



MATRISSTÖD FÖR VARIANT 2

Detta avsnitt är ett komplement till matrisen för variant 2. För att kunna ta del av denna text behöver du först ha sett matrisen för variant 2. I detta avsnitt ger vi råd i anslutning till hur arbetet planeras, och tips på vidare läsning och länkar. Texterna för varje exempelområde har inte samma upplägg eftersom områdena skiljer sig åt. Det här matristödet kan utvecklas och vår avsikt är att den här texten ska vara levande och utvecklas med tiden. Har du som arbetar med detta inspirationsmaterial idéer på nytt innehåll så får du gärna kontakta CETIS och dela med dig.

LEKSAKER

Tips på leksaker att undersöka:

- Mekanisk leksak. T.ex. dragleksaker av trä. <https://www.youtube.com/watch?v=e1iPRHWAoks>
- Batteridrivna leksaker
- Jämföra utomhusleksaker med inomhusleksaker (materialval)
- Fidget spinner – hur ser den ut inuti? <https://www.nyteknik.se/teknikrevyn/kullager-satter-snurr-pa-trenden-6853030#conversion-1107372290>

Vad gör man med gamla leksaker?

Batterilåten: <https://www.youtube.com/watch?v=IEplyIHlM0I>

SKOLVÄSKAN

Inled gärna området med att föröka bära alla saker du vanligtvis har i din väska i famnen och låt eleverna få uppleva hur opraktiskt det skulle vara, eller låt eleverna prova att bära med sig många saker utan något tekniska hjälpmedel som en väska eller påse.

Jämför de olika mekanismerna. Varför väljer man blixtlås ibland och kardborreband andra gånger? Vilka fördelar och nackdelar har de olika mekanismerna? På vilka andra produkter kan ni hitta samma mekanismer (t.ex. skor, och kläder)?

Det finns webbsidor som kan ge inspiration för dig som lärare om du vill se ryggsäckens eller handväskans historiska utveckling.

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:213574/FULLTEXT01.pdf>

<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/dalarna/ryggsackarnas-historiska-resa>

<https://digitaltmuseum.se/021028525459/ryggsack>

Under början av 1900-talet användes en rem (ett vanligt läderbälte) för att bära böckerna till skolan.

Vad innebär mode som drivkraft? Prata med eleverna om varför de vill köpa nya väskor (eller kläder) trots att deras gamla är hela och funktionella. Vem bestämmer vad som är snyggt och vad som är inne? Varför är vissa märken dyrare och mer populära?

GAMMELMORMOR OCH DATORN

Tänk på att datorn finns inbyggd i alla varianter av robotar, men också i många prylar. Robotar diskuteras bl.a. inom äldrevården. Det går att hitta tidningsartiklar på temat. Ibland är robotar bra och ibland vill vi hellre ha kontakt med en människa. Låt gärna barnen få värdera olika lösningar där människor ersatts med en dator. Vilka fördelar och nackdelar finns? Fundera också på vad som kännetecknar en robot.

Ett sätt att fundera på datorns betydelse historiskt är att titta på olika yrken eller arbetet i hemmet. Vad jobbade de gamla personerna som ni intervjuat med? Hur såg deras arbetsdag ut då och hur ser samma yrke ut idag? En sjuksköterska till exempel använder datorn varje dag både som pc och inbyggd i olika apparater. Kanske finns en telefonkatalog någonstans på skolan? Visa barnen skillnaden på hur man tog reda på ett nummer förr jämfört med idag. Vad innebar det att flytta eller byta nummer då jämfört med nu? Hur har datorer förändrat våra sätt att arbeta?

Tips: Lyssna gärna på Max Tegmarks sommarprat (Sveriges radio, Sommar i P1).

<https://sverigesradio.se/avsnitt/1077305>

TRAFIKLJUS

Här följer ett antal länktips för detta tema:

Trafikverket, om trafiksignalstyrning: https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11279/RelatedFiles/2011_064_its_pa_vag_2.pdf

Hur kan trafikljuset veta att jag kommer? <https://faktabanken.nu/trafikljussensor.htm>

Kod för trafikljus med microbit: <http://mermicrobit.se/2018/02/05/trafikljus/>

Så håller trafikkontoret koll på 11000 trafikljus: <https://techworld.idg.se/2.2524/1.635562/sa-haller-trafikkontoret-koll-pa-11-000-trafikljus/sida/1/sidan-1>

Trafiksignaler i Stockholm, historik: https://sv.wikipedia.org/wiki/Trafiksignaler_i_Stockholm

Trafikljus blir överflödiga i framtiden: <https://teknikensvarld.se/trafikljus-blir-overflodiga-i-framtiden-287074/>

BROAR

Vad är storyline? Se: <http://storyline.se/>

Vi föreslår att ni fokuserar på följande material: sten, betong, stål och trä.

