

Mensapriset 2014: KomTek

Juryns motivering:

"KomTek har genom sin framgångsrika och växande verksamhet gett många människor stora möjligheter att lära sig teknik och entreprenörskap på ett stimulerande sätt. KomTek tar fasta på lusten att lära och främjar på så sätt människans vilja att använda och utveckla sin intelligens."

Att lära med lust och övertygelse - KomTek

TEXT OCH FOTO:
KARIN W. TIKKANEN, VICEREDAKTÖR

En febril tankeverksamhet pågår på Almströmergymnasiet i Alingsås, fastän det är sommarlov och veckan före midsommar. Tio små huvuden lutas över diverse olika projekt, tio par händer jobbar. Uppfinningsrikedomen sprakar som elektrisk laddning i luften.

Borden i de två rummen på KomTeks sommarläger dignar av material: limpistoler, batterier, kuggjul, lådor med gummiband, av-/påknappar, små motorer, propellrar. En del barn jobbar för sig själva, andra tillsammans. Nellie och Malva, båda 9 år, och 10-åriga Wilma bygger var sitt hus med träpinnar och limpistoler. På andra bord byggs radiostyrda bilar eller jobbas det med lysdioder. Haru, 8 år, har byggt en bärbar fläkt. Rasmus och Josef, båda 12, gör en såpbubblemaskin. En koncentrerad arbetsro råder, men då och då hörs en röst som säger: "Cissi, du, hur kan man göra det här..."

KomTek startade i Örebro år 2002, i ett utvecklingspartnerskap mellan Örebro kommun, Nutek (Verket för näringslivsutveckling) och AMS, inom ramen för EU:s EQUAL-program. Invigningen skedde år 2003, och efter projektiden beslöt Örebro kommun att fortsätta verksamheten i reguljär kommunal regi. I KomTek-huset i Örebro finns idag utrymme för mer än 300 deltagare, på drygt 30 olika kurser, på loven lika väl som under terminerna. Verksamheten riktar sig till barn från 6 år och uppåt men det finns kurser även för unga vuxna, arbetslösa, och för nyblivna svenskar som behöver en skjuts in i arbetslivet. Särskilda kurser ges också för mammor och döttrar, där de tillsammans får lära sig om teknik i vardagen.



Cecilia Kleväng i orange tröja, omgiven av barn och material på KomTek-lägret, Almströmergymnasiet i Alingsås.

Bakgrunden till KomTek var insikten om ett svikande teknikintresse hos barn och ungdomar och redan från början fanns tydligt utstakade mål: att tillvarata barns teknikintresse och vuxnas tekniska kreativitet, samt att på sikt åstadkomma att fler studerande ska söka naturvetenskap/teknikprogram på gymnasium och högskola. Andra mål var en jämnare könsfördelning, och att antalet studerande med invandrabakgrund ska öka.

Modellen hämtades från kommunala musik- och kulturskolor. När barn i tidig ålder får lära sig och experimentera med musik och får återkom-

mande möjlighet att lära sig mer, då ökar deras vilja och deras förmåga att fortsätta med det i vuxen ålder. Samma sak kan man göra med teknik, tänkte grundarna bakom KomTek.

- Men då talar man om musikskolan som den ser ut idag, förklarar Anna Ekblom, enhetschef för KomTek i Örebro, och just nu även ordförande för den nationella styrgruppen.

- Jag började själv på musikskolan när jag var barn, på den tiden när *alla* skulle spela blockflöjt, och fastnade på första steget. Idag har den gamla



Barnen jobbar självständigt med sina olika projekt.

styrningen luckrats upp, och man får välja fritt vad man vill hålla på med. KomTek fungerar på samma kreativa sätt.

