första är om **teknikjobb är intressanta**. Nästa aspekt är om elever kan tänka sig **välja jobb inom teknik**. Skillnaden från den första aspekten är att här är påståendet att aktivt välja ett jobb inom teknik för sig själv. Den tredje är frågor om att tänka sig att **jobba på en industri**. Det som skiljer sig här är fokus på begreppet industri och inte teknik

Elevernas svar summerade i grön ruta:

12.1. Interesse för teknikjobb

En stor majoritet i årskurs 2 skulle tycka om ett teknikjobb. I årskurs 5 och 8 minskar andelen och många svarar att de inte vet.

Intressen

12.3. Jobba på en industri

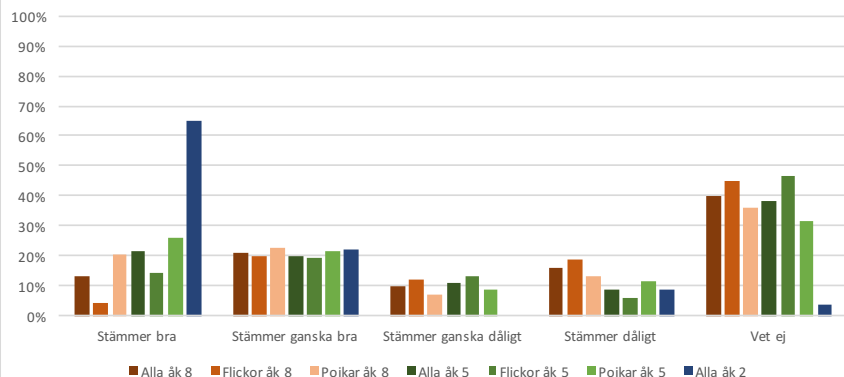
Bilden är att på en industri måste man kunna köra olika typer av maskiner, använda verktyg men inte vara muskelstark

12.2. Välja jobb inom teknik

Endast cirka 20 % i årskurs 8 kan konkret tänka sig välja ett jobb inom teknik. Flickor under 10 %. Över 40 % vet ej.

10.1. Arbete – Intresse för teknikjobb

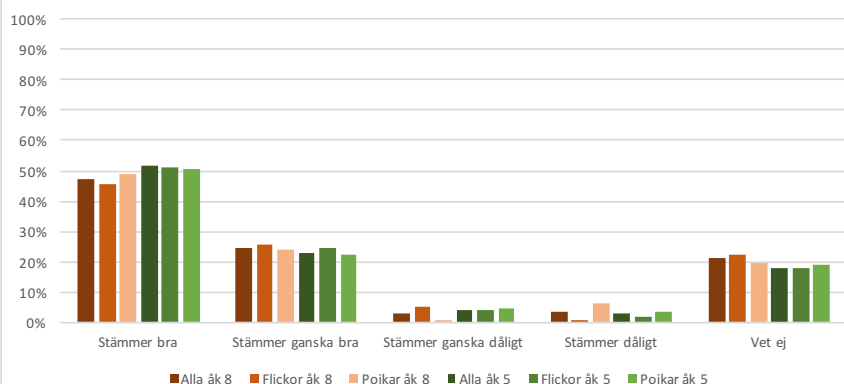
22/39 Jag skulle tycka om att jobba med teknik



Årskurs 2 är mest positiva till teknik och svarar nästan unisont att de skulle tycka om att jobba med teknik. Det finns heller ingen tveksamhet, bara enstaka svarar "vet ej".

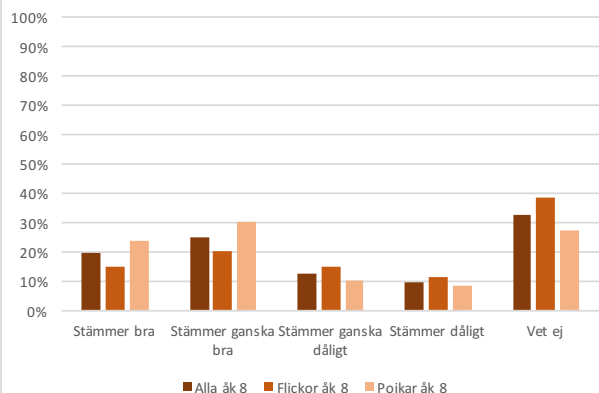
Bilden för årskurserna 5 och 8 är annorlunda med en stor andel som svarar "vet ej". För flickorna är det nästan hälften. De som håller med påståendet har för årskurs 5 sjunkit till 42% och för årskurs 8 till 34%. Det är antalet flickor som minskar mest, mest synbart på "stämmer bra" svaret som tydligt avviker från pojkarnas andel.

