

# Hållbar utveckling i Teknik 1

TEXT OCH FOTO: CAMILLA SEGERVALL, TEKNIKLÄRARE PÅ CURT NICOLIN GYMNASIET AB I FINSPÅNG

Varje höst börjar drygt 100 elever i årskurs 1 som valt Teknikprogrammet i Finsspång. De kommer från olika skolor, har olika bakgrund men med ett gemensamt intresse, att läsa Teknik. Från grundskolan har de med sig intresse och kunskap om klimat och miljö. Vad vi på teknikprogrammet har som en viktig uppgift är att fördjupa dessa kunskaper och då inom hållbar utveckling.

Vi vill att vår teknikundervisning, främst i området materiallära, skapa en förståelse hos eleverna att olika material de väljer, eller den produkt som de skapar, påverkar miljön. Viktigt är att visa att varje handling och val har betydelse och att varje persons avtryck påverkar miljön. Hur väcker vi då medvetandet hos våra nya ettor och skapar ett intresse att göra kloka val i framtiden?

## Bakgrund och samarbete med Chalmers

För ett år sedan när vi undervisat om hållbar utveckling, däribland beskrivit hur sopor hanterades på 60-talet och läst olika rapporter som visade att hållbar utveckling handlar om vikten av samspel mellan social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet kände vi att undervisningen skulle kunna göras på annat vis. Upplägget hade varit ungefär på samma vis under en tid, det vill säga att varje elev fick som första uppgift göra världsnaturfondens, WWF:s klimatkalkylator. Där ställs frågor om hur stor bostad du bor i, vilken energi som värmer upp den bostaden, vilken mat du äter m.m. Resultatet av klimatkalkylatorn blir hur många jordklot deras liv behöver och deras fotavtryck visade att eleverna använde i snitt fyra jordklot. Resultatet tog de med till ett seminarium där de även presenterade en ecomöbel som de designat i CAD och beskrivit ur en cirkulär ekonomi. De efterföljande diskussionerna under seminariet innebar inte så mycket eftertanke och var inte särskilt givande även om de



Eleverna spelar Klimatkoll.

innehöll tankar kring materialval och miljöpåverkan. Utifrån detta sökte jag nya infallsvinklar våren 2020 och började ett samarbete med de forskare på Chalmers tekniska högskola i Göteborg som skapat kortspelet Klimatkoll. Klimatkoll visar klimatpåverkan i vardagen, att varje handling du gör har betydelse.

## Föreläsning om Klimatkoll

I upplägget som visade sig bli ett viktigt inslag i kursen Teknik 1, genomförde Erik Sterner och Yrsa Dahlman en föreläsning som började med individen - vad kan individen göra, känslor kring klimatförändringar och hur individen kan engagera sig - frågor som besvarades enskilt på menti.com. Svaren diskuterades och även aspekten varför vi betar oss som vi gör. Därefter fick alla elever spela kortspelet Klimatkoll i mindre grupper och viktiga frågor väcktes - varför är det så här? kan detta stämma? vad påverkar klimatet? Efter de spelat klart reflekterade de i grupper om vad som var mest förvånande

m.m. Därefter diskuterades svenska utsläpp, vart CO<sub>2</sub> tar vägen, vad klimatförändringar är, klimatvisionen och goda exempel. Reflektionerna gjordes i grupper och enskilt.

Yrsa Dahlman beskriver tanken bakom kortspelet Klimatkoll så här: *"För att lösa klimatutmaningen behöver vi stärka kunskapen, engagemanget och kreativiteten hos nästa generation av vuxna. Vi som är vuxna i dag kan inte lära dem allt de behöver, men vi kan ge dem redskap för att komma längre i sitt tänkande och i sina lösningar än vad vi har gjort. Vad kortspelet Klimatkoll gör är att låta spelarna ha diskussioner och få aha-upplevelser i ett sammanhang där de har roligt medan de jobbar sig framåt och lär sig om klimatpåverkan, vilket starkt underlättar för intresse, engagemang och kreativitet att få ta plats."*

Yrsa Dahlman är omställningsingenjör och klimatutbildare i Klimatkoll.



*Klimatkoll har givit aha-upplevelser*



uppvärmning bostaden har, vad du har för mat på tallriken, likväl som vad du väljer för blommor.

Bästa aha-upplevelsen är när eleven utbrister; hur kan detta stämma? Vad undrar jag? Det står att rosor från Kenya ger mindre klimatavtryck än tulpaner från Nederländerna. Det kan inte vara rätt. Jag ber eleven reflektera ur alla perspektiv - från transport, till odling och allt som gör att rosen eller tulpanen hamnar i Sverige.

En elev skrev efter lektionen som svar på frågan vad är hållbar utveckling:

*”Utveckling som ser till att vi inte använder så mycket resurser så att framtida generationer påverkas negativt.”*

### Fortsatt helhetstänk under alla tre åren på teknikprogrammet

Nu har jag beskrivit en liten del av vår undervisning i Teknik 1 om hållbar utveckling. I kommande ämnesplaner som för tillfället skrivs för teknikprogrammet, är hållbar utveckling poängterat ännu tydligare i det centrala innehållet och kunskapskraven.

Mer information om kortspelet Klimatkoll hittar du via länken: [www.kortspeletklimatkoll.se](http://www.kortspeletklimatkoll.se)

## Aha-upplevelser utan pekpinningar

Vår önskan var precis som Yrsa beskriver spelet, skapa aha-upplevelser utan pekpinningar. Ett fint exempel på hur elever tog till sig undervisningen kring detta var när vi avslutade vår uppgift *ecomöbel*. En elev kontaktade ett pappersbruk, bad att få papper och av det skapade hon överdraget till en fåtölj, allt designat i CAD in i minsta detalj. Papperet gjordes delar av, och syddes ihop och när möbeln ska återvinnas är det bara att ta bort tråden och lämna överdraget till pappersåtervinningen för att bli nytt papper.

## Koppling till styrdokumentet

I styrdokumentet står under Teknik – ämnets syfte:

*”Undervisningen i ämnet teknik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om teknik, teknikvetenskap och tekniska utvecklingsprocesser. Den ska leda till att eleverna utvecklar förståelse av processerna och hela kedjan från idé och modell,*

*produkt eller tjänst till användning och återvinning. I undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla kunskaper om befintlig teknik och om utveckling av ny teknik som bidrar till ett mer hållbart samhälle.”*

Dessutom i kunskapskravet betyget E: *”Eleven redogör översiktligt för tekniska egenskaper hos olika material samt för hur och när de kan användas. Dessutom analyserar och värderar eleven med enkla omdömen tekniska lösningar utifrån kvalitet, säkerhet och hållbart samhälle.”*

Förståelse för Globala målen ska uppnås till 2030. Att som lärare, utan att stå med pekpinningen, skapa ett miljötänkande och att väcka motivation för att agera klimatsmart hos varje elev är en utmaning. Denna lektion ska i stället vara en aha-upplevelse, dels hur det konkret ser ut med klimatet på vår jord men främst att det egna valet har betydelse, som vart och hur du reser, vilken