Cecilia Kleväng, eller "Cissi" som barnen kallar henne, har arbetat med KomTek i Alingsås sedan starten 2012. I grunden är hon tekniklärare på gymnasiet, och jobbar med teknikutbildning och entreprenörskap. I Alingsås har KomTek enveckaslager, på sportloven och på sommarloven. På sportloven arbetar man oftast med ett visst tema, och på det senaste lägret var det en tävling där barnen fick designa en papperskorg. På sommarlägret är det mer fritt, och efter en samlad introduktion då ledarna förklarar vilka material som finns, får barnen jobba med det de själva väljer. Cecilia uppskattar mycket de möjligheter till en närmare, koncentrerad undervisning mellan lärare och elev som görs möjlig genom lägerformen.

- Det är helt klart lättare att bedriva teknikutbildning i små grupper. Man får lugn och ro att prata om saker och ting, och får tid att hjälpa barnen med deras olika projekt. Det hinner man ju inte alltid med i klass på 30 elever.

Den metodik som används på KomTek, den s.k KomTek-pedagogiken, utgår från de senaste årens hjärnforskning om kopplingen mellan förnuft och känsla. "Effektivt lärande utvecklas bäst om vi är positivt, emotionellt engagerade och får möjlighet att konstruera vår förståelse utifrån

egna förkunskaper och erfarenheter," förklarar det till exempel i en av KomTeks broschyrer.

KomTeks kurser utgår därför mycket från deltagarnas egna initiativ, kunskaper och engagemang, och lägren handlar om att bereda tid, tid att plocka isär och se hur någonting fungerar, tid att ställa frågor, tid att göra om och se att det fungerar. Idag är en stor del av tekniken i vår vardag inkapslad och osynliggjord, dold bakom skyddande plasthöljen, i barnsäkert förvar. När någonting går sönder är det sällan vi plockar isär för att laga det själva, antingen lämnas prylen in för lagning, eller så slängs den och en ny inhandlas. Det gör att barn i allt mindre grad får en känsla för den teknik som ligger bakom sambandet mellan en knapptryckning och den rörelse som sätter igång en fläkt, en gräsklippare eller en radiostyrda bil. KomTek vill bland annat locka fram lusten att skapa rörelser, med vevar, kuggjul, fjädrar och så vidare, och då behövs kunskap om material, om tyngd, friktion, lutning och annat som påverkar slutresultatet.

En av grundpelarna i verksamheten är också målet att fler unga kvinnor ska söka sig till högre teknikutbildningar. Idag är bara 20% av alla ingenjörer i Sverige kvinnor, och satsningar som har gjorts på högre nivåer har inte fått särskilt stor effekt, snarare har andelen kvinnliga sökanden till ingenjörsutbildningar de senaste åren minskat drastiskt.

Unga tjejer har en helt annan förståelse än unga killar när det gäller tekniska begrepp och färdigheter, främst eftersom små pojkar från en tidig ålder ofta får leka med saker som stimulerar lusten att bygga. "Sannolikt", förklarar KomTeks broschyr, "har han också blivit bekräftad och uppmuntrad att lösa tekniska problem, att undersöka och prova". Ändå är läromedel i skolan, och de övningar och den metodik som används, uppbyggd så att den förutsätter att flickor och pojkar har samma erfarenheter och referensramar.

Det är just bekräftelse och uppmuntran som KomTek vill ge sina kursdeltagare, oavsett ålder, kön eller social bakgrund, och fritt från schabloner. Man strävar efter att ha lika många flickor som pojkar på sina läger och kurser, för att visa att teknik inte är någonting specifikt kopplat till maskulinitet. För att ge flickor kvinnliga förebilder, är målet också att ha kvinnliga ledare, antingen utbildade tekniklärare, eller unga tjejer som går teknikprogrammet på gymnasiet. I vissa kommuner jobbar man med enkönade grupper, i andra inte, och KomTek som helhet har en öppen attityd i frågan.