35/67 Alla kan ha ett jobb inom teknik



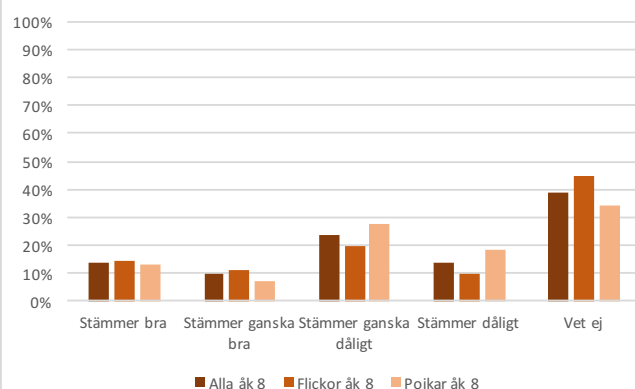
Runt trefjärdedelar av eleverna i både årskurs 8 och årskurs 5 anser att alla kan ha ett jobb inom teknik. Ungefär 1/5-del svarar "vet ej". Bilden är densamma för både flickor och pojkar.

32/63 Att jobba inom teknik skulle vara intressant



Att jobba inom teknik skulle vara intressant svarar knappt hälften av årskurs 8 eleverna. För pojkar är det över hälften och för flickor så lågt som 35%. Flickor svarar också mer "vet ej" än vad pojkar gör.

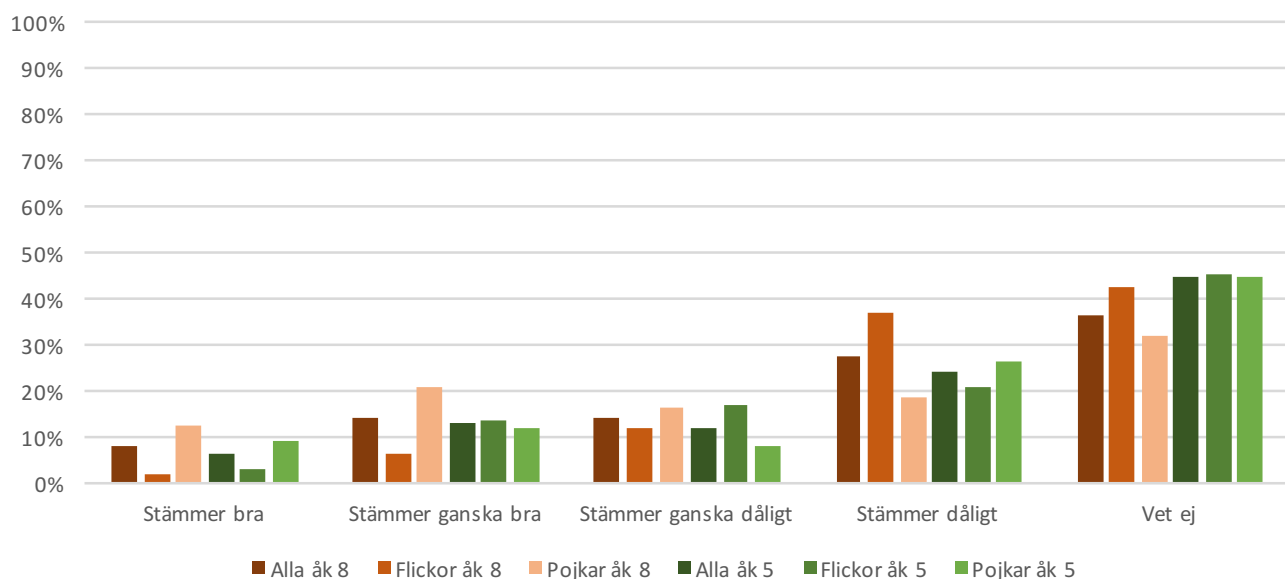
27/51 Att jobba inom teknik skulle vara tråkigt



På den motsatta frågan "att jobba inom teknik skulle vara tråkigt" är andelen som svarar "vet ej" än större. Bara 38% anser att påståendet stämmer dåligt. Framförallt är det flickor som nu är nere i 30%. Vi ser att en fjärdedel håller med om påståendet, dvs anser att jobba inom teknik skulle vara tråkigt.

10.2. Jobb – välja jobb inom teknik

11/17 Jag kan tänka mig att välja ett jobb inom teknik

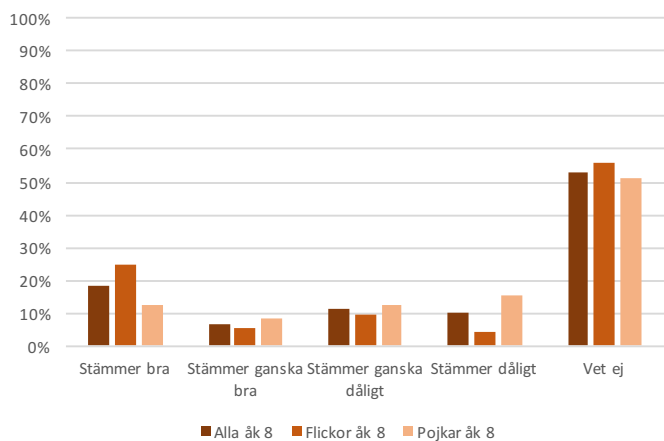


Endast ca 20% av eleverna i årskurs 8 kan tänka sig att jobba inom teknik. Flickornas intresse ligger under 10%. Nästan hälften, 49%, svarar att de inte håller med dvs inte kan tänka sig välja ett jobb i industrin. Läger man ihop det med de som svarat "vet ej" är det över 90%. För pojkarna i årskurs 8 är det ungefär lika många som håller med respektive emot påståendet. För pojkar har en tredjedel svarat att de kan tänka sig välja ett jobb inom teknik.

