

Handläggare
Björn Bylund
Andreas Christoffersson
Sigridur Johannsdotter

Datum
2011-11-25
2012-12-03

Diarienummer
UAN-2014-0494

Utbildnings- och arbetsmarknadsnämnden

Teknikens Hus i Uppsala

Kontoret föreslår Utbildnings- och arbetsmarknadsnämnden

att till kommunstyrelsen överlämna skrivelse med tillstyrkan om inrättande av Teknikens Hus i Uppsala att föras till det pågående arbetet i samverkan med Uppsala universitet och Regionförbundet

att skicka materialet till den nya Utbildningsnämnden för att bevaka och bearbeta ur utbildningssynpunkt och till den nya Arbetsmarknadsnämnden att bevaka och bearbeta ur kompetensförsörjningssynpunkt.

Ärendet

Kontoret har på presidiets uppdrag via studentmedarbetare låtit undersöka grundläggande förutsättningar för uppbyggnad av ett Teknikens Hus i Uppsala genom att sammanställa olika typer av aktiviteter som pågår i Uppsala för att öka intresset för teknikutbildningar. Sammanställningen presenteras i *bilaga 1*. I detta arbete har också kontakter tagits med företag inom teknikområdet.

Under arbetet har också framkommit att arbete med likartad inriktning pågår inom Regionförbundet i samarbete med Teknat samverkan, Uppsala universitet. Sammanställning om pågående aktiviteter inom teknikområdet presenteras i *bilaga 2* och i *bilagd* Power Point.

Sammanställning har också hämtats från Teknikdelegationens Rapport 2009:3, Samverkan mellan skola och arbetsliv – flaskhalsar och framgångsfaktorer. Utdrag ur rapporten bifogas som *bilaga 3*.

Kontoret föreslår nämnden avge skrivelse till kommunstyrelsen med tillstyrkan om inrättande av Teknikens Hus i Uppsala.

Kontoret för barn, ungdom och arbetsmarknad

Jan Holmgren
T f Direktör

Kommentar till fråga på arbetsutskottet rörande Lagerträdet Bas:

”Lagerträdet” är platsen för redan idag tillgänglig och mycket lämplig lokal för Science center inom UU:s försorg.

Det ligger inom EBC-kvarteret <http://www.akademiskahus.se/ditt-campus/uppsala/ecb-kv-lagertradet/>

Benämningarna Lagerträdet Bas, är en av flera visioner på olika nivåer av ambition/verksamhet som Margaretha Andersson skissat på.

BILAGA 1

Teknikcentrum i Uppsala

av Sigridur Johannsdotter, studentmedarbetare UAK

Teknik och Barn

Genom hela det här projektet, genom personer jag mött och pratat med, har den generella uppfattningen varit att det saknas en samlingspunkt för att låta barn och unga upptäcka teknik i Uppsala. Det finns idag inget enkelt sätt att få barn och unga intresserade av teknik (i större grad) idag. Det finns ingen ensam sak som är den entydiga lösningen på problemet, utan min uppfattning är att det behövs bredd och kontinuitet. Bredden är viktig för att belysa var teknik finns, varför det är viktigt och hur vi alla påverkas av den; teknik är mer än bara robotbygge. Teknik är anledningen till att vi kan ringa till andra sidan jorden och hålla kontakten med släktingar som bor där. Det är anledningen till att folk med hjärtproblem kan leva ett rikt liv med hjälp av pacemaker, att barn med astma och allergier kan leva i ett rent hem tack vare dammsugare, att vi i princip när och var som helst kan ta reda på vad som helst tack vare internet, att brottslingar åker fast, att dörrar går att låsa, att bilar rullar på vägen, och så vidare i all oändlighet. Teknik ligger bakom att vi kan sitta på stolar och äta mat på en talrik med kniv och gaffel. I denna oändligt stora och breda värld av teknik kan många hitta något de brinner för, och det är viktigt att belysa. Teknik är så brett och inspirerande att jobba med och läsa om, så det förtjänar att visas upp för barn och ungdomar redan tidigt i åldrarna, och det förtjänar att följa dem genom hela skolgången och livet.

Kontinuiteten hänger mycket ihop med bredden. För att visa på vikten av teknik, och varför det är roligt och spännande är det viktigt att visa barnen att teknik är mer än ett roligt experiment som händer en gång. Ta ett enkelt exempel; vakuum-pumpen. Teorin bakom rymmer så mycket; Hur funkar en pump? Lufttryck, vad är det och hur påverkar det oss? Hur kan man ta bort luften från ett utrymme? Vad händer då? Vad händer om du släpper en sten och en fjäder i ett lufttomt utrymme, vilken träffar marken först och varför är det så? Att låta barnen i skolan lära sig teorin bakom vakuum-pumpen och lufttryck, och sedan låta de komma till Teknikcentrumet där de får se vad som händer om man stoppar in marshmallows i en vakuum-kammare och sätter igång den, ger så mycket mer än bara teoretisk undervisning i skolbänken. Barn och ungdomar vill se, känna och uppleva sakerna de lär sig, för att de ska få en förankring i deras verklighet.

Jag har också upptäckt att det många skräms av teknik. De tror att det är något svårt och ouppnåeligt att lära sig, då det som kopplas till teknik ofta känns abstrakt eller otillgängligt. Det finns en poäng i att sönderdela tekniken till sin finaste nivå, börja från början och arbeta sig uppåt.

Ett teknikcentrum i Uppsala skulle öppna upp möjligheten att visa på teknik som ett rent intresse, utan att det får en ”pluggstämpel”. Med ett konkret hus fullt av häftiga, roliga och inspirerande experiment kan kommunen och övriga inblandade visa att teknik är ett rent intresse, precis som fotboll eller dans eller målning, och inte bara ett ämne man lär sig om i skolan. Det finns något inom teknikområdet för alla, och alla berörs av teknikutvecklingen.

Nuläget

I dagsläget görs redan en del tekniksatsningar i kommunen. Närmare beskrivning finns nedan. Det som saknas är en samlingspunkt för djupare satsningar, där den omtalade kontinuiteten och bredden kan synas, både för skola och allmänhet.

Biotopia

Ansvar: Uppsala Kommun

www.biotopia.nu

Målgrupp: Alla åldrar, skola och allmänhet.

Aktivitet: Biotopia inriktar sig mot biologi och finns som ett komplement till skolundervisning, liksom spännande museum för allmänheten.

Ett teknikcentrum skulle vara liknande biotopia, fast ha en tydligare linje mot teknik.

Uppsala Makerspace

Ideell förening

www.uppsalamakerspace.se

Målgrupp: Allmänheten, människor med befintligt teknikintresse

Aktivitet: En förening för entusiaster inom teknikhobbyn, där alla har ett intresse av att skapa. Det är ett samlingsforum för teknikintresserade, där tanken är att inspireras och hjälpa varandra i den kreativa processen.

TekNat samverkan

Uppsala universitet

www.teknat.uu.se/samverkan

TekNat samverkan är TekNat-fakultetens samverkansorgan som riktar sig framförallt mot skolor.

Tjejveckan

Målgrupp: Tjejer i högstadiet

Aktivitet: 25 tjejer bjuds in till institutionen under tre dagar i början av sommarlovet (detta sker alltså utanför skoltid) och de får upptäcka teknik genom att bland annat göra studiebesök på Vattenfall och utföra laborationer på Ångströmlaboratoriet och besöka Tekniska Museet i Stockholm.

Agusta Ångström,

Målgrupp: Främst mellanstadieelever

Aktivitet: Augusta Ångström är en utställning som alltid står på Ångström. En klass kan boka in en guidad tur där man får testa på olika fysikaliska experiment och fenomen. Det finns förberedelsefrågor som klassen kan göra innan besöket för att få ut mer av det.

Legocenter/LEC

(Samarbete mellan Uppsala kommun och Uppsala universitet)

Målgrupp: Främst högstadieelever, men nivån går att anpassa efter ålder och erfarenhet

Aktivitet: Eleverna får i grupp bygga och programmera en legorobot som kan utföra olika övningar.

Teknikåttan

Ansvarig: Uppsala universitet i samarbete med andra högskolor i Sverige.

Målgrupp: Elever i klass åtta (rikstäckande)

Aktivitet: Kunskapsstävling för åttondeklass elever. Eleverna kvalar till regions- och riksfinal. Brukar resultera i ökad sammanhållning i klasserna som är med och deltar, då de får ett gemensamt mål att uppnå och tävlingskänslan för eleverna närmare varandra.

