

MAKER TOUR MOT NYA HÖJDER

MAKE IT WILD
UTMANING 2 AV 4

FRI OCH FRISK I SKOGEN



Denna utmaning är en del av Maker tour – Mot nya höjder, ett undervisningskoncept i Kronobergs, Gävleborgs och Gotlands grundskolor. Vårt mål är att öka elevers intresse för naturvetenskap, teknik och matematik. Konceptet är ett samarbete mellan Region Kronoberg, Tekniska museet, Linnéuniversitetet, Länsstyrelsen Kronoberg och Tillväxtverket.

Läs mer på www.makertourmotnyahojder.com

FRI OCH FRISK I SKOGEN

Hej!

I förra utmaningen "Äventyret i det vilda" gick uppgifterna ut på att bekanta er med skogen. Ni samlade in skogsmaterial och tog med er det till skolan för att förbereda er för en utställning om fakta och fiction om skogen. I utmaning 2, Fri och frisk i skogen, ska ni istället ha fokus på er själva. Nu handlar det om hälsa och välbefinnande, och skogens betydelse för oss, för att vi ska må bra. Ny forskning visar att skogen kan göra underverk för oss människor.

På Linnéuniversitetet i Växjö finns en forskargrupp som håller på att ta reda på hur så kallade skogsbad inverkar på människors hälsa och välmående. Att skogsbada har blivit populärt, men det är egentligen inget nytt påfund. Den här metoden för bättre hälsa har använts i Japan sedan länge. Vad går det då ut på? Jo, helt enkelt att kravlöst vara i skogen och ta in skogens atmosfär med alla sinnen.

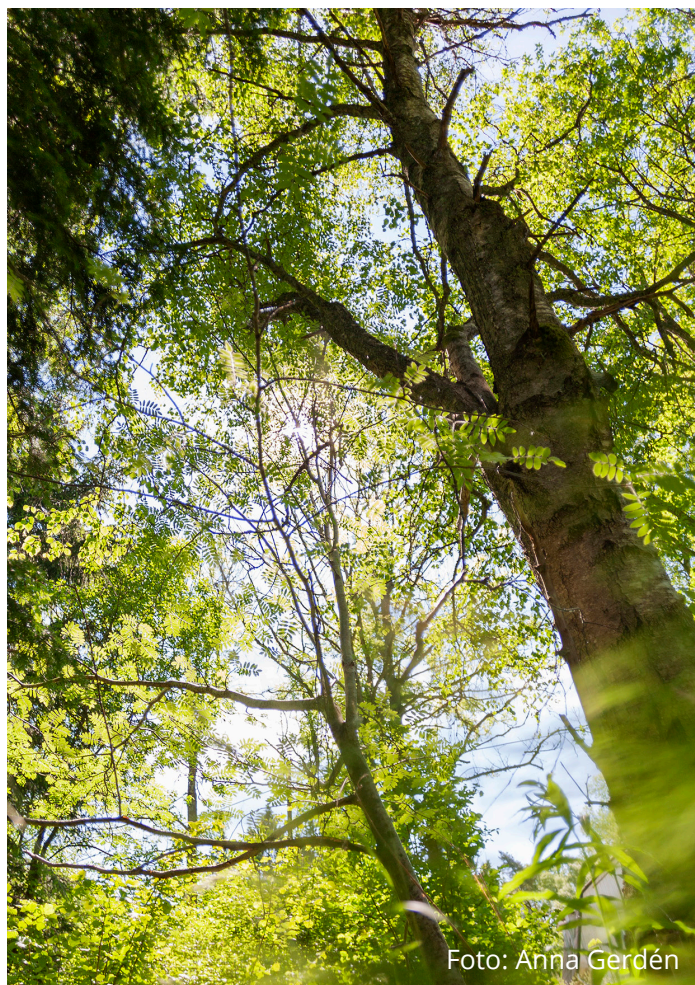


Foto: Anna Gerdén

Förr arbetade de flesta i eller nära naturen. I dag jobbar de flesta i städer.