Noterbart är att ca 40%, alltså 4 av 10 elever, i årskurs 8 inte vet.

Bilden för elever i årskurs 5 ser ungefär likadan ut men med mindre skillnad mellan flickor och pojkar. 45% svara "vet ej" och lite mer än en tredjedel håller inte med om påståendet att tänka sig välja ett jobb inom teknik.

16/28 Jag tänker inte välja ett tekniskt jobb

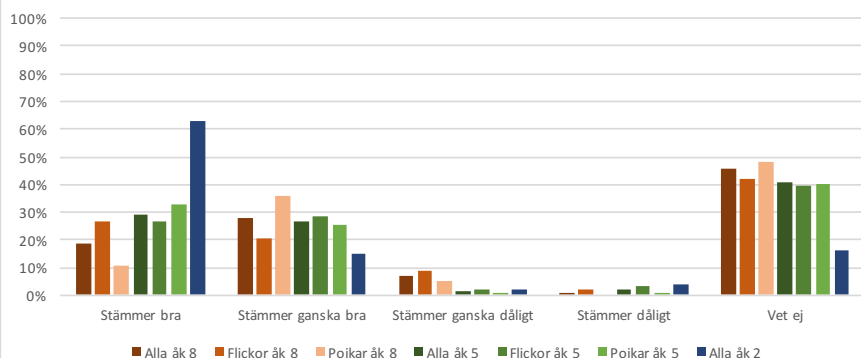


Den delvis omvända och tydligare frågan om att inte välja ett tekniskt jobb får en betydligt större andel "vet ej". Mer än hälften svarar så i årskurs 8. Skillnaden finns tydligt mellan flickor, där 30% håller med påståendet och pojkar där bara ca 20% svarar så.

Av de som har en åsikt är det övervikt för flickor att de inte tänker välja ett tekniskt jobb medan för pojkar är det en övervikt för att påståendet inte stämmer.

10.3. Jobb – jobba på en industri

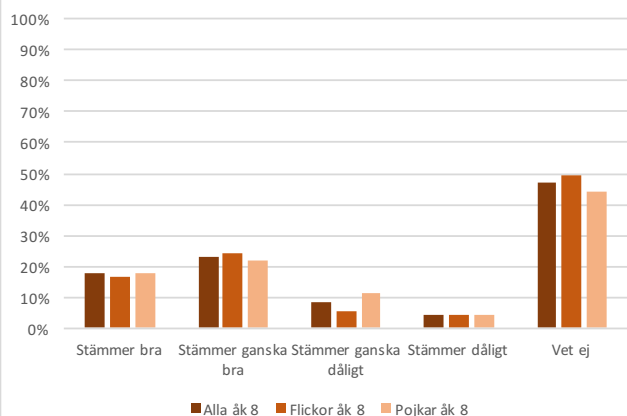
51/112 När man jobbar på en industri ska man kunna köra olika typer av maskiner



Igen en fråga där årskurs 2 ser helt annorlunda på frågan jämfört med årskurserna 5 och 8, även om dessa har skillnader i sina respektive svar. Trefjärdedelar anser att påståendet stämmer. För årskurs 5 svarar mer än 40% att de inte vet.

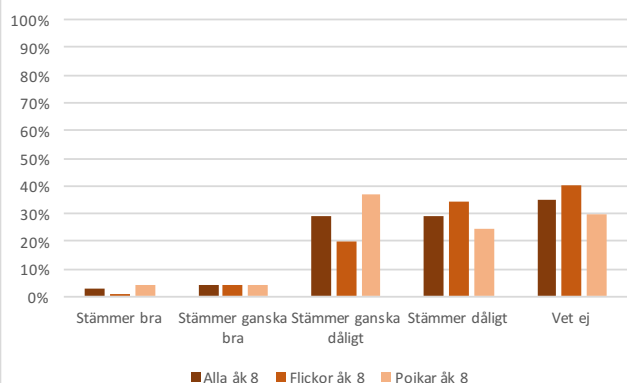
Över hälften av pojkarna och flickorna i årskurs 5 anser att påståendet stämmer. Nästan ingen anser att påståendet stämmer dåligt eller ganska dåligt. För årskurs 8 ser vi att stämmer-sidan minskar något och här är det nu en liten del som inte håller med.