Lärofortbildningar

Målgrupp: Lärare i grundskolan

Beskrivning: Lärofortbildningarna som erbjuds i samarbete med Uppsala universitet är indelat i tre delar. Dels finns "Vattendagar vid Erkenlaboratoriet" (Biologi och hållbar utveckling), "Skolceller" (lära sig bygga solceller, lärarna kan få hem "solcellskit" för eleverna att jobba med) och fortbildningar i samarbete med NTA. Universitetet samarbetar

med närliggande NTA-kommuner i denna del. Universitetet har tidigare samarbetat med kommunen i ett projekt som heter ”Kemilyftet”, men det är i dagsläget avslutat.

SciFest

Ansvar: Uppsala universitet, Uppsala kommun, Teknikcollege, Regionsförbundet Uppsala m.fl.

www.scifest.uu.se

Målgrupp: Barn och ungdomar från lågstadieålder till högstadieålder. Även öppet för allmänheten.

Aktivitet: SciFest är en vetenskapsfestival i Uppsala som är öppen både för allmänheten och för skolan. Där får man träffa forskare, utställare, delta i workshops med mera, och syftet är att väcka intresset för vetenskap och därigenom även teknik.

Svenska Science Centers

Svenska Science Centers är en branchorganisation som förenar de redan existerande 19 Science Centers som finns i Sverige. För att genomföra ett Teknikcentrum även i Uppsala är en idé att titta på koncept hos teknikcentrum som redan finns idag och lära av deras erfarenheter.

www.fssc.se

Science Center Uppsala

Ansvar: Uppsala universitet och Uppsala kommun

Stiftelsen STUNS (Samverkan mellan universitetet, näringslivet och Uppsala kommun) jobbar med att ta fram ett förslag på hur ett Science Center i Uppsala skulle kunna se ut. Ett sådant Science Center skulle främja och utveckla branchens gemensamma intressen genom att väcka intresse för naturvetenskap, teknik och matematik hos barn, ungdomar och allmänhet.

NTA - Naturvetenskap och Teknik för Alla

NTA är en ekonomisk förening bestående av NTA-kommuner, dit fler kommuner och friskolor är välkomna, och vars medlemskap sägs ge ”förslag på hur de kan bygga upp en organisation som ger förutsättningar för en långsiktig strategisk skolutveckling.” (Citerad 19/11 2014, www.ntaskolutveckling.se). NTA har fått i uppdrag av Kungliga Vetenskapsakademien att jobba för att öka kvalitén på barnens utbildning redan i tidiga år. Det finns program för förskola såväl som grundskola.

Teknikcollege Uppsala Län

Östhammars kommun, Tierps kommun, Uppsala kommun i samarbete med fler aktörer.

Teknikcollege är en organisation som jobbar för kopplingen mellan skola och arbetsliv, och certifierar gymnasieskolors teknikutbildningar för att säkerställa en hög nivå och att elevernas kunskaper matchar företagens behov. Teknikcollege är i allmänhet intresserade av events som främjar teknikintresset hos barn men det är oklart om de har möjlighet att delta i just ett science center.

www.teknikcollege.se

Kontaktade företag som har svarat

Ett 40-tal företag har kontaktats men bara ett fåtal har svarat. Den generella uppfattningen har dock varit att företagen har svårt att ta ställning till om projektet är intressant för dem. Alla

efterlyste en färdig idé innan de ville ge ett definitivt svar. Bemötandet har varit att ett teknikcentrum är viktigt för att intressera barn och unga för teknik och om konceptet passar företagen är de ofta villiga att titta på ett samarbete.

VBN Components - Har i dagsläget svårt att bidra till projektet men är intresserade av att kanske titta på ett samarbete i framtiden. Har dock många bra idéer och tankar om hur ett TC kan se ut.

Vattenfall Forsmark - Vill ha en tydlig idé om vad teknikcentrum ska bli innan de tar ställning till deltagande. De är dock "försiktigt intresserade".

VVS-företagens branchorganisation - Intresserade av att titta på ett samarbete, om de anser att projektet kan gynna dem.

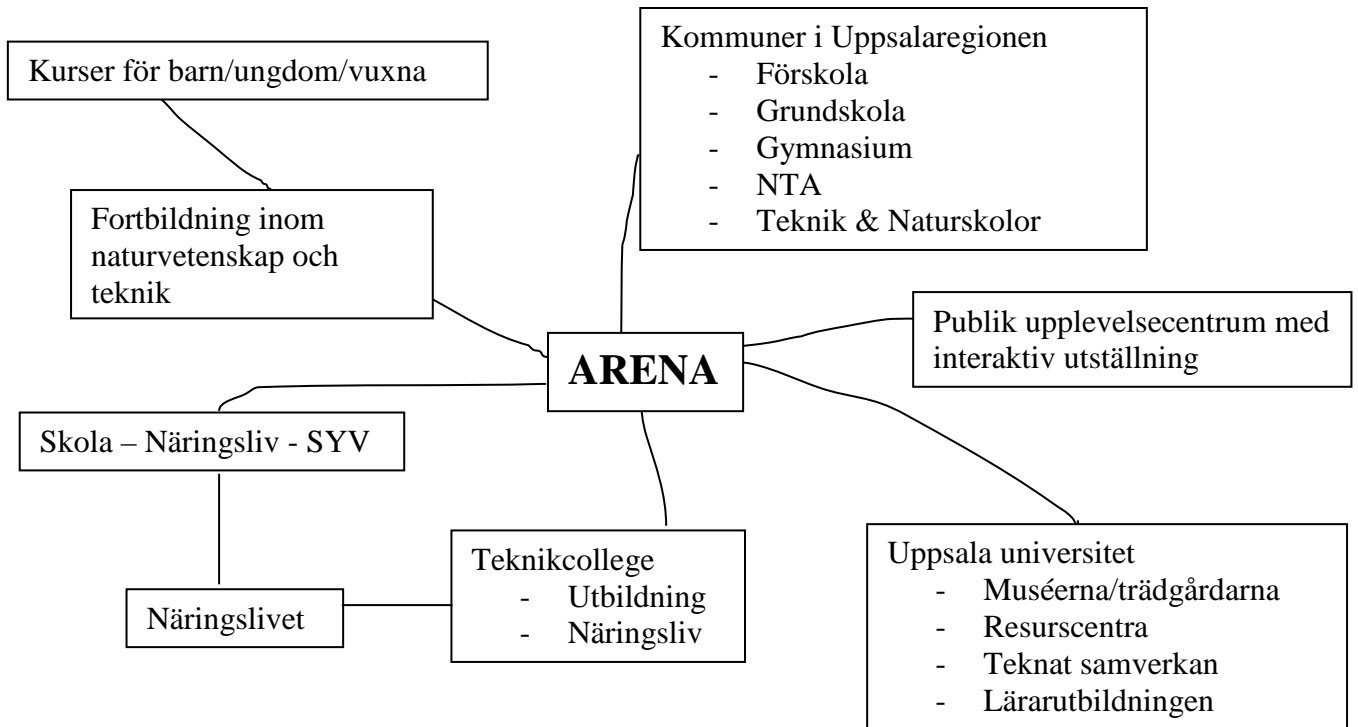
Läkemedelsverket - Har begränsad erfarenhet av liknande satsningar men kan tänka sig att titta på ett samarbete om projektet känns relevant för dem.

BILAGA 2

Idéskiss/Tankeskiss för utvidgat arbete i Uppsalaregionen

- För ökat intresse för naturvetenskap och teknik
- För högre kunskapsnivåer inom naturvetenskap och teknik
- För högre anställbarhetsgrad bland unga

Uppsala den 18 november 2014, Sami Vihriälä



Befintliga resurser i Uppsala regionen->	Kommuners skolverksamheter	Kommuners Teknik- och naturskolor	Kommuner NTA	Kommunen Biotopia	UU, SLU	UU, SLU	UU Museer & Trädgårdar	UU Läraryr utbildning	UU TNS	UU FFS	UU Bioresurs	Nätverk	Landstinget	Hälsöäventyret	SciFest	Teknikcollege	FLL	Näringslivet
FÖRSKOLA	Yellow	Light Green	Light Red	Red			Light Green	Light Red	Green	Blue	Light Orange							
LÅGSTADIET	Yellow	Light Green	Light Red	Red			Light Green	Light Red	Green	Blue	Light Orange							
MELLANSTADIET	Yellow	Light Green	Light Red	Red			Light Green	Light Red	Green	Blue	Light Orange				Dark Purple		Light Green	
HÖGSTADIET	Yellow	Light Green	Light Red	Red			Light Green	Light Red	Green	Blue	Light Orange		Light Purple		Dark Purple	Light Green		
GYMNASIET	Yellow	Light Green	Light Red	Red			Light Green	Light Red	Green	Blue	Light Orange		Light Purple		Dark Purple	Light Green		
KOMVUX, YH	Yellow	Light Green					Light Green	Light Red	Green		Light Orange				Dark Purple			Dark Blue
PRAO/PRAKTIKPLATSER	Yellow							Light Red								Light Green		Dark Blue
HÖGSKOLA/UNIVERSITET - UTBILDNING					Light Orange	Light Green	Light Red	Green			Light Orange				Dark Purple			
HÖGSKOLA/UNIVERSITET - FORSKNING					Light Orange	Light Green	Light Red	Green			Light Orange				Dark Purple			
LÄRLINGSPLATSER/TRAINEE					Light Orange	Light Green	Light Red								Dark Purple			Dark Blue
VUXNA I ARBETSLIV - FORTBILDNING					Light Orange	Light Green	Light Red								Dark Purple			
VUXNA UTANFÖR ARBETSLIV - VIDAREUTBILDNING					Light Orange	Light Green	Light Red								Dark Purple			Dark Blue
PENSIONÄRER						Light Green									Dark Purple			

Läge för nya möten!