Att vara i skogen behöver bli en naturlig del av människornas vardag igen för att människor ska må bra. Psykisk ohälsa i samhället är ett ökande problem och samtidigt finns ny forskning som visar att såväl glädje som hälsostatusen ökar hos de som vistas i skogen. Tänk om vi alla kunde vistas i naturen minst två timmar varje vecka – det vore ju jättebra! En viktig uppgift för er i den här utmaningen blir därför att komma på olika sätt som företag kan bidra och uppmuntra sina anställda till att gå ut i skogen minst två timmar per vecka. Det är bra för de anställda och det är bra för företagen. Men, innan dess måste ni själva först prova en del mätmetoder och så förstås, gå och bada – i skogen!

KOPPLINGAR TILL LÄROPLANEN

Materialet riktar sig till lärare som undervisar i åk. 4–6 (se bilaga 1a) samt till lärare som undervisar i åk 7–9 (se bilaga 1b).

Uppgifterna för utmaning 2 i korthet:

- 1) **Uppkopplad – nedkopplad.** Undersök digitala vanor.
- 2) **Mäta hur ni mår – går det?** Prova en enkel metod att mäta pulsen.
- 3) **Skogsbad!** Undersök hur ni känner er när ni är i skogen.
- 4) **Skog på recept.** Prova på era entreprenöriella förmågor.

1. Uppkopplad – nedkopplad

Idag använder vi datorer till det mesta både på jobbet och fritiden. De hjälper oss att kommunicera, få information, lyssna på musik och se bilder och film. Dessutom är de integrerade i mängder av prylar omkring oss; vitvaror, bilar, leksaker, kameror och telefoner. Datorer är helt klart ett stort tekniskt framsteg och förbättrar och förenklar vår vardag. Idag är vi beroende av att vara uppkopplade och uppkopplingen är en central del av vårt samhälle.

En annan del av vardagen med datorer innebär att vi tillbringar mer tid framför digitala skärmar; surfplattor, mobiler och datorer (skärmtid). Hur bra mobilen och datorn än är får vi inte glömma bort att även röra på oss, vistas ute och vara i naturen.

I första uppdraget ska eleverna få gissa och observera hur mycket tid de lägger på att använda skärmar (mobiler, datorer, paddor eller tv-apparater). Därefter ska de tillsammans med läraren diskutera kring att vara uppkopplad eller nedkopplad.

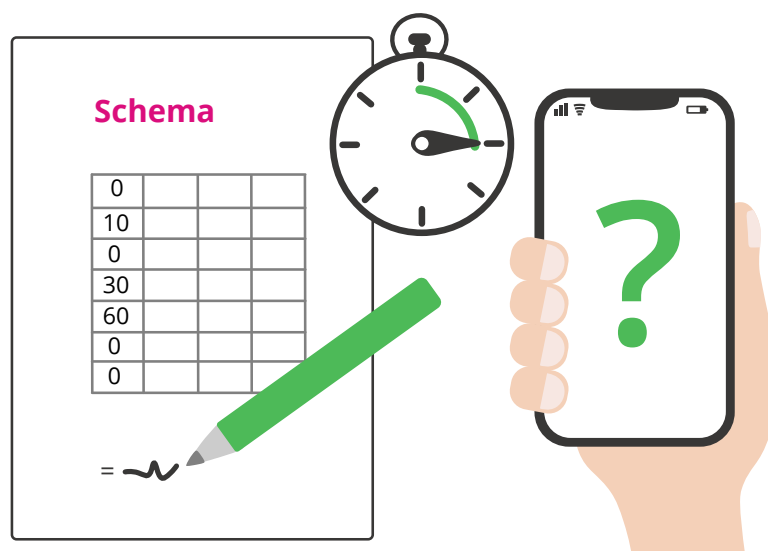
NI BEHÖVER

- Utskrifter för hela klassen på schema A och B (bilaga 2).

GÖR SÅ HÄR:

1. Gissa skärmtiden!

Gissa hur många timmar ni använder digitala skärmar (dator, padda, mobiltelefon eller liknande). Fyll först i hur mycket skärmtid ni tror att ni använder under en dag i schema A (bilaga 2).