45/99 Teknik finns för det mesta i industrier



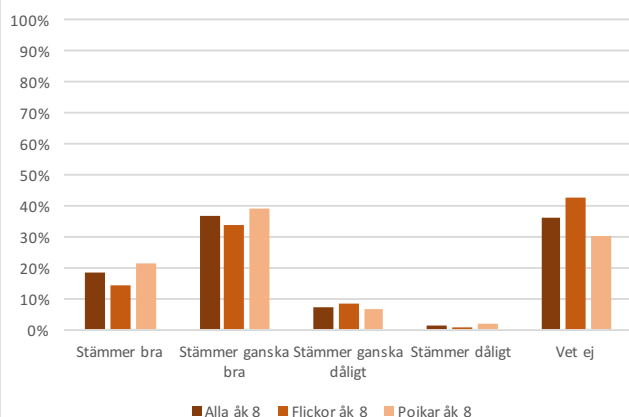
På påståendet att teknik för det mesta finns i industrier svarar nästan hälften av eleverna i årskurs 8 att de inte vet. Runt 40% svarar att det stämmer. Det är ungefär samma svarsandel för flickor som för pojkarna som svarar så.

21/37 Man måste vara muskelstark för att jobba i industrin



I årskurs 8 anser mer än hälften att man inte behöver vara muskelstark för att jobba i industrin. Bilden av att ett industrijobb är ett fysiskt krävande jobb finns inte. Fortfarande svarar en stor del, cirka en tredjedel "vet inte", för flickor är så mycket som 40%.

43/90 Inom teknik så använder man ofta verktyg



På ett sätt är svaren på påståendet att "inom teknik så använder man ofta verktyg" liknande. Samma höga andelar svarar "vet ej" och runt hälften svarar att det stämmer, men för pojkarna något högre andel.

11. Demografiska aspekter

Vid starten av projektet bestämde vi oss för att välja ut de fem skolor som skulle svara på enkäten utifrån olika socioekonomisk bakgrund. Boendet i Eskilstuna är segregerat och därmed har eleverna på skolorna olika förutsättningar. Fyra stycken av skolorna är kommunala och den femte en fristående. En fristående skola har inget bestämt upptagningsområde utan alla elever i Eskilstuna kan söka till den. Detta kräver en aktiv handledning från vårdnadshavaren

I en av de kommunala skolorna hade vi få elever som svarade på enkäten. Vi har valt att ta med enkätsvaren från den skolan när vi redovisar samtliga elever. Vid jämförelse mellan de olika skolorna har vi valt bort den.

Eskilstuna har en ersättningsmodell som är uppdelad i ett grundbelopp och en socioekonomisk ersättning. Den socioekonomiska ersättningen består till 75 % av föräldrarnas utbildningsbakgrund och 25 % av andelen elever som invandrat till Sverige under de senaste fyra åren.

Beskrivning av skolorna utifrån en socioekonomiska fördelning:

Skola 1 - villaområde, låg andel elever med invandrarbakgrund

Skola 2 - ligger i ett segregerat område med hög andel boende med invandrarbakgrund

Skola 3 - ligger i ett segregerat område med hög andel boende med invandrarbakgrund. Denna skola redovisas inte i de demografiska aspekterna på grund av att för få elever deltog i enkäten.

Skola 4 - blandat boende villa, lägenhet, låg andel boende med invandrarbakgrund.

Skola 5 - den skola med störst variation i socioekonomisk bakgrund

I en tidigare rapport, Eskilstuna näringsliv 2009 – 2015 – en analys, Eskilstuna kommun, visar på att boendesegregationen och inkomstskillnaderna har ökat under de senaste 20 åren.

Om man skall sammanfatta uppställningen av skolor och utfall för elever i årskurs 8, kan följande punkter lyftas fram:

Två skolor uppvisar ett mer positivt resultat till teknik och arbete inom industri. Det är skola 5 och skola 2. Skola 5 har den största variationen i socioekonomisk bakgrund. Skola 2 tillhör en av de två skolor med störst andel invandrarbakgrund och lägre inkomst.

I skolorna med låg andel boende med invandrarbakgrund, ofta villaområde eller blandat boende villa och lägenheter, visar en annan bild. Bland annat har de högst andel som svara att de inte kommer att välja ett tekniskt arbete.

Störst kontrast är det mellan skola 4 och skola 5. På skola 4 finns flest elever som svarat "vet ej", som inte ser teknik som viktigt i sina liv, vill inte lära sig mer om teknik och har lägst tilltro till att teknik är bra för Sveriges framtid. Eleverna i skola 5 svarar minst "vet ej" och är mest positiva till teknik av alla skolor i enkäten, följt av skola 2.