I Alingsås var antalet sökandet den här sommaren som vanligt långt fler än de 10 platser som står till förfogande. De flesta barnen på Almströmerskolan är återkommande på KomTek-lägret, men både Haru och Rasmus är där för första gången. Haru berättar att det var hans mamma som fick höra om KomTek och anmälde honom till det, medan Rasmus säger att det var kompisens Josef, som varit på alla läger sedan började i Alingsås, som tjatade om att han skulle följa med.

De tre tjejerna, Nellie, Malva och Wilma, berättar att de gillar lägret, inte bara för att de får bygga saker på ett sätt som de inte riktigt gör hemma, utan också för att det är ett sätt att träffa nya kompisar. Nellie och Malva har känt varandra länge, men lärde känna Wilma på förra sommarlägret, och numer söker de till lägret tillsammans.

Cecilia Kleväng ser ut över lokalerna, och konstaterar att KomTeks mål att det ska vara lika många flickor som pojkar på kurserna är svårt att leva upp till:

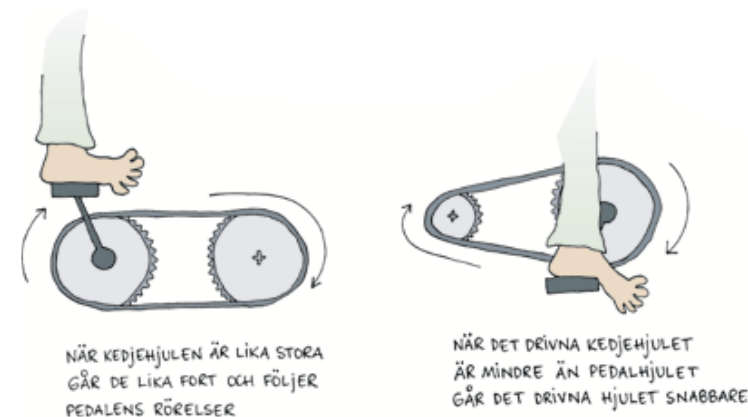
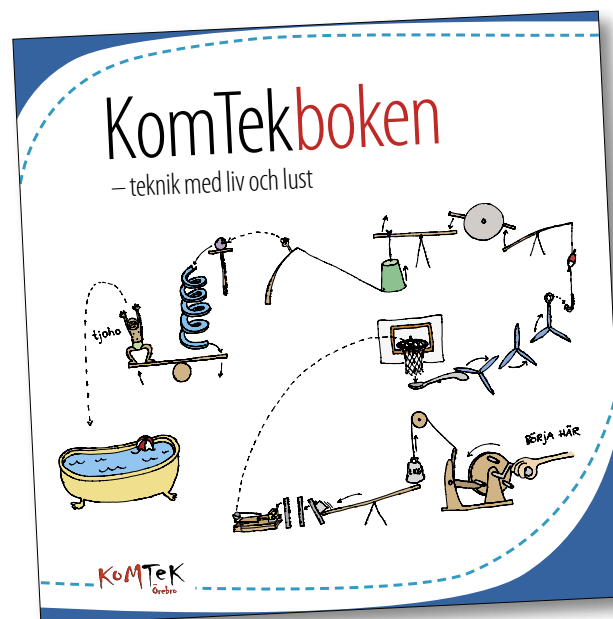
- Det är ju så många som söker, och vissa söker flera år i rad. Då får man göra en avvägning, och när det är fler pojkar än flickor som söker, så blir det även lite fler pojkar på lägret.

Tre flickor och sju pojkar, och uppdelningen vad gäller projekt ser ut som den brukar: flickorna bygger hus och inreder, och sätter mot slutet kanske in en liten lampa någonstans, medan

pojkar bygger har ett större fokus på själva tekniken. Som den såpbubblemaskin Rasmus och Josef arbetar med: en roterande arm med en metallögla sveps genom en såpbubbleblandning i botten på en låda, för att sedan föras upp framför en propeller som blåser själva bubblorna.