2. Hur mycket skärmtid?

Istället för att gissa ska ni nu ta reda på hur mycket tid ni verkligen lägger på att använda digitala skärmar. I många telefoner finns en funktion inlagd som ger en översikt av hur mycket tid man spenderar med telefonen. Det går även att ladda ner en app (till exempel Digital Wellbeing på Android eller Skärmtid på IOS). Men, ni kan i det här fallet avstå apparna och bara använda schema B (bilaga 2). Här ska ni vara uppmärksam och uppskatta hur mycket skärmtid ni har timme för timme för en hel skolvecka (ni behöver inte mäta exakt, men försök att ha koll så ni kan svara på ett ungefär).

3. Jämför de båda schemana

Ta med de båda schemana till klassrummet. Jämför. Diskutera, i mindre grupper och/eller hela klassen tillsammans:

- Vad använde ni mobil, dator, tv eller padla till?
- Använde ni skärmen mer/mindre än ni trodde?
- Reflektera tillsammans i klassen om vad tid är och hur vi använder tid.

VAD HÄNDER?

Hur den analoga hjärnan hanterar den nya digitala tillvaron har blivit ett forskningsområde både bland pedagoger, läkare och psykologer. Appar och algoritmer är utformade för att ge oss olika stimuli och får vår hjärna att vilja ha mer. Exakt hur våra hjärnor påverkas vet vi lite om, men forskningen tar form. Att skärmarna däremot får oss att röra oss och vara ute mindre kan vi märka av.

En rapport från Generation Pep 2019, visar att det är få som når upp till WHO:s rekommendation om 60 minuter fysisk aktivitet per dag. Det finns även skillnader mellan könen. En större andel flickor anger att de endast rör sig 30 minuter eller mindre per dag. Generellt är andelen som når rekommendationen högre bland pojkar. Enligt Pep-rapporten går en stor del av barn och ungas tid till att vara stillasittandes med skärmar. (källa: [Pep-rapporten 2019](#)).



Foto: Anna Gerdén



Foto: Anna Gerdén

FÖRDJUPNING

Vill ni jobba med matematik? Då kan ni summera varje elevs skärmtid under en vecka och därefter räkna ut medelvärde för skärmtid per dag. Ni kan också räkna ut hela klassens medelvärde per vecka och/eller per dag. Låt eleverna bekanta sig med begreppen medelvärde och genomsnitt. Även resultaten i uppgift 2 och 3 kan tjäna som underlag för matematikuppgifter.

Genomför gärna en undersökning i flera klasser – eller kanske hela skolan! Låt eleverna skapa något digitalt formulär som flera klasser får svara på och samla in data att presentera och diskutera.

2. Mäta hur ni mår – går det?

Det är svårt att mäta hur människor känner sig, men ett sätt är att helt enkelt fråga. Era egna upplevelser, som ni kan skriva och berätta om, kan bli del i just den typen av forskning. Men, det går också att mäta vissa saker som händer i kroppen som kan ge bra information om hur folk mår, till exempel om hjärtat slår i jämn takt, fort eller sakta beroende på vad en har hittat på att göra. Det finns avancerad teknik och instrument för att undersöka en persons olika hälsovärden, men just ditt eget hjärtas slag, din puls, kan ni enkelt undersöka själv.

NI BEHÖVER:

- Klocka eller tidtagarur.
- Penna.
- Tabell (bilaga 2).

GÖR SÅ HÄR:

1. Börja med att hitta ett ställe på kroppen där det går lätt att känna pulsen. Var kan ni känna den bra?
2. Fundera först på (gissa, ställ upp en hypotes) vad som händer om ni mäter pulsen vid olika tillfällen – när ni är aktiva och när ni vilar (fyll i tabell, bilaga 3)
3. Undersök pulsen och fyll i de olika värden ni kommer fram till.
4. Stämmer det ni trodde (er hypotes) med det ni kom fram till?



Foto: Anna Gerdén

VAD HÄNDER?

Hjärtat är en stark muskel, ungefär lika stor som den knutna handen på den människa som hjärtat sitter i. En baby har alltså betydligt mindre hjärta än en vuxen. Elektriska signaler gör att hjärtmuskeln automatiskt dras ihop och slappnar av, igen och igen. På så vis fungerar hjärtat som en pump för det blod som finns i kroppens blodomlopp. Blodet pumpas runt i kroppen hela tiden. När vi vilar slår inte hjärtat lika många slag som när vi är i rörelse. När kroppen jobbar hårt måste hjärtat slå fler slag och andningen blir också snabbare. Det är kroppens sätt att se till att det finns den näring och det syre som behövs för att vi ska kunna använda kroppen, röra oss, gå, springa och tänka. Varje gång blodet trycks genom hjärtat kan vi känna ett pulsslag i de ådror som ligger nära skinnet.



BYGG ETT STETOSKOP

Ni har nyss försökt er på att känna er egen puls. Nu är det dags att pröva att lyssna på pulsen. Med hjälp av ett stetoskop går det att höra hjärtljud bättre.

Så här kan ett stetoskop ut. Det är ett enkelt och analogt redskap som i det här fallet består av en mycket hårt spänd plastnik (ett membran) över en liten ihålig dosa, samt slangar som kopplas till en bygel, så att det går att lyssna med båda öronen samtidigt.

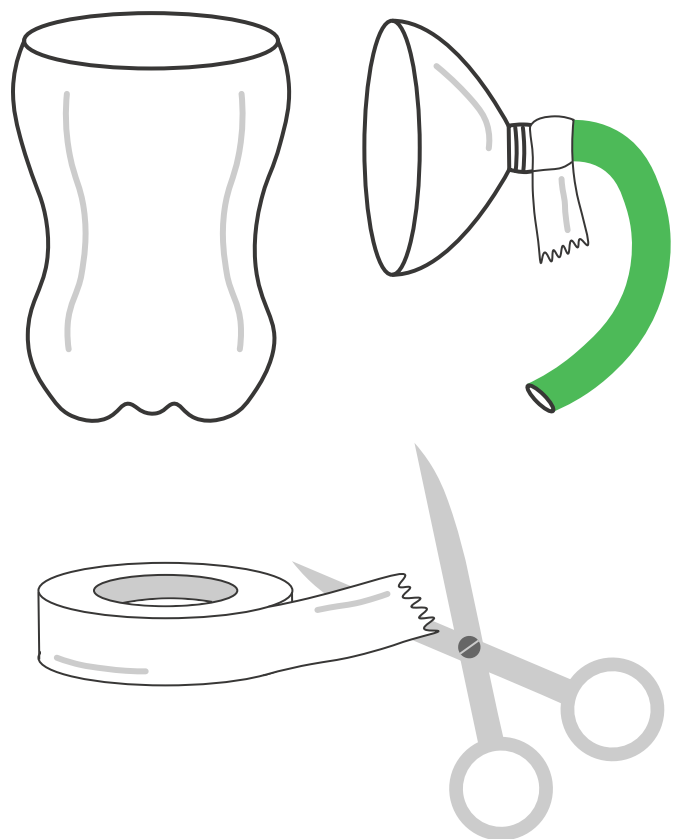
Ni kan själv bygga ett superenkelt stetoskop som ni kan använda för att ta pulsen med.

NI BEHÖVER

- En pet-flaska.
- En bit (ca 30 cm) vanlig trädgårdsslang.
- Maskeringstejp.

GÖR SÅ HÄR

1. Skär av pet-flaskan en liten bit ovanför på mitten.
2. Linda flera varv maskeringstejp på den ena ändan av slangen, tills den passar precis i flasköppningen.
3. Sätt fast slangen i övre smala delen av flaskan.
4. Håll den stora öppningen utanpå kläderna, ungefär mitt på bröstkorgen, rakt över hjärtat.
5. Sätt slangen mot örat och lyssna på ljudet.



Nu har ni undersökt ljudet på ert eget hjärta. Hur tror ni att pulsen på ett djur, till exempel en fågel, kanin, mus, giraff är jämfört med er puls? Kan ni ta pulsen på något djur som ni har i er närhet? En stor hund till exempel?

Om ni vill och hinner kan ni spela in er puls – kanske använda den som rytm i ett musikstycke som ni skapar?

3. Skogsbad – med alla sinnen

Forskning visar att det är bra för oss människor att vistas i skogen. Många skulle behöva vara i skogen oftare för att må bra. Kanske gillar ni löpning och att springa en slinga i skogen? Kanske ni är ute och orienterar? Klättrar i berg? Det är toppenbra att ni får motion och bygger upp din hälsa, så fortsatt gärna med det! Men, ett skogsbad är inte riktigt samma sak. Att ta ett "dopp i det gröna" helt kravlöst, utan att prestera någonting alls, har effekter på oss människor – det gör oss lugnare, gladare och friskare!

I skolan

- Samtala om hur vi kan uppleva skogen med våra fem vanligaste sinnen, hörseln, synen, smaken, doften och känseln.

I skogen

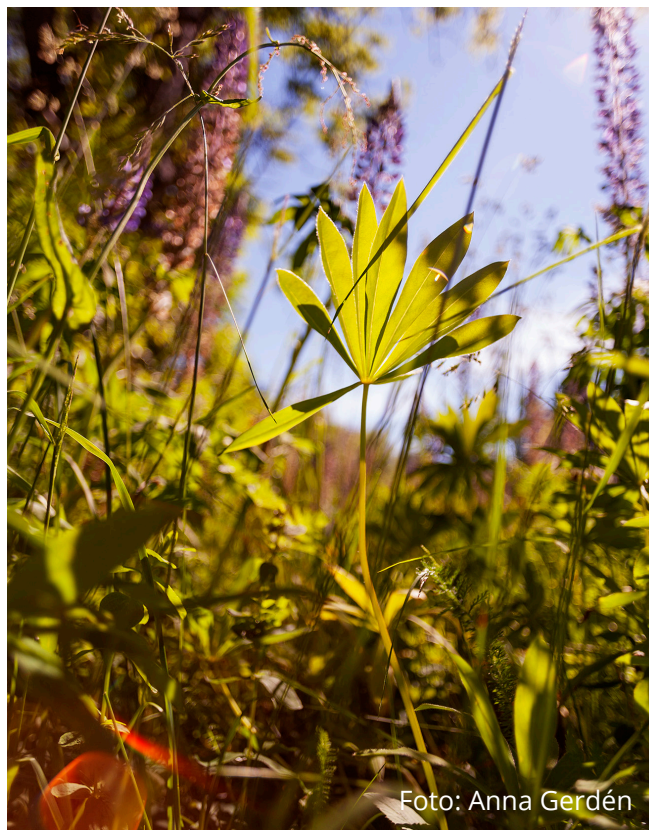
- "Ta in" skogen med alla sinnen; knyt an till naturen genom syn, hörsel, känsel, lukt och smak.

NI BEHÖVER:

- Alla era sinnen!
- Penna.
- Två lappar som ni kan skriva ner era intryck på.

GÖR SÅ HÄR:

1. Välj ert eget sätt att ta in känslan av skogen (ex. lägg handen på en trädstam, vila ryggen mot ett träd eller lägg er ner i mossan. Andas djupt.)
2. Hur kändes det? Skriv ett (1) ord på en lapp som beskriver er känsla av skogen.
3. Vad tänkte ni på? Skriv ett (1) ord som beskriver vad ni tänkte på. Lämna de båda lapparna till er lärare.
4. Tillbaka i skolan: ni samlar in orden för att göra ett ordmoln. Prova gärna olika ordmoln-sajter och försök att hitta en ni gillar. <https://worditout.com/>
5. Skriv berättelser och dikter om upplevelserna i skogen.



VISSTE DU ATT?

För att kunna forska på människor, så är det viktigt att ta reda på hur varje person fungerar i vanliga fall. Det är bara då som det går att undersöka om det händer något i kroppen vid till exempel skogsbad eller när en lyssnar på fågelsång. Därför görs mätningar både före och efter skogsbadet.

Några metoder som används för att mäta effekter på kroppen är, förutom att ta pulsen, att mäta blodtrycket, hur mycket av olika stresshormoner som finns i saliven samt hjärtrytmvariabiliteten eftersom stress verkar minska variationen i hjärtrytm.



4. Skog på recept!

Nu ska ni få lösa ett verkligt samhällsproblem! Ung Företagsamhet har tagit fram uppgift 4 där ni ska ta fram en produkt, tjänst eller en app som kan vara en del av lösningen på problematiken med psykisk ohälsa. Detta uppdrag genomför ni åt ett verkligt företag som får nytta av produkten ni tagit fram. Det är dags att upptäcka er entreprenöriella sida – bara fantasin sätter gränser!

För att hämta handledningen gå in på www.ungforetagsamhet.se och logga in/skapa ett konto. Där hittar ni allt ni behöver för att kunna genomföra Skog på recept!



Foto: Anna Gerdén

MAKE IT WILD: Kopplingar till läroplanen åk 4-6

ÖVERGRIPANDE KUNSKAPSMÅL

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola:

- Kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga, tekniska, samhällsvetenskapliga, humanistiska och estetiska kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardagsliv.
- Kan lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt och ansvarsfullt sätt, kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.
- Har fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling.
- Har fått kunskaper om och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljön och samhället.

BETYGSGRUNDANDE FÖRMÅGOR

Utmaningen kan bidra till att utveckla förmågan att:

- Identifiera och analysera tekniska lösningar utifrån ändamålsenlighet och funktion (TE).
- Identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar (TE).
- Värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö (TE).
- Analysera och kritiskt granska lokala, nationella och globala samhällsfrågor ur olika perspektiv (SH).
- Formulera sig och kommunicera i tal och skrift (SV).
- Anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang (SV).
- Kommunicera med bilder för att uttrycka budskap (BL).
- Skapa bilder med digitala och hantverksmässiga tekniker och verktyg samt med olika material (BL).

CENTRALT INNEHÅLL

Ämnesinnehåll som tas upp i utmaningen:

Teknik:

- Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.
- Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning.
- Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska och digitala modeller.

Samhällskunskap:

- Informationsspridning, reklam och opinionsbildning i olika medier.
- Hur man urskiljer budskap, avsändare och syfte, såväl i digitala som andra medier, med ett källkritiskt förhållningssätt.

Svenska:

- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord, bild och ljud samspelar, såväl med som utan digitala verktyg.
- Olika sätt att bearbeta egna och gemensamma texter till innehåll och form.

Bild:

- Teckning, måleri, tryck och tredimensionellt arbete.
- Fotografering och filmande samt redigering i datorprogram.

MAKE IT WILD: Kopplingar till läroplanen åk 7-9

ÖVERGRIPANDE KUNSKAPSMÅL

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola:

- Kan använda kunskaper från de naturvetenskapliga, tekniska, samhällsvetenskapliga, humanistiska och estetiska kunskapsområdena för vidare studier, i samhällsliv och vardagsliv.
- Kan lösa problem och omsätta idéer i handling på ett kreativt och ansvarsfullt sätt, kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga.
- Har fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling.
- Har fått kunskaper om och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljön och samhället.

BETYGSGRUNDANDE FÖRMÅGOR

Utmaningen kan bidra till att utveckla förmågan att:

- Identifiera och analysera tekniska lösningar utifrån ändamålsenlighet och funktion (TE).
- Identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar (TE).
- Värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö (TE).
- Analysera och kritiskt granska lokala, nationella och globala samhällsfrågor ur olika perspektiv (SH).
- Formulera sig och kommunicera i tal och skrift (SV).
- Anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang (SV).
- Kommunicera med bilder för att uttrycka budskap (BL).
- Skapa bilder med digitala och hantverksmässiga tekniker och verktyg samt med olika material (BL).

CENTRALT INNEHÅLL

Ämnesinnehåll som tas upp i utmaningen:

Teknik:

- Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar.
- Teknikutvecklingsarbetets olika faser: identifiering av behov, undersökning, förslag till lösningar, konstruktion och utprovning. Hur faserna i arbetsprocessen samverkar.
- Dokumentation i form av manuella och digitala skisser och ritningar med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt dokumentation med fysiska och digitala modeller. Enkla, skriftliga rapporter som beskriver och sammanfattar konstruktions- och teknikutvecklingsarbete.

Samhällskunskap:

- Arbetsmarknadens och arbetslivets förändringar och villkor, till exempel arbetsmiljö och arbetsrätt. Utbildningsvägar, yrkesval och entreprenörskap i ett globalt samhälle.

Svenska:

- Strategier för att skriva olika typer av texter med anpassning till deras typiska uppbyggnad och språkliga drag. Skapande av texter där ord, bild och ljud samspelar, såväl med som utan digitala verktyg.
- Olika sätt att skapa och bearbeta egna och gemensamma texter till innehåll och form.

Bild:

- Kombinationer av bild, ljud och text i eget bildskapande.
- Digital bearbetning av fotografier och andra typer av bilder.

Bilaga 2

Schema A

Gissa din skärmtid!

Skriv i antalet minuter ni tror att ni använder en digital skärm (mobil, dator, tv eller padda) under en viss tid på dagen. Skriv in siffran i schemat.

Exempel: Jag tror att jag använder mobil, dator, padda eller tv ungefär 20 minuter under frukost, då är klockan 7.00-8.00.

	Exempel	Gissa
06:00-07:00	0	
07:00-08:00	20	
08:00-09:00	0	
09:00-10:00	0	
10:00-11:00	0	
11:00-12:00	0	
12:00-13:00	60	
13:00-14:00	10	
14:00-15:00	0	
15:00-16:00	0	
16:00-17:00	0	
17:00-18:00	0	
18:00-19:00	60	
19:00-20:00	60	
20:00-21:00	0	
Summa	= 135	

Bilaga 3

Schema B

Hur mycket tid använder jag en digital skärm, på riktigt?

När använde ni telefon, dator eller tv? Under frukost? I skolan? På väg till skolan? Vissa dagar kanske är väldigt lika, men kanske olika på grund av olika aktiviteter? Var uppmärksam på när ni har skärmtid och skriv in det i schemat.

Svara ungefärligt för varje timme. Skriv in siffran i schemat.

Exempel: Hur mycket skärmtid har jag mellan 7.00-8.00? 10 minuter.

	Exempel <i>Måndag</i>	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 4	Dag 5
06:00-07:00	0					
07:00-08:00	20					
09:00-10:00	0					
10:00-11:00	0					
11:00-12:00	0					
12:00-13:00	60					
13:00-14:00	10					
14:00-15:00	0					
15:00-16:00	0					
16:00-17:00	0					
17:00-18:00	60					
18:00-19:00	60					
19:00-20:00	0					
20:00-21:00	0					
Summa	= 135					

När ni fyllt i en för varje timme på en hel dag kan ni räkna ut summan, alltså totalt antal minuter för en dag.

Bilaga 4

OM PULS

- Gissa er vilopuls.
- Gissa er puls när ni har ansträngt er hårt med kroppen.
- Ta pulsen när ni vilat er 5 minuter. Sitt eller ligg ner och koncentrera er på att vila. Gör om testet och se om ni får samma värde varje gång.
- Ta pulsen när ni ansträngt er och jobbat hårt med kroppen ca. 2 minuter. Gör om testet och se om ni får samma värde varje gång.

Fyll i tabellen

GISSA Vilopuls Slag/minut	GISSA Hög puls Slag/minut

	Vilopuls Slag/minut	Hög puls Slag/minut
1:a tillfället		
2:a tillfället		
3:e tillfället		



Idé, innehåll, text: Tekniska museet i samarbete med Linnéuniversitetet
Illustration/form: Tekniska museet

Materialet är skyddat enligt lagen om upphovsrätt.

Läs mer på www.makertourmotnyahojder.com