Skola 1 Ligger i villaområde, låg andel elever med invandrar-bakgrund	Skola 2 Ligger i ett segregerat område med hög andel boende med invandrarbakgrund	Skola 4 Har blandat boende villa, lägenhet, låg andel boende med invandrarbakgrund.	Skola 5 Den skola med störst variation i socioekonomisk bakgrund
Högst andel elever som besökt en industri, cirka 45%.	Skola 2 och 5 har högst andel som anser veta vad industri är och kan förklara för en kamrat vad teknik är.	Högst andel elever känner till KomTek Har flest elever som svarat "vet ej".	Skola 2 och 5 har högst andel som anser sig veta vad industri är och kan förklara för en kamrat vad teknik är.
En majoritet av eleverna tycker att man lär sig mycket om teknik i skolan	Skola 2 och 5 tycker det ska finnas fler utbildningar inom teknik och att det inte skulle vara tråkigt att jobba inom området	Lägst tilltro till att teknik är bra för Sveriges framtid. En tredjedel av eleverna vill inte lära sig mer om teknik. En majoritet tycker att tekniklektionerna inte är viktiga	Mest positiva till att teknik är ämnet för framtiden. Skola 2 och 5 tycker det ska finnas fler utbildningar inom teknik och att det inte skulle vara tråkigt att jobba inom området
Skola 1 och 4, har högst andel som svarat att de inte kommer att välja ett tekniskt arbete.	På skola 2 och 5 svarar över 90% av eleverna att man kan komma på nya saker inom teknik	Skola 1 och 4, har högst andel som svarat att de inte kommer att välja ett tekniskt arbete.	Har störst andel elever som svarat att de skulle tycka om att jobba med teknik, över 50%
Avviker från påståendet att alla kan studera teknik, 70% instämmer, övriga skolor över 90 %.	Ligger högst, 27 % av eleverna skulle kunna leva helt utan teknik.	Har lägst värde på att man använder verktyg inom teknik, 35 %. 26% av eleverna har svarat att teknik inte är så viktigt i mitt liv.	På skola 2 och 5 svarar över 90% av eleverna att man kan komma på nya saker inom teknik Har högst värde på att man använder verktyg inom teknik, 74 %. Ligger lägst, 5 % av eleverna skulle kunna leva helt utan teknik.
Lägst att anse matematik och NO-lektionerna är viktiga, 56%	Skola 2 och 5 anser mest att matematik och NO-lektionerna är viktiga. Efter en teorigenomgång i NO gör vi en praktisk laboration, ligger högst där 74% av eleverna instämmer.		Skola 2 och 5 anser mest att matematik och NO-lektionerna är viktiga.
I skolan har vi arbetat med yrken i industrin – lägst med 12%.	I skolan lär vi oss hur ett industriföretag fungerar –ligger högst med 31%.	Ser starkast kopplingen mellan teknik och NO	I skolan har vi arbetat med yrken i industrin – högst på 46%
	Skola 2 och 5 ligger högst när det gäller högt användande av teknik dagligen 90%.	Lägst vad gäller användande av teknik dagligen 67%	I skolan lär vi oss hur ett industriföretag fungerar – lägst på 9%. Skola 2 och 5 ligger högst när det gäller högt användande av teknik dagligen 90%.
		Lägst, 78 % svarar att teknik påverkar oss på många sätt	Högst, 98 % svarar att teknik påverkar oss på många sätt
		Tycker satt det är minst roligt med teknik, 44%	Tycker det är roligast med teknik 63 %

12. Lärarna

Lärarnas ämnesbehörighet i de skolor som har ingått i kartläggningen:

Högstadiets lärare har hög behörighet i ämnena matematik, fysik, biologi, kemi och teknik, 73-93%. Matematik är ämnet som har högst andel behöriga lärare

**På mellanstadiet har behörigheten sjunkit, 50-64%.
Lägst lärarbehörighet återfinns inom NO.**

På lågstadiet ligger behörigheten på 58-84%. Det är ämnet matematik som har den lägsta behörigheten.

Det finns behov av ett strukturerat stöd i teknik för lärare på låg och mellanstadiet. Stödet bör bestå av lektionsplanering, lärarhandledning och fortbildning. Skolorna behöver även laborationsmaterial och utrustning.

Tabell: Behörighet och fördelning

Högstadiet	Sammanställning	Behörighet	
Matematik	27		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	26	96%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	25	93%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	17 kvinnor m 49, 32-66 år. 10 män m 50, 37 - 62 år		Ange ålder och kön för varje!
Fysik	19		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	16	84%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	15	79%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet.
	11 kvinnor m 50 år, 42-63 år. 8 män m 46 år, 24-62 år		Ange ålder och kön för varje
Biologi	18		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	16	89%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	15	83%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	11 kvinnor m 50 år, 42-63. 7 män m 49 år, 24-62 år		Ange ålder och kön för varje!
Kemi	20		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	17	85%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	17	85%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	12 kvinnor m 49 år, 42-61, 8 män m 48 år, 24-62 år		Ange ålder och kön för varje!
Teknik	20		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	17	85%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	16	80%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	9 kvinnor m 51 år, 42-63. 11 män m 48 år, 24-62		Ange ålder och kön för varje!
Mellanstadiet			
Matematik	24		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	19	79%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	13	54%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	17 kvinnor m 46 år, 26-66. 7 män m 39 år, 21-63.		Ange ålder och kön för varje!
NO	22		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	18	finns inte	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	11	50%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	16 kvinnor m 44 år, 26-56, 6 män m 40 år, 21-63.		Ange ålder och kön för varje!
Teknik	25		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	22	88%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	16	64%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	20 kvinnor m 42 år, 26-54. 5 män m 33 år, 21-48.		Ange ålder och kön för varje!
Lågstadiet			
Matematik	19		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	11	58%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	11	58%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	17 kvinnor m 42 år, 22-56. 2 män m 46 år, 39-52.		Ange ålder och kön för varje!
NO	17		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	14	82%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	14	82%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	17 kvinnor m 45 år, 28-56.		Ange ålder och kön för varje!
Teknik	11		Hur många lärare på din skola undervisar i ämnet?
	8	73%	Hur många av dem har lärarlegitimation?
	7	64%	Lärarlegitimation och ämnesbehörighet?
	11 kvinnor m 43 år, 28-56.		Ange ålder och kön för varje!