Det kan tyckas stereotypt, men är också lite en spegling av pojkars och flickors olika uppfattning av teknik och dess användningsområden. Anna Ekblom trycker också på det faktum att i kommuner med KomTek-verksamhet kan man se en solklar ökning av andelen tjejer på teknikutbildningarna. För kvinnor ses det fortfarande som gränsöverskridande när det gäller kön att välja en utbildning eller ett yrke med teknisk inriktning. På KomTek får de möjlighet att konstruera sin egen uppfattning av vad teknik är, och får skapa sina egna lösningar på egna tekniska problem. Det hela påminner mycket om den pedagogik som används av till exempel Harriet Aurell, i utbildningen av vuxna kvinnor i en teknikorierad riktning.

- Jag önskar lite att KomTek funnits när jag var liten, säger Anna Ekblom. Jag fick alltid höra att jag var "så konstnärlig, så kreativ", men som tjej var det aldrig tal om att jag skulle läsa teknik. Istället blev jag förskolelärare, och det var först i vuxen ålder som jag skolade om mig till elektronikingenjör.



Broschyrer från KomTek.nu:

Vad har vi gjort? Jo, ett KomTek! Utvärdering av projektet Kommunala Teknikskolan i Örebro. Minna Salminen-Karlson. Nutek Stockholm, 2005.

KomTekboken - teknik med liv och lust. KomTek Örebro och Stockholm, 2005.

Så gör vi KomTek - idé och arbetssätt. Linköping. Nutek, 2007. Broschyr: 082-2007.

Sedan starten har KomTek växt nationellt, i en rasande takt. Idag finns KomTek på 23 platser runt om i landet, alltifrån Örnsköldsvik i norr till Ystad i söder, i både stora och små kommuner. Verksamheten finansieras med kommunala medel, och i vissa fall med utvecklingspengar från länsstyrelser, stiftelsebidrag och EU-pengar. Den minsta kommunen med ett självständigt KomTek är Lekeberg (7 286 invånare), där KomTek tidigare existerade i form av en filial till KomTek Örebro.

I början stod Tekniska Museet som nationell koordinator för verksamheten, men sedan 2012 fungerar museet mer som strategisk samarbetspartner.

- När Tekniska Museet var koordinator hade vi ingen riktig riktning, berättar Anna Ekblom. Just nu är vi inne i en fas där vi vill utvecklas mer, och vi kommer att rekrytera en person som kan ta hand om den utvecklingsprocessen.

I nuläget finns KomTek inte representerat i någon av de riktigt stora städerna, men däremot i Stockholmsförorter som Täby, Järfälla, Lidingö och Botkyrka.

- Vårt mål är så klart att komma in i centrala Stockholm också, men då krävs det att vi hittar en lokal som inte kostar skjortan, men ändå är lätt att ta sig till.

På lägret i Alingsås är det fikapaus. Cissi och hennes medhjälpare Johan, nybliven student från teknikprogrammet, dukar fram saft och bullar, och barnen sliter sig pliktskyldigast från sina projekt. Paus och paus, förresten, få av barnen slutar egentligen att bygga. En pojke tar med sig bullen tillbaka bordet, och balanserar den ovanpå den radiostyrda bil han håller på att skapa. Wilmas saftglas får stå i sovrummet i det hus hon sen ska ge till sin lillebror. På bordet med såpbubblemaskinen är kretskortet som kopplar samman de två motorer som behövs för att driva maskineriet färdigt, och Rasmus, som idag löst för första gången sitt liv, lägger belåtet ifrån sig lödkolven.

- Det var ju inte så svårt, säger han, och belönar sig själv med ett rejält bitt i kanelbullen.

Att ge en rättmätig bild av KomTek är svårt. Broschyrerna fylls av förklaringar och bakgrunder, men det är först när man får se barnen i aktion - deras bygglust och deras problemlösningsförmåga - som man får en uppriktig förståelse av vad dessa läger och kurser verkligen innebär: kreativ teknikoriering, uppfinningsglädje, och ett aktivt tillvaratagande och uppmuntrade av barnens egna idéer och intressen. ■