Vision

Vi behöver en ny plats för folkbildning i Uppsalaregionen! En plats där gränsöverskridande och kompetenshöjande möten kan arrangeras. En plats där dagens unga och framtidens invånare, medarbetare, chefer, politiker får möta kunniga människor som ger dem inspiration, kunskaper och möjligheter för framtiden. En plats där dagens vuxnas kompetens kan höjas i möten med engagerade yrkesutövare. Ett upplevelsecentrum där olika verksamheter agerar över de gängse gränserna för gemensamma mål.

Mötesplatsen agerar också en naturlig publikmagnet där barnfamiljer stannar till i samband med sitt besök i Uppsala. Eller varför inte en alldeles egen destination?

En plats som skolklasser besöker som en del av sin klassundervisning.

Bakgrund...

Sveriges välstånd har byggt på stora bolag, ingenjörer samt goda kunskaper inom naturvetenskap och teknik. Dessa områden har tidigare varit de mest eftersökta och de bästa studenterna hamnade här men idag ser det inte längre ut på det sättet. Idag finns inte attraktionskraften kvar för att locka unga till dessa områden. Idag lockas de bästa studenterna istället till finanssektorn, nöjesbranschen och media som står mycket högre. Enbart detta faktum gör att man har fog för att ifrågasätta att landets framtid kommer att vara trygg. Läger man därtill hela spektrat med behovet av medborgarnas ökade kunskaper kring miljömedvetenhet tex i energi-/klimatrelaterat perspektiv känns området oerhört stort.

Vi ser hur statistiken tydligt visar att ansökningar NT-utbildningarna kontinuerligt avtagit över tiden. Samt att de få sökande som kommer till utbildningarna har bristande kunskaper och färdigheter som ofta motverkar fortsatta lyckosamma studier inom området. Trenden är lika tydlig i hela landet och i västvärlden.

Nytan med "Hands-on-aktiviteter" är väl belagt för unga människors befestelse av kunskaper och erfarenheter. Därför har ett antal sk. "science centers" startats i landet. För barn i Uppsalaregionen är avståndet till närmsta anläggning långt (Tom Tits experiment i Södertälje). Några av muséerna i Stockholm har liknande innehåll som erbjuds skolklasser och allmänhet. För att skolklasser från Uppsala skall ta sig till dessa anläggningar krävs ett så pass stort engagemang så ofta uteblir utflykterna helt. Därför skulle ett motsvarande upplevelsecentrum vara väl placerat i Uppsala som förutom våra egna skolklasser även kan attrahera skolklasser från andra delar av landet.

En egen destination i Uppsala.

Att därtill attrahera barn och vuxna på deras fritid till denna plats, ger ytterligare dimension och möjligheter utifrån ett folkbildningsperspektiv.

Idén med ett upplevelsecentrum i Uppsala består inte av att göra ett nytt "TomTitt", utan agera som en arena som kombinerar flera olika närallgande verksamheter på ett ställe och därmed möjliggöra oanade samarbetsmöjligheter. Den agerar både som en kompletterande utbildningsinstans men också som en blickfångare och en destination.

Syfte

Den nya mötesplatsen fyller flera olika syften, t.ex:

- att bidra till ett fortsatt Sverige i välstånd, genom att dra vårt strå till stacken; uppmuntra våra unga att vidareutbilda sig till ingenjörer, forskare och vetenskapsmän.
- att arbeta på bredden för att öka hela befolkningens medvetenhet kring tekniska och naturvetenskapliga frågor, inte minst relaterat till miljön och klimatförändringar.
- att åstadkomma ett forum för samlad kompetensutveckling inom NO/Tk/miljö-området för anställda
- att få ett ökat intresse för naturvetenskap och teknik bland regionens yngsta invånare
- att möta behovet av tekniskt utbildad arbetskraft i ett modernt och expansivt samhälle
- att ett ökat intresse för entreprenörskap och naturvetenskap/teknik är av största vikt för regionens konkurrenskraft och för det lokala näringslivet.
- att stimulera entreprenörskap i skolan.
- att finna nya givande samarbetsformer över gängse gränser t.ex. skola-näringsliv

Mål

Verksamheternas mål skulle kunna vara:

- att tidigt väcka intresset för teknik och naturvetenskap genom engagemang för barn och ungdomar.
- att höja måluppfyllelsen för naturvetenskapliga ämnen och teknik i grundskolan
- att få fler ungdomar att välja teoretiska och då främst de naturvetenskapliga och tekniska programmen i gymnasieskolan samt eftergymnasiala utbildningar.
- att höja intresset för entreprenörskap
- att öka takten av nyföretagandet, hos såväl kvinnor som män, i regionen.

Platsen rent fysiskt

- En rejäl utställningshall, både inomhus och utomhus
- Mötes- och föreläsningsslokaler
- Verkstadslokaler för experiment/laborationer/undervisning
- Utbildningslokaler
- Kontorslokaler för administration av aktiviteterna
- Utrustningsdepå
- Café/restaurang
- Shop

Denna mötesplats ligger centralt placerad i Uppsala. Den är enkel att nå med allmänna kommunikationsmedel. Bilparkering behöver finnas i absolut närhet.

Verksamhetens innehåll

Här följer några exempel på möjliga aktiviteter.

- En utställningshall á la TomTitt för pedagogisk verksamhet och möten, öppen för skola och allmänhet. Med tillgång till guidning.
- Kommuners deltagande i (tex. NTA) med pedagogträffar, fortbildningskurser för skolpersonal samt materielhantering för resursens temamateriel.
- Universitetens arena för arbete med den 3:e uppgiften, ”Träffa en forskare – SciFest hela året”
- Agera som inspirationskälla för tekniskt intresserade, gärna även riktat till kvinnor och flickor men även människor med annat än svenskt ursprung.
- Teknikkurser för andra yrkesgrupper tex fritidspersonal, modersmålspedagoger mfl.
- Sommarkurser för riktade grupper, tex teknik för flickor, innehållande både teknik och design
- Möjlighet för kommunens högstadieskolor att anknäta till i sin praktiska NoTk-undervisning
- En arena för skolaktiviteter som tex. Robotlegobygge med First lego league, Snilleblixtar, Finnupp mm.
- Öppen teknikverksamhet för barn/ungdomar på eftermiddagar och helger/lov
- Teknikkurser för barn och ungdomar på kvällstid
- Olika typer av teknikutbildningar för vuxna, inspirationsdagar för lärare och föräldrar
- En arena för samarbete mellan skola och näringsliv, skolors praonäringslivsveckor, gymnasiets APU, ung företagsamhet, lärlingsutbildning mm
- Utökat nära samarbete med Näringslivets hus, nyföretagarcentrum som hjälper dem som vill starta företag med kostnadsfri rådgivning som de får av expert med lokal anknytning. Testa din affärsidé, få vägledning och mentorskap.
- Gymnasiets teknikprogram
- Naturligt samarbetsforum med Teknikcollege
- Naturlig mötesplats för nätverksaktivitet

Några strategiförslag – samarbete över gränserna

Förslag på möjliga samverkande aktörer

- Uppsala universitet: EMM (Botaniska trädgården, Museum Gustavianum, Evolutionsmuséet) , TNS (SciFest, Legocenter, Augusta Ångström-utställning, Levande frågelåda, Teknikåttan, Tjejveckan), Bioresurs, Lärarutbildningen
- Kommunala; Barn-, Ungdoms-, Kultur- och Fritids- Utbildnings-, Arbetsmarknads-, Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen, Företagarcentrum, Utvecklingskansliet Kommunala Teknik- och naturskolor, Biotopia
- Destination Uppsala
- Regionförbundet
- Teknikcollege
- Lokalt näringsliv
- SLU
- Nätverk

Förslag på möjliga finansieringslösningar fortsatt verksamhet

Investeringen/etableringen

- Bidrag som ansöks från tex. ESF, Vinnova, Ljungbergsfonden, Nutek, Skolverket mm.
- En eller flera privata aktörer som ser ett deltagande som ett led i deras CSR-plan
- Arbetskraft även via volontärer, pensionerade tekniker, samarbete lokala museer
- Delfinansiering av bef. samarbetspartners

Driften

- Delad finansiering från bef. samarbetspartners..
- Intäktsmöjligheter som ytterligare delfinansiering; entréavgift besökande och skolklasser, café/restaurang, shoppen. Men även försäljning av tex. fortbildning/utbildning/kurser, experimentmateriel.

BILAGA 3

Ur Teknikdelegationens Rapport 2009:3, Samverkan mellan skola och arbetsliv – flaskhalsar och framgångsfaktorer Projektsammanfattningar

Skogen i skolan (SiS)

Skogsnäringsen bedriver tillsammans med grundskolan projektet ”Skogen i skolan” (SiS). SiS vill erbjuda utökade möjligheter till verklighetsstudier, utveckla nya samarbetsformer mellan skola och samhälle, samt öka kunskaper och engagemang i skolan för skog och skogsbruk, enligt gällande läro- och kursplaner.

Syftet med SiS är att förbättra elevernas attityd, intresse och kunskap om skogen, skogsbruket och skogsbruksindustrin. För att uppnå detta arbetar man i dagsläget inom SiS Västernorrland, med skogens dagar/skogstivoli, forskarlådor och utbildning av ”kontaktlärare”.

För 2007 nådde SiS 26 746 lärare och lärarstudenter, 77 159 elever, 4 600 övriga (beslutsfattare, organisationsföreträdare, rektorer, skolchefer, studie- och yrkesvägledare, kommunföreträdare för skolan och övriga intressenter) och 605 SiS-interna (ordföranden för regioner, styrgruppsmedlemmar, skogsfolk, samordnare, kontaktpersoner). Redovisning från 2008 visar på liknande resultat, förutom att verksamheten mot ”övriga” ökat något.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Intervjupersonerna har en god uppfattning om vad som fungerar bra och mindre bra i projektet, liksom vilka nyckelfaktorer som finns för god samverkan, respektive vilka utvecklingsmöjligheter som SiS står inför.

En viktig faktor för lyckad samverkan är att ha ett väl fungerande nätverk. Personliga och prestigelösa kontakter är viktiga. Men det räcker inte. Det gäller att ha ett organiserat samarbete. Förslag på detta är ett kommungruppssystem där företrädare för parterna diskuterar och utvecklar projektet på regelbunden basis. Så ser organisationen kring SiS ut idag, vilket är en av förklaringarna till att projektet fungerar så bra.

Flera intervjupersoner säger att Skogen i Skolan utgår ifrån skolans behov. Det är också det som gör projektet framgångsrikt. Genom att veta hur skolan fungerar och stötta lärarna, skapas ett förtroende i samverkan mellan parterna. Någon nämner att det därför är viktigt att lärarna är väl representerade inom SiS organisation.

Det som även framkommer är att det behövs en nationell samordnare som håller ihop projektet och finns tillgänglig för alla skolor. Här föreslås en organisatorisk modell där regionerna är självgående och några personer arbetar på central nivå som samordnare för Skogen i Skolan.

Det finns även faktorer som försämrar samverkan. Intervjupersonerna nämner eldsjälar i skolan som slutar och inte ersätts av lika engagerade personer. Ekonomin är också en flaskhals, dvs. att skolorna har svårt att finna tid och resurser. Och det är slimmade organisationer även hos näringslivet.

Ett annat problem är svårigheterna att få till ett långsiktigt projekt. Det gäller att få lärarna att förstå att aktiviteten inte bara stannar vid en ”skojig skogsdag”, utan att SiS både förbereds och följs upp med lämpliga skolarbeten.

Många projekt vänder sig till skolorna och en företrädare för SiS menar att det ibland kan vara svårt att nå igenom bruset. Det är även svårt för skolorna att avgöra vilka projekt de ska satsa på och som passar bäst in i kursplanen.

Teknikspanarna

Teknikföretagen står bakom Teknikspanarna. Aktiviteten syftar till att stimulera och utveckla barns teknikintresse.

Teknikspanarna 08/09 består av en dvd-box med fem avsnitt. Serien följer en grupp barn som i en teknikbuss besöker orter och teknikföretag över hela landet för att genomföra olika uppdrag. Klassen ska sedan lösa liknande uppgifter tillsammans med läraren. Teknikspanarna består även av ett nyhetsbrev för lärare med tips och material.

Projektet vänder sig till elever och lärare i årskurs 4–6. Varje år använder cirka 100 000 elever och 8 000 lärare Teknikspanarnas material.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Parterna är samstämmiga i varför Teknikspanarna fungerar bra och vilka nyckelfaktorerna är för lyckad samverkan. Här står lärarna i fokus. Om lärarna får kunskap och känner sig motiverade, blir eleverna inspirerade och intresserade av teknikämnet.

Det gäller att i möjligaste mån koppla teknik till samhällskunskap och samhällsutvecklingen i stort. Teknik är inte tråkigt och det måste komma fram i undervisningen, genom att eleverna får mer praktisk kunskap om vad ämnet innebär.

Många lärare framhäver Teknikspanarpärmen med förslag på upplägg, som en positiv del av projektet. Allt som underlättar lärarnas vardag och gör projektet enkelt att integrera i undervisningen tas tacksamt emot av lärarna. Däremot visar resultaten av telefonintervjuerna i Synovate Temos undersökning att pärmen inte används i någon större utsträckning. Möjligen kan det tolkas som att de lärare som tar sig tid till att studera pärmen, upptäcker att den faktiskt kan underlätta undervisningen avsevärt och ”spara” tid.

First Lego League

First Lego League är ett internationellt projekt som bygger på en tävling som riktar sig till elever mellan 10–16 år. De ska i lag lösa ett uppdrag under åtta veckor. Uppdraget går ut på att eleverna ska bygga en robot. Arbetet sker efter samma principer som i näringslivet då eleverna ska forska, studera litteratur, lägga upp strategier, utföra design, konstruera och programmera, testa och rapportera.

Cirka 2 500 elever runt om i Sverige var engagerade i FLL under 2008. Hela klasser kan jobba med FLL även om det bara är tio elever som deltar i lag på tävlingsdagen.

Uppskattningsvis har 300–400 lärare varit inblandade.

FLL är ett samarbete mellan organisationen FIRST från USA och LEGO Company. I Skandinavien är FLL en fristående organisation med Statoil som sponsor. Statoil har köpt rättigheterna att driva tävlingen i Skandinavien. Nordväxt är ansvarig för tävlingen i Sverige.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

First Lego League fungerar bra i de regioner där det finns en social koppling, dvs. när barnen som medverkar i tävlingen har föräldrar som jobbar på företag som engageras i samarbetet.

En annan framgångsfaktor för samverkan mellan parterna är gemensamma mål att arbeta mot, dvs. att det är ett win-win-projekt. Här handlar det mycket om att parterna kompletterar varandra så att de känner att de bidrar med något, samtidigt som de får något tillbaka.

Att ha tid och resurser möjliggör förstås bättre samverkan mellan parterna. Intervjupersonerna nämner även vikten av att ha en nationell samordnare som fungerar som en länk mellan företagen och skolorna.

Utvecklingsmöjligheterna handlar om finansiering, som är förutsättningen för att projektet ska kunna genomföras på ett bra sätt. En annan bromskloss för goda samverkansmöjligheter är att parterna lever kvar i gammalt tänk och därför inte har förmåga att utveckla projektet.

Eldsjälar som slutar på skolor och företag påtalas som ett problem. Att vara beroende av en person som slutar eller går i pension, är inte idealiskt. Det bör finnas ett system för kunskapsöverföring, men hur det ska gå till med skolans slimmade budgetar, är inte lätt att besvara.

Tekniska Tjejrundan

Tekniska Tjejrundan arrangeras av Tekniska Samfundet i Göteborg. Målet är att få fler tjejer intresserade av teknik och söka sig till de naturvetenskapliga utbildningarna.