13. Studie- och yrkesvägledare, SYV

Under projektet fick vi möjlighet att delta i en "Inspirationsdag för studie- och yrkesvägledare i Sörmland". Regionförbundet Sörmland arrangerade dagen i samarbete med Mälardalens högskola och Mälardalens kompetenscentrum för lärande. Inbjudna till dagen var personer som arbetar som studie- och yrkesvägledare inom grundskola, gymnasieskola och vuxenutbildning i Sörmland. Cirka 25 personer deltog.

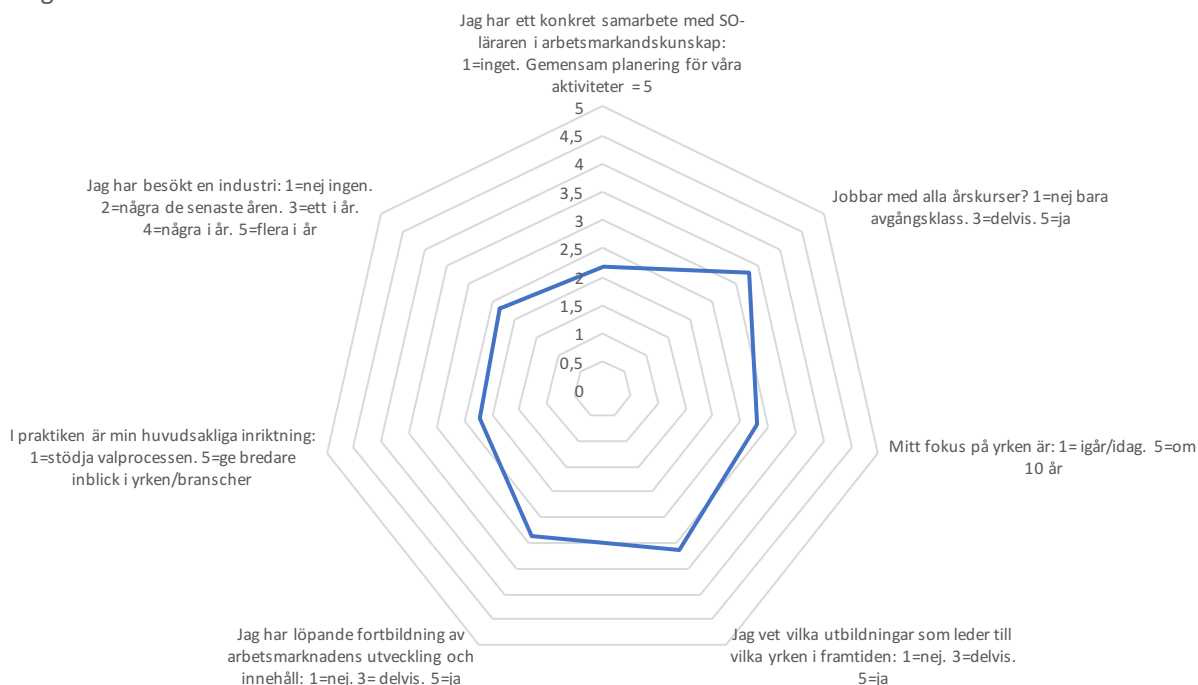
Ansvariga för dagen var Elisabeth Berglund och Åse By, Mälardalens högskola.

Vår medverkan handlade om att redovisa industri- och teknikföretagens egen bild om kompetensbehov fem till tio år framåt och genomföra en workshop kring projektet "Vägar till industrin". Resultat från workshopen är:

- Samarbete kring gemensam planering med SO-läraren är lågt.
- 2 av 11 SYV arbetade med samtliga klasser.
- Fokus ligger på eleverna i årskurs 8 och 9 inför gymnasievalet.
- Majoriteten ansåg att man hade en god bild av vilka utbildningar som leder till vilka yrken.
- Man informerar om yrken idag och fem år framåt.
- Möjlighet till fortbildning var den fråga som hade störst spridning, snittresultat 2,9 på en 5-gradig skala.
- Fokus på arbetet låg mer på att stödja valprocessen än att ge en bredare inblick av yrken/branscher.
- De flesta svarade att de gjort några industribesök under de senaste åren.

Skall man i skolan leva upp till skollagen och läroplanen bör rektor ta ett större ansvar och SYV arbeta med samtliga årskurser i skolan.

