

Vad står det