Företag i Göteborgsregionen sponsrar med studiebesök för tjejer i årskurs 6–9. Sedan 2002 har fyra tjejgrupper medverkat varje år, vilket betyder cirka 70 tjejer per år. På en av de medverkande skolorna, Gamlestadsskolan, kan man se en trend att fler tjejer söker naturvetenskapsprogrammet.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Nyckelfaktorerna för god samverkan mellan skolor och näringsliv inom ramen för Tekniska Tjejrundan, är framförallt den öppna dialogen mellan parterna. Samordnaren har regelbunden kontakt med företagen och skolorna.

Projektet försöker även lyfta fram bredden på teknikområdet, genom att visa upp flera yrken inom teknik. Tjejerna möter kvinnor ute på företagen som berättar om sina yrken. Det är viktigt med kvinnliga förebilder så att eleverna kan identifiera sig och känna samhörighet. Intervjupersonerna nämner vikten av att ha en organiserad samordnare som håller ihop projektet. Skolorna har inte tid att välja ut företag som kan vara lämpliga för studiebesök. Andra fördelar är att det är kostnadsfritt och att aktiviteten finns i närområdet.

Lärare nämner dock att Tekniska Tjejrundan inte ger någon djupare relation till näringslivet, att det är ett studiebesök som inte följs upp. De upplever också att den praktiska biten kan utvecklas, dvs. att tjejerna skulle kunna få genomföra något *hands-on* under sitt besök på företagen. Ett annat problem som samordnaren nämner är att läraren som följer med på studiebesöken inte alltid undervisar eleverna. Det resulterar i att aktiviteten inte följs upp på ett naturligt sätt i skolan.

Hoj Tec

HojTec vill ge elever lust och intresse för i första hand tekniskt och naturvetenskapligt inriktade studier. En tanke är att på lång sikt få ett förbättrat rekryteringsunderlag i Karlskoga. HojTec sprider information om ortens företag redan på grundskolenivå. Ett av syftena är att ge skola och företag en funktionell och kontinuerlig samverkansform.

Eleverna får i grupper om max fyra elever komma till ett av de cirka 70 deltagande företagen under en halvdag. De tillverkar något på företaget som de tar med sig tillbaka till skolan och visar upp på en utställning, dit det lokala näringslivet bjuds in.

HojTec når cirka 300–400 elever per år i årskurs 5. Totalt har 3 450 barn medverkat i Hojtec sedan starten 1999.

Huvudman för projektet är Karlskoga kommuns barn- och utbildningsförvaltning.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Att HojTec fungerar så bra, enligt parterna, beror på att det finns ett beslut av kommunen att alla femmor ska genomföra projektet. Det finns även en insikt hos företagen om att HojTec tillgodoser rekryteringsbehovet på sikt. En halvdag per år innebär inte heller ett alltför stort åtagande från företagets sida. En lärare nämner att företagen förser eleverna med relevanta arbetsuppgifter. Lärarna upplever också att företagen tar sig tid med dem och att de därmed får inspiration till sin undervisning.

Vikten av att ha en samordnare understryks, likaså fungerande material för skolan. En lärare berättar om HojTek-pärmen där allt material finns: företagsbank, kontaktpersoner, upplägg, utställningar, utvärderingar etc.

Någon nämner att målgruppen är rätt. Barn i 10–11-årsåldern är fortfarande nyfikna och tar lätt in nya kunskaper. Föräldrarna till barnen är ofta engagerade, eftersom många är anställda eller har annan koppling till det aktuella företaget.

Utvärderingar görs löpande. Det bidrar till att projektet kan fortsätta hålla en hög nivå, då problem som kommer fram i utvärderingarna snabbt åtgärdas av samordnaren.

Det förekommer dock vissa problem i projektet, som handlar om att man är beroende av eldsjälar på skolor och på företag som slutar eller går i pension, få ihop schematider med företagstider, samt att företagen visar ett allt svalare intresse för utställningarna.

Transfer Teknik

Transfer Teknik vill öka intresset för teknik, naturvetenskap och IT hos elever i gymnasiet genom att förmedla föreläsningar inom dessa områden. Under våren 2008 började Transfer även bearbeta högstadieskolor.

Transfer är en fristående nationell organisation med lokala avdelningar. Ett stort antal företag från olika sektorer deltar i projektet. De bidrar finansiellt och med föreläsare.

Under 2008 har minst 8 000 elever omfattats av föreläsningar i teknik, naturvetenskap och IT (MNT). Mentorprogrammet omfattade 17 elever på två skolor. Under 2009–2010 räknar Transfer med att nå minst 30 000 elever med föreläsningar och 60 elever (50 procent flickor) med mentorprogrammet (förutsatt att något/några stora teknikföretag ställer upp som sponsorer) om det finns finansiering till det.

Transfer samarbetar med 350 skolor och organisationen har 2 300 föreläsare i sitt nätverk.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Transfer som samordnar projektet, uppger att den största orsaken till att samverkan fungerar så bra är att aktiviteten efterfrågas direkt från skolorna och att föreläsningarna kompletterar undervisningen. Föreläsningarna utvärderas regelbundet, vilket bidrar till att problemområden upptäcks och åtgärdas.

Lärarna upplever att Transfer Teknik är lyhörda för deras behov. Det finns en tät kommunikation mellan Transfer och skolan, dels med lärare i olika ämnen men också med skolledningen. Lärarna uppskattar även nätverksträffarna då de får chansen att träffa föreläsare och personalen på Transfer.

Liksom i övriga projekt påtalas vikten av att ha en samordnare som är länk mellan skola och arbetsliv. Att få hjälp att hitta föreläsare upplevs som oerhört positivt, då lärarna har brist på extra tid. Inte heller ekonomiska resurser finns, varför det är en fördel att projektet är kostnadsfritt för skolorna.

De utvecklingsområden som nämns är att vissa skolor är ovana att ta in föreläsare i undervisningen och att lärare inte har tid att samla in utvärderingar bland eleverna. En lösning som en lärare nämner är att föreläsaren tar med sig sin egen utvärdering och att den alltid görs i samband med föreläsningen. Det kan även vara svårt att hitta lämpliga föreläsningar som passar in i olika kurser. En lärare upplever att det är svårt att navigera på hemsidan och hitta förslag på föreläsningar.

KomTek

År 2002 tog Nutek initiativ till Kom- Tek, kommunala entreprenörs- och teknikskolor, en fritidsverksamhet för barn och ungdomar mellan 6 och 19 år. Nutek hade uppmärksammat att allt färre sökte tekniska utbildningar, särskilt tjejer. Med utgångspunkt i den kommunala musikskolan gav man förutsättningar för teknikskolor i kommunal regi. Målet är att fler

studerande söker naturvetenskaps-/teknikprogram på gymnasium och högskola, att könsfördelningen blir jämnare och att antalet studerande med invandrarbakgrund ökar. Antalet deltagare som deltog i någon form av KomTek-verksamhet har under året varit 17 573 barn och ungdomar. Av dessa är 92 flickor och 108 pojkar i förskolan, 8 046 flickor och 8226 pojkar i grundskolan samt 527 flickor och 574 pojkar i gymnasieskolan. Under året har 1 680 fritidspedagoger, förskollärare deltagit i fortbildning och inspirationsdagar på KomTek. Idag finns det nio KomTek runt om i Sverige; Örnsköldsvik, Härnösand, Järfälla, Eskilstuna, Örebro, Karlskoga, Laxå, Jönköping och Halmstad. I alla dessa kommuner förutom Järfälla har KomTek permanentats och ingår i kommunens regelbundna verksamhet för ungdomar. Järfällas projekttid gick ut i juni 2008. Från och med januari 2009 har Tekniska museet tagit över som nationell koordinator för verksamheten.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Parterna trycker på vikten av informations- och erfarenhetsutbyte för att samverkan ska fungera på bästa sätt. Alla former av nätverk mellan parterna är till godo för projektet. KomTek bör exempelvis involveras fullt ut i de kommunala forum som finns mellan utbildningsaktörerna. Det är också viktigt att förmedla vikten av teknikundervisning till de beslutsfattare som finns inom kommunen, så att lärare ges resurser i form av tid och pengar för att fortbilda sig och genomföra teknikundervisning. För att maximera utbytet mellan KomTek och den nationella koordinatör krävs också här en klar kommunikationsstruktur. Kopplat till uppdraget finns en styr-/ledningsgrupp där KomTek har ordföranderollen. Tekniska museet (TM) har ett stort nätverk och det är viktigt att KomTek lyfts fram på den arenan. Vidare har TM ett viktigt uppdrag i att tillvarata intresset från intresserade kommuner som vill starta egna KomTek. Det är också viktigt att det finns ett samförstånd kring vart KomTek är på väg och att det finns en gemensam vision hos parterna. I kontakterna med skolan är god framförhållning, bra planering och ändamålsenlig dokumentation avgörande för att verksamheten ska fungera. Antalet fortbildningsdagar är begränsade och dessutom känner många lärare att tiden inte räcker till. Det är även viktigt att det finns en gemensam syn på prioriteringarna inom skolan, att rektorn uppmuntrar den enskilda läraren att undervisa i teknik och visar att det är något som skolan prioriterar i sin verksamhet. Övriga nyckelfaktorer för god samverkan är duktiga teknikpedagoger, att KomTek förser skolorna med dokumentation, samt att verksamheten är kostnadsfri för skolorna. Eventuella flaskhalsar som försvårar samverkan är att nå igenom bruset av information som sköljer över skolorna, och att KomTek konkurrerar med fritidsgårdar och idrottsplatser. Ett annat problem som försvårar utvidgningen av KomTek är att det saknas medel som kan finansiera nya KomTek-kontor.