SYV grundskola



Tabell – Studie- och Yrkesvägledare i grundskolan per kommun i Sörmland, Skolverket 2017

	Antal SYV-	antal elever/SYV	årskurs 7 - 9 elever/SYV
Sverige	673,5	1558	499
Eskilstuna	6,7	1723	559
Flen	0,5	3434	1088
Gnesta	0,5	2484	814
Katrineholm	2,7	1351	469
Nyköping	3,8	1559	511
Oxelösund	1	1042	299
Strängnäs	3,6	1147	369
Trosa	1	1493	498
Vingåker	1,6	609	195

Aktuella bestämmelser:

Enligt skollagen ska elever i grundskolan ha tillgång till personal med sådan kompetens att deras behov av vägledning inför val av framtida utbildnings- och yrkesverksamhet kan tillgodoses. Även den som avser att påbörja en utbildning ska ha tillgång till vägledning. Skollagen anger vidare att den som studie- och yrkesvägledning ska ha en utbildning avsedd för sådan verksamhet.

Utbildningen i grundskolan ska, enligt skollagen, utformas så att den bidrar till personlig utveckling samt förbereder eleverna för aktiva livsval och ligger till grund för fortsatt utbildning.

Enligt läroplanen ska skolan ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola kan göra väl underbyggda val av fortsatt utbildning och yrkesinriktning. Vidare anger läroplanen att skolans mål är att varje elev kan granska olika valmöjligheter och ta ställning till frågor som rör den egna framtiden, har inblick i närsamhället och dess arbets-, förenings- och kulturliv, och har kännedom om möjligheter till fortsatt utbildning i Sverige och i andra länder.

Alla som arbetar i skolan ska verka för att utveckla kontakter med kultur- och arbetsliv, föreningsliv samt andra verksamheter utanför skolan som kan berika den som en lärande miljö, och bidra till att elevens studie- och yrkesval inte begränsas av kön eller av social eller kulturell bakgrund.

Läraren ska bidra med underlag för varje elevs val av fortsatt utbildning, och medverka till att utveckla kontakter med mottagande skolor samt med organisationer, företag och andra som kan bidra till att berika skolans verksamhet och förankra den i det omgivande samhället.

Studie- och yrkesvägledaren ska informera och vägleda eleverna inför den fortsatta utbildningen och yrkesinriktningen och särskilt uppmärksamma möjligheterna för elever med funktionsvariation, och vara till stöd för den övriga personalens studie- och yrkesorienterande insatser.

Rektorn har ansvaret för skolans resultat och har, inom givna ramar, ett särskilt ansvar för att samverka med skolor och arbetslivet utanför skolan utvecklas så att eleverna får konkreta erfarenheter av betydelse för deras val av fortsatt utbildning och yrkesinriktning, att den studie- och yrkesinriktade verksamheten organiseras så att eleverna får vägledning inför de olika val som skolan erbjuder och inför fortsatt utbildning samt att personalen får den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt ska kunna utföra sina uppgifter.

14. Samverkan näringsliv och skola

I Eskilstuna samverkar kommunen med olika företagsföreningar, strategiskt för långsiktiga förändringar och i olika projekt.

Eskilstuna Fabriksförening, EFF, är Eskilstunas och Sveriges äldsta industriförening. Sedan starten 1847 har kompetensutveckling stått högt på agendan. Föreningens arbetar idag med att säkra tillgången på utbildade yrkesarbetare upp till högre teknisk kompetens på lång sikt. Eskilstuna Fabriksförening har tagit initiativet till "Kompetensråd Teknik" – via olika insatser stödja och väcka ungdomars intresse för teknik. Teknik och naturvetenskap ska finnas som en röd tråd genom hela utbildningssystemet. I rådet ingår förskole-, grundskole- och gymnasiechef, representant från Mälardalens högskola och Eskilstuna Fabriksförening samt näringslivs-representanter.

Exempel på aktiviteter och verksamheter:

Under våren 2018 tillsatte EFF en projektgrupp för att kunna erbjuda prao inom industri- och teknikföretag. I gruppen ingår företagsledare och prao-samordnare.

Fortbildning av Studie- och Yrkesvägledare genom företagsbesök med fokus på ny teknik och olika yrken/roller inom industrin

IT-skolan. I samarbete mellan IT - företag och årskurserna 2, 5 och 8 genomfört pilotutbildningar i programmering. Projektet är avslutad och ingår nu i Kommunal tekniskskolan.

Jobbcirkus – en utställning som flyttades från Arbetets museum i Norrköping till Eskilstuna. Materialet har anpassats till Eskilstunas näringsliv och fokus ligger på industri och teknik. Utställningen ska hjälpa ungdomar i sitt val av gymnasieprogram.

Vägar till Industrin, ett projekt som genomförs med medel från Tillväxtverket.

Eskilstuna Fabriksförening sitter med i Teknikcollege Mälardalens styrelse.