Testa hållbarheten praktiskt genom att konstruera med lämpliga material och principer:

- Gjut betong/cement med och utan armering och jämför (använd tex gamla tetraförpackningar och skapa gjutformar.
- Testa valvbrosprincipen med hjälp av klossar (finns att köpa, eller kan du ta hjälp av slöjdläraren?)
- Bygg fackverk och testa principen.

MAT OCH ENERGI

Dubbla kretsloppet kan du t.ex. se och läsa om här: <http://www.svenskvatten.se/fakta-om-vatten/vattnets-kretslopp/> Låt en tomat få vara ett exempel på näringsämne.

Energimyndighetens hemsida/ energikunskap.se är stängd för uppdatering men här kan du finna intressanta länkar: <https://energyevolutioncenter.se/energilankar/>

WWF, om mat och klimat: <https://www.wwf.se/cdn.triggerfish.cloud/uploads/2019/01/wwf-mat-pa-hallbar-vag-webb.pdf>

SNF, om mat, klimat och miljö: <https://www.naturskyddsforeningen.se/arkiv/skola/>

WWF, köttguiden: <http://www.wwf.se/wwfs-arbete/mat-och-jordbruk/kottguiden/1595300-wwfs-kottguide>

Livsmedelsverket, om miljö och livsmedel: <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo>

PROGRAMMERAD MUSIK

Ta hjälp av CETIS material "Lyssna på musik hemma" i detta tema. Det innehåller fakta, diskussionsfrågor m.m.: <https://liu.se/cetis/undervisningsexempel/franvedtillwww.shtml>

Samarbeta gärna med musikläraren, ge eleverna en grund i musikvetenskap.

Låt eleverna fundera på hur en låt är uppbyggd, använd programmeringsbegrepp som "loop" och "repetition" för att peka på likheterna med programmering.

Förslag på kundbehov för uppdraget är: *Reklamsnutt, Barnsång, Eventlått, Skolans lått.*

Läs om mönster i teknisk förändring i skolverkets modultext: https://larportalen.skolverket.se/#/modul/7-teknik/Grundskola/702-Teknisk-forandring-och-dess-konsekvenser-arskurs-4-6/del_02/

FÖRPACKNINGAR

Länkar till läsning som kan vara till hjälp i detta tema:

På pantamera.nu kan du bl.a. gå på digitalt studiebesök i pantfabriken, lära dig mer om pantsystemet och se statistik: <https://pantamera.nu>

Ta gärna ett exempel som eleverna känner igen: Festis - förpackningar från pyramidtetra till plastflaska: <https://sv.wikipedia.org/wiki/Festis>

Vill ni fördjupa er inom förpackningsområdet så är tetraförpackningen intressant att läsa mer om! Vem uppfann den egentligen och hur skulle vi ha klarat oss utan den?

Coca-colaflaskan är över 100 år och är en förpackning som fått stor uppmärksamhet pga. sin design. <https://www.coca-cola.se/nyheter-i-kampanjer/varlden-runt/coca-cola-flaskan-fyller-100-r-svensk-designer-bakom-ikonen>

HANDLA PÅ NÄTET

Jämför dagens näthandel med den tidigare så vanliga postordern. Tänk på hur tekniken skapar nya förutsättningar och mönster för handel (och betalning).

Läs om handelns historia och postorder:

- <http://www.handelnshistoria.se/>
- <http://www.handelnshistoria.se/historien/olika-sorters-handel/postorder/>

Så blev bygden med 1 500 invånare ett e-handelscentrum: <https://www.svd.se/ehandelsrallyt-lyfter-hel-bygd-vi-lider-av-vaxtvark>

Copyright

Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen! Kopiering utöver lärares rätt att kopiera för undervisningsbruk enligt BONUS-avtal, är förbjuden. För information om avtalet hänvisas till BONUS. Den som bryter mot lagen om upphovsrätt kan åtalas av allmän åklagare och dömas till böter eller fängelse i upp till två år samt bli skyldig erlägga ersättning till upphovsman/rättsinnehavare.
Copyright © 2018 CETIS.