Future City

Future City är en tävling som ska öka intresset för bland annat teknikyrkena inom samhällsbyggnadssektorn samt ge kunskap om hur vi kan skapa ett hållbart samhälle. Tävlingen vänder sig till alla högstadieskolor i Sverige och genomförs i ett antal olika ämnen. Många skolor sätter ihop lärarlag för att genomföra tävlingen. Eleverna tar på sig rollen som framtidens samhällsbyggare och med hjälp av dataspelet Sim City designar de sin egen stad. De skriver en uppsats om sitt samhälle och en uppsats om årets tema. Till regionfinalerna tillverkar eleverna en modell av en del av staden i återvunnet material. Eleverna blir uppdelade i lag som coachas av en eller två mentorer från näringslivet, verksamma inom samhällsbyggnadssektorn.

Varje år får eleverna ett tema. Under 2009 är temat: ”Hur sköter man avfallshanteringen i framtidsstaden på ett långsiktigt hållbart sätt?” Till årets tävling har 52 skolor anmält sig med cirka 2 200 elever. I de sex regionfinalerna medverkade 42 skolor, varav sex skolor gick vidare till finalen den 3 april i Stockholm.

Future City arrangeras av organisationer inom samhällsbyggnadssektorn, statliga myndigheter och näringsliv.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Det som gör att samverkan mellan skola och näringsliv fungerar bra är om skolan har en mentor under tävlingen, om skolan väljer att göra studiebesök och om ungdomarna aktivt söker information hos företagen kring exempelvis det årliga tema som tävlingsledningen bestämmer.

En annan viktig aspekt är att det finns tid, engagemang och incitament att jobba med projektet hos involverade parter. Om inte alla känner att de jobbar mot samma mål, finns risk för att projektet faller.

Att sätta in teknikämnet i ett modernt sammanhang anses också vara nödvändigt för att lyckas inspirera eleverna. Teknik får inte upplevas som svårt och tråkigt.

Flaskhalsarna som försvårar samverkan är mentorer som inte har tid, bristen på ekonomiska resurser hos skolorna, att aktiviteten är svår att utvärdera samt att tävlingen kräver mycket tid av parterna.

Framtidsresan

Framtidsresan är en gemensam satsning från den samlade skogsindustrin för att visa gymnasieungdomar vilka spännande jobb och möjligheter som finns inom branschen. Projektet består av en turnerande temadag om skogsindustrin. Branschen presenterar sig på skolan. Därefter får eleverna gå till olika stationer som visar olika sidor av skogsindustrin. I samband med temadagen finns möjligheter för elever och lärare att åka på studiebesök till någon närliggande skogsindustri.

Framtidsresan träffar cirka 10 000 gymnasieelever per år. Sedan starten 1999 har aktiviteten nått 100 000 elever. Och varje år möter projektet 50–100 lärare via fortbildningarna. I samband med temadagen sponsrar Skogsindustrierna även studiebesök på företag för över 1000 elever årligen.

Framtidsresan har turnerat runt bland Sveriges gymnasieskolor sedan 1999. Huvudman är Skogsindustrierna.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Skogsindustrierna anser att projektet fungerar bra, främst tack vare duktiga nyckelpersoner på skolorna. En lärare förklarar att anledningen till god samverkan med Skogsindustrierna är att Framtidsresan har utvecklats till en obligatorisk aktivitet på schemat samt att samordnaren är strukturerad och visar respekt för skolans tid.

Precis som i övriga projekt beror sämre samverkan på att eldsjälar på skolorna slutar.

Konkurrensen från andra projekt distraherar även lärarna från att samverka fullt ut i projektet.

Det finns många aktörer som vill ta sig in i skolan, vilket gör det svårt för lärare och skolläda att sälla bland satsningarna.

Ung Teknik

Ung Teknik går ut på att unga kvinnliga tekniker inspirerar unga tjejer från grundskolan för att öka intresset för teknik och naturvetenskap. Målet är att öka andelen tjejer på teknik- och naturvetenskapsprogrammet.

Projektet vänder sig till tjejer i Skellefteå- trakten från årskurs 5 som får följa projektet i fem år. Under 2–3 veckor får tjejerna gå sommarkurser inriktade mot teknik och IKT.

Ung Teknik når 20 nya tjejer varje år. Efterfrågan är mycket större än kapaciteten. I praktiken skulle Ung Teknik klara av att ta emot 40–80 nya kursdeltagare varje år, men finansieringen begränsar den ambitionen.

Huvudman är Balderskolan i Skellefteå.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Ung Teknik hänger mycket på en eldsjäl, dvs. på samordnaren Güray Özturkmen. Han är även ”uppfinnaren” till projektet.

Güray Özturkmen framhäver flera gånger vikten av att föräldrarna är engagerade i aktiviteten. Intresset bland tjejerna att medverka är stort, tack vare uppmuntran av föräldrarna.

Närvarotalen på sommarkurserna i teknik är höga. Det beror troligtvis på att man försöker visa bredden i teknikämnet, att teknik faktiskt kan förknippas med andra områden än tung industri. En annan nyckelfaktor som gör att samverkan fungerar bra är att samarbetet mellan samordnaren, skolorna och ABF är flexibelt och prestigelöst och att man arbetar mot samma mål.

En rektor nämner vikten av att vara en industrität region. Det ökar motivationen till samarbete hos både elever och företagare i projektet. Eftersom redan etablerade samarbeten finns mellan skola och näringsliv inom naturvetenskap och teknik, är det lättare att finna gehör för liknande projekt. Detta talar samordnaren för Ung Teknik delvis emot. Han menar att det finns ett ointresse från industrin att stödja satsningar på flickor och teknik, ”*i deras föreställningsvärld finns inte kvinnor som en viktig faktor i teknikutvecklingen*”. Industrin förstår sig inte heller på modern teknik, ”*det är verkstadsteknik som gäller för dem*”.

Güray Özturkmen menar att det handlar om ett givande och tagande. Om det hade funnits ett större intresse från näringslivet att engagera sig, genom att exempelvis hjälpa till att skaffa läromedel och stå för studiebesökskostnader, så skulle intresset för att uppvakta dem och ha närmare kontakt öka, menar han.

Osäkerheten om finansiering är också en faktor som försvårar samverkan. Finansieringen blir klar sent på våren och då gäller det att hålla kvar ledarna så att de inte hinner söka andra sommarjobb.

Avslutningsvis, precis som inledningsvis, är Ung Teknik beroende av en eldsjäl. Det kan innebära en fara för projektets långsiktiga fortlevnad.

Blixtlåset

Blixtlåset är Svenska Gymnasiemästerskapen för uppfinnare. Tävlingen syftar till ett ökat samarbete mellan näringsliv och skola, att främja tekniskt och kreativt tänkande samt att stimulera elevernas förmåga att sälja sina idéer och satsa på en karriär inom det tekniska området.

De deltagande grupperna består av 2–4 personer. I juryn finns flera näringslivsrepresentanter som gör en bedömning av uppfinningarna.

I år tävlar cirka 144 ungdomar (42 lag) med cirka 15 medföljande lärare. Alla 150 deltagare i T-konventet besöker arrangemanget. Inbjudan att vara med och tävla går ut per e-post till alla gymnasieskolor i landet som erbjuder TE-programmet.

Huvudman är T-konventet. Blixtlåset är sponsorfinansierat. T-konventet, som äger Blixtlåset, strävar efter självfinansiering.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

Parterna anser att Blixtlåset är unikt. Det finns inte många uppfinnartävlingar på gymnasienivå. Själva tävlingsformen upplevs också som positiv. Det är motiverande för

eleverna att tävla. Tävlingsformen och att det är ett konkret projekt som bara håller på 1–2 dagar gör det lättare att hitta sponsorer.

Lärare upplever att den främsta faktorn för lyckad samverkan är att ha fungerande kontakter på de aktuella företagen. Han eller hon bör vara lyhörd för lärarnas behov. Det som kan försämra god samverkan är kontaktpersoner som inte har behörighet att fatta ekonomiska beslut. Om lärarna ständigt bollas fram och tillbaka på samma företag, är det lätt att skolan ger upp.

Det största problemet för samverkan mellan parterna är att det inte finns någon nationell organisation bakom Blixtlåset. En nationell koordinator skulle kunna bygga ett stabilare nätverk bland nationella sponsorer och intressenter. Om det finns nationell sponsring så är det även lättare att hitta lokala sponsorer. T-konventet kommer eventuellt att tillsätta en viss procent till en projektledare. Ett annat alternativ är att Tillväxtverket finansierar en nationell samordnare.

NTA – Naturvetenskap och Teknik för Alla

NTA är ett skolutvecklingsprogram som syftar till att öka intresset för naturvetenskap hos både elever och lärare. Projektet stödjer lärare och elever i de medverkande 84 kommunerna att delta i utvecklingen av undervisningen i biologi, fysik, kemi och teknik. Det ska hjälpa dem att uppnå läroplanens och kursplanernas mål.

NTA utgår ifrån fem grundpelare:

- Ett forskande arbetssätt med tillgång till tekniskt experimentmaterial.
- Organiserad materialhantering
- Kontinuerlig kompetensutveckling för lärare.
- Fortlöpande utvärdering av barn och ungdomars lärande.
- Lokal samverkan mellan skola, kommun, näringsliv och högre utbildning.

För att påbörja arbetet med NTA i skolan krävs att kommunen/den fristående skolan går med i den ekonomiska föreningen NTA Produktion och Service. Det görs utifrån en ansökan där det ska beskrivas hur kommunen/skolan planerat organisera verksamheten de närmaste åren. Ett politiskt/styrelsebeslut krävs för att få ansöka om medlemskap i NTA. När det är genomfört ska en eller flera kommunrepresentanter med lärarutbildning delta i den obligatoriska kompetensutvecklingen, introduktionsutbildningen och temautbildningarna. Det bör också finnas en samordnare som ansvarar för materialhanteringen av varje enskilt tema.

NTA bygger på 14 olika teman. Varje tema innehåller ett experimentmaterial för arbete i helklass under 8–10 veckor och är uppbyggt med textmaterial i form av handledningar för lärare och elever, laborationsmaterial och temautbildning.

För närvarande arbetar 6 000 lärare och 88 000 elever hos medlemmarna i NTA Produktion och Service. Medlemmarna är 84 kommuner, sex friskolor och tre övriga.

Samverkan mellan skola och arbetsliv

NTA är ett etablerat projekt som genomförs i drygt 80 kommuner runt om i landet.

I Fagersta kommun finns en gemensam syn hos parterna om att samverkan mellan skola och arbetsliv är viktigt. Företagen vill stärka den långsiktiga rekryteringen och kommunen vill höja elevernas NO- och teknikkompetens. Kommunen har även intresse av att stärka rekryteringsunderlaget så att fler personer stannar kvar i bygden.

Samarbetet präglas till stor del av ett win-win-förhållande. Både samordnare och företag menar att detta är en stor anledning till att projektet är framgångsrikt, ”*vi har tagit ett helhetsansvar kring det här och arbetar mot samma mål*” säger en företagsrepresentant. Etablerade samverkansgrupper utgör även stor del av framgångskonceptet, enligt parterna.

Olika kulturer bidrar med olika saker, lärarna kan pedagogiken och arbetslivet kan sin verksamhet. Det gäller att ta fasta på olika kompetenser, i Fagersta arbetar man till exempel med en kommunekolog, som kommer ut till skolorna och delar med sig av sina kunskaper. Liksom i övriga projekt efterfrågas drivande personer, både i samordnarfunktionen och som kontaktpersoner på företag och i skolor, *"annars finns risk för att samarbetet går på halvfart och resultatet blir därefter"*. Lärarna behöver också stöttas i rollen som långsiktig kunskapsförmedlare, både före, under och efter aktiviteten. Först då kan en attitydförändring ske hos eleverna.

Det är även viktigt att NTA introduceras i unga åldrar, *"attityder grundläggs före 10-års ålder"* enligt Gerd Bergman. Det har Fagersta kommun förstått: *"parterna i samverkansgruppen har insett att det är viktigt att börja tidigt, före årskurs 5 när eleverna väljer inriktning"*.

Att arbetslivet förser eleverna med förebilder är också avgörande för om eleverna ska få upp intresset för naturvetenskap och teknik, *"det gäller att skapa ett möte inom ramen för projektet där gymnasieelever möter högstadiel elever eller yngre elever"* säger samordnaren för NTA.

Det som kan orsaka problem i samverkan mellan parterna är bristen på tid hos både lärare, företag och samordnaren, samt att skolan inte har tillräckliga resurser.



UPPSALA
UNIVERSITET

Vetenskapen i Centrum!

- "Hot spot" för lustfyllt lärande

Margaretha Andersson
Avdelningschef, UU Musik och museer



Kort historik

- Lång historia av samverkan - ofta programverksamhet av tillfällig karaktär
- Science Center: Flera initiativ genom åren från engagerade aktörer inom universitet, skola, folkbildning och näringsliv. Biotopia för yngre barn mycket uppskattat!
- UU sammankallade möte med brett deltagande ht 2012
- STUNS beredningsgrupp uttalade sig positivt om att inleda en förstudie via en arbetsgrupp med representanter från universitet, kommun och landsting.

STUNS och nuläget...

- Befintlig ram (inkl. lokaler) och lokala förutsättningar
- UU sammankallande i samverkan med kommun och landsting. UU utsett MA
- Kartlägga befintlig verksamhet inom området – underlag att utveckla gemensamt finns
- UU anpassat sin organisation: UU Musik och museer med nytt uppdrag. Organisationsutveckling, ledningsstruktur och kompetensförsörjning.
- Utveckling av Uppsala som besöksdestination-viktigt för Uppsala kommun

Lagerträdet Bas

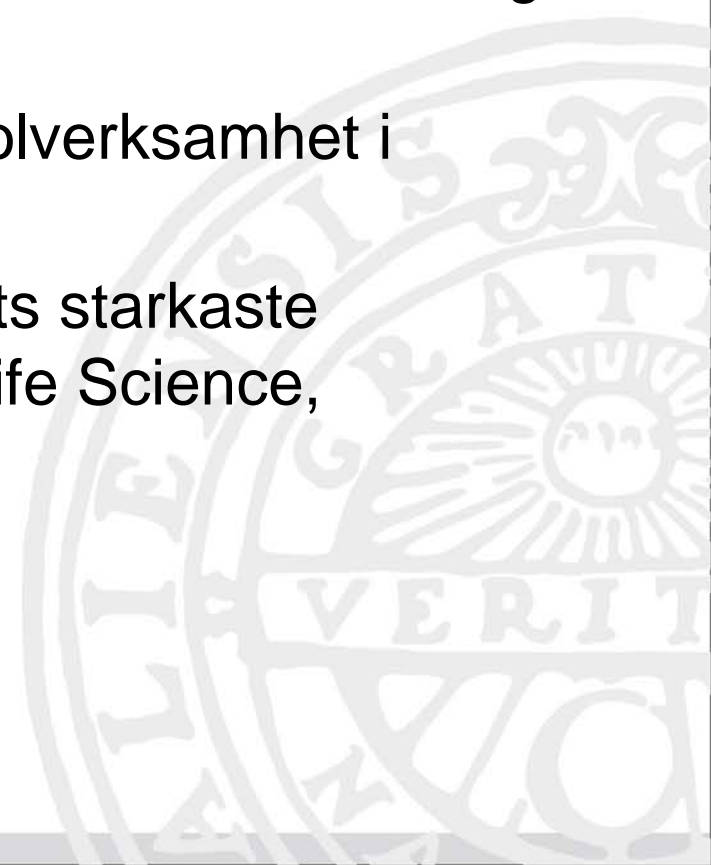
- Inom befintlig ram – en regional resurs för lustfyllt lärande. I kvarteren möter besökaren
 - Dinosaurier
 - Jordens och livets utveckling
 - Augusta Ångströms Experiment
 - Legorobotverkstad – designa, bygg, programmera!
 - Biologisk mångfald – från Linne' till DNA
 - Tropiska växthuset och andra trädgårdsanläggningar med vetenskap och pedagogik i fokus
 - Programverksamhet för skolklasser, förskolan och allmänheten
 - Vad skiljer vetenskap från ideologi, religion eller allmänt tyckande
 - Läxhjälp
 - Open Archive - titta in i Museum Gustavianums samlingar

Övriga förutsättningar och randvillkor

- Centralt belägna lokaler för publika ändamål med hiss, toaletter, parkering, butik, restauranger och bra bussförbindelser.
- Samordningsfördelar finns – inte minst för besökaren; Ökad tillgänglighet, kritisk massa och bredd i utbudet. Minskat nyckelpersonsberoende. Samordning av ”kringfunktioner” på en plats.
- Befintlig ram = befintliga volym i verksamheten inklusive öppettider och programutbud.
- I närområdet: Slottet, Bror Hjorths hus, Stadsskogen med Linnestigar m.m.

Mer i närområdet...

- Blåsenhus med lärarutbildningen – lärarstudenter, forskning och möjlighet till samverkan och fortbildning för yrkesverksamma lärare.
- Forum för samverkan – samlar skolverksamhet i regionens samtliga kommuner.
- Ämnesinstitutioner inklusive landets starkaste forskargrupper inom exempelvis Life Science, energiforskning och IT



Vision Lagerträdet Bas +

- Samarbete med Universitetsbiblioteket i kvarteret medger **informationssökningsnav** med generösa öppettider.
- **Makerspace** och **informationsteknologins utveckling** - under utredning.



Vision Lagerträdet 2.0

- **The Power of Place** – Linne', Världens mest inflytelserika (enligt Googles sökhistorik). Tre centrala kvarter som förenar dagens och gårdagens excellenta vetenskap – **En unik resurs!**
- **Regionalt/Nationellt publikt vetenskapscentrum** inspirerat av Heureka i Finland (Helsingfors universitet, Vanda, Vetenskapsakademin och privata aktörer) + Sliperiet i Umeå (UmU, kommun, region och privat)
- **Utvecklat lokalt samarbete** som medger djup och bredd i programmet, generösa öppettider och kringaktiviteter. Hälsoäventyret? Äldre barn/Högstadiet?

Vision Vetenskapsresan

- En likvärdig skola som ger alla barn möjlighet att utvecklas och ta plats som ansvarsfulla och välfungerande vuxna
- Resurs inom NOT regionalt/nationellt – många obehöriga lärare, få lärare utbildas, dyr verksamhet som ofta kräver specialutrustning. Obehöriga behöver mycket stöd och kompetensutveckling.
- Högstadiet är sista **obligatoriska** stadiet. Viktigt att både befästa grundläggande kunskaper och väcka intresse.



- **Skolresa:**

Högstadieklasser erbjuds tre dagar i åk 7-8 på plats i Uppsala. Program som ansluter till läroplanens mål. Kompetensutveckling och inspiration för lärarna parallellt i samarbete med fakulteterna. MOOC för att arbeta vidare på hemmaplan...

- + Uppsala – lagom stort, infrastruktur och kompetens finns. Bra kommunikationer från hela Sverige. Kan kombineras med en eftermiddag i Shlm/Gröna Lund? (jfr Gbg)

- ? Logi och logistik är en utmaning. Finansieringsmodell? Förutsätter ett utvecklat lokalt samarbete. Samverkan med t.ex. Svenskt Näringsliv och andra nationella aktörer, Skolverket.

Hur går vi vidare?

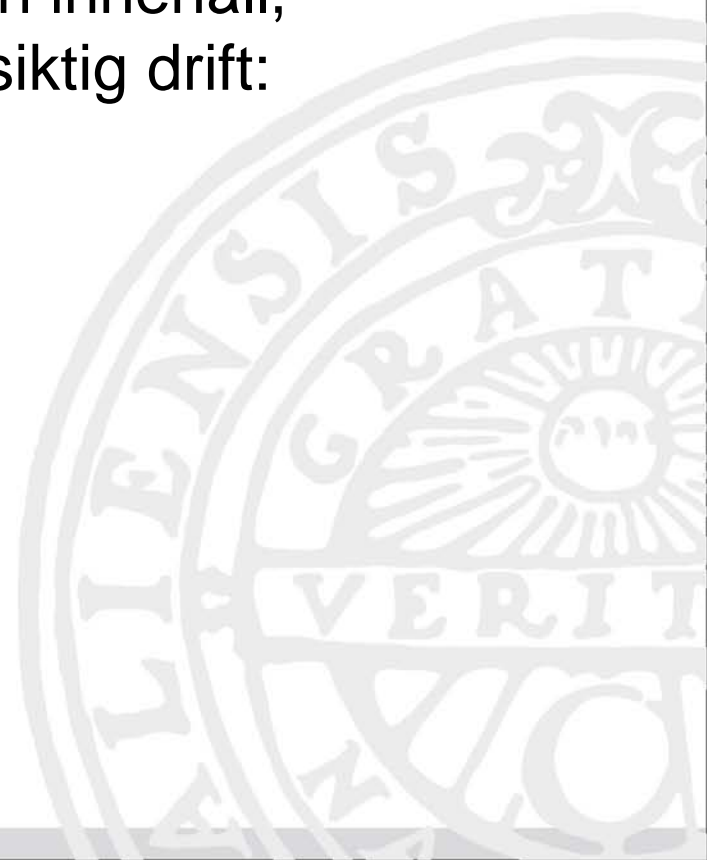
- Etablera förstudien

Förslagsvis belyses tre ”nivåer” utifrån innehåll, förutsättningar, finansiering och långsiktig drift:

1. Lagerträdet Bas,
2. Lagerträdet Bas +
3. Vetenskapsresan

Tidplan?

Medverkande?



Handläggare
Bylund BjörnDatum
2014-11-25Diarienummer
UAN-2014-0494**Förslag**

Kommunstyrelsen

Teknikens Hus i Uppsala

Utbildnings- och arbetsmarknadsnämnden har i både sin roll som utbildningsansvarig för gymnasieskolan och vuxenutbildningen, och i sin roll som ansvarig för kommunens arbetsmarknadsåtgärder konstaterat det växande behovet av satsningar på teknikutbildningar för barn, ungdomar och studenter på högskolan och i universitet. Behoven har bland annat framkommit genom nämndens medverkan i Teknikcollege Uppland.

Att få fler barn och ungdomar intresserade av teknik och teknikyrken är avgörande för att svenskt näringsliv ska kunna behålla den världsledande ställning den har inom vissa teknikområden. Behoven av insatser riktade mot de teknikföretag som verkar i Uppland är stora för att klara dagens rekryteringar och morgondagens nyrekryteringar, om företagen ska ha möjlighet att kunna bli kvar i länet och i Sverige.

Nämnden har därför under hösten 2014 undersökt förekomsten av satsningar för att öka teknikintresset inom olika områden i Uppsala, samt även intresset från teknikföretag att delta i olika aktiviteter. De företag som svarat anger att de har intresse att samverka för att öka intresset för teknik hos barn och unga, men att de vill ha konkreta aktiviteter att ta ställning till.

Aktiviteter förekommer, men samordning mellan dessa saknas. Pågående och önskvärda aktiviteter har sammanställts för att utgöra ett underlag för fortsatt arbete. En sammanhållande aktivitet som framkommer är uppbyggnad av ett teknikens hus i Uppsala, där olika aktiviteter kan samlas och också ha samverkan med redan befintliga aktiviteter. Sammanställningen presenteras i *bilaga 1*.

Under arbetet har också framkommit att arbete med likartad inriktning pågår inom Regionförbundet i samarbete med Teknat samverkan, Uppsala universitet.

Nämndens förslag är att de underlag som tagits fram av nämnden samordnas med redan pågående arbete, samt att de aktiviteter som presenterades i Teknikdelegationens Rapport 2009:3, Samverkan mellan skola och arbetsliv – flaskhalsar och framgångsfaktorer, beaktas i arbetet. Teknikdelegationens rapport bifogas som *bilaga 2*.

Nämndens uppfattning är också att både utbildningsnämnden och arbetsmarknadsnämnden kopplas in i ett tidigt skede i kommande arbete med Teknikens Hus.

Utbildnings- och arbetsmarknadsnämnden

Mohamad Hassan
Ordförande

Lotta von Wowern
Sekreterare