Affärsplan Eskilstuna är en projektorganisation med en gemensam plattform som startade 2015. Där finns "Eskilstunautmaningen". Målet är att skapa fördjupade relationer mellan gymnasieskolan och arbetsgivare och leda till minskad arbetslöshet bland ungdomar. Syftet är att arbetsgivarna ska förstå vilken potential för rekrytering som finns bland skolungdomar. Under hösten 2017 arrangerades ett flertal frukostträffar på de tre skolorna vilka nu genomförs löpande. Via plattformen erbjuder Eskilstunautmaningen feriearbete, praktik, APL-platser, studiebesök och föreläsare.

Affärsplan Eskilstuna ägs och drivs av näringslivet och arbetet sker i samverkan med Eskilstuna kommuns handlingsplan för näringsliv och arbete.

Teknikcollege Mälardalen, i samarbete med Volvo Construction Equipment och Alfa Laval, bjuder in samtliga elever i årskurs 8 till ett företagsbesök. Inbjudan går till elev och målsman, aktiviteten sker under kvällstid.

I ett tidigare ESF-finansierat projekt, "Smart Industri – Framtidens kompetenser" genomfördes en nationell enkätundersökning. Där ställdes frågan till företagen vilken samverkan de idag har med utbildningsväsendet och det var endast 14 % som inte hade någon.

Frågan var – "Vilka av följande skolformer samverkar ni med för ökad kompetens?" Företagens svar

Grundskolan	32 %
Gymnasieskolan	55 %
Yrkehögskolan	31 %
Högskolan	71 %

Vi ställde även frågan om hur företagen kommer att engagera sig i framtiden och fick svaren att 69 % kommer att ha ett större engagemang och 23 % kommer att ligga på samma nivå som idag.

Den stora mängden goda initiativ borde koordineras mer för effektivitet och långsiktig påverkan. Kompetensråd Teknik borde stärkas och synliggöras mer. Företag borde vara mer synliga i skolan och ta emot besök.

15. Vidare utbildning

15.1. Gymnasieansökan

Antagning till gymnasiet 2018 i Eskilstuna, Nyköping och Katrineholm.

De program som i första hand riktar sig mot industri och teknik är El- och energiprogrammet, Industriprogrammet, Naturvetenskapsprogrammet samt Teknikprogrammet. Hur stor andel av eleverna i respektive kommun har valt en inriktning mot teknik och naturvetenskap?

I Katrineholm startar endast tre av de fyra programmen, Industriprogrammet hade inga sökande. Eskilstunas elever söker i högre utsträckning de naturvetenskapliga/tekniska utbildningar. Av samtliga platser på gymnasieskolan är den tekniska och naturvetenskapliga andelen ca 10 % högre i Eskilstuna än i Nyköping och i Katrineholm.

Program	Inriktning	Eskilstuna	Nyköping	Katrineholm
		antagna	antagna	antagna
Barn- och fritidsprogrammet		70	75	10
Bygg- och anläggningsprogrammet		94	49	26
Ekonomiprogrammet		186	113	60
El- och energiprogrammet		70	29	26
Estetiska programmet		95	80	35
Fordons- och transportprogrammet		89	42	26
Flygteknik		0	28	0
Handels- och administrations		42	50	30
Hantverksprogrammet		34	0	0
Hotell- och turismprogrammet		26	24	13
Industriprogrammet		29	12	0
International Baccalaureate		31	0	0
Naturbruksprogrammet		50	144	0
Naturvetenskapsprogrammet		133	96	32
Restaurang och livsmedel		20	27	24
Samhällsvetenskapsprogrammet		267	125	64
Teknikprogrammet		198	58	32
VVS o fastighetsprogrammet		12	24	18
Vård- och omsorgsprogrammet		56	38	56
		1464	1014	452

Program	Eskilstuna	Nyköping/Oxelösund	Katrineholm	Sörmland
Totala antalet elever	1464	1014	452	2930
El- och energiprogrammet	70 (4,7 %)	29 (2,8 %)	26 (5,7 %)	125 (4,2 %)
Industriprogrammet	29 (2 %)	12 (1,2 %)	0	41 (1,4 %)
Naturvetenskapsprogrammet	133 (9,1 %)	96 (9,5 %)	32 (7,1 %)	261 (8,9 %)
Teknikprogrammet	198 (13,5 %)	58 (5,7 %)	32 (7,1 %)	288 (9,8 %)
Total m teknikinriktning	430 (29,4 %)	195 (19,2 %)	90 (19,9 %)	715 (24,4 %)

15.2. Andel sökande till högskola

Kod	Huvudmän	Övergång till högskolan inom 3 år efter avslutad utbildn. i gy, andel (%) av elever folkbokförda i komm.				
		2013	2014	2015	2016	2017
0484	Eskilstuna	37		40	37	41
0482	Flen	35		32	38	39
0461	Gnesta	27		35	33	27
0483	Katrineholm	37		37	35	35
0480	Nyköping	36		33	31	36
0481	Oxelösund	37		27	30	23
0486	Strängnäs	41		36	39	42
0488	Trosa	35		31	36	41
0428	Vingåker	27		29	19	20
	Riket totalt	42		41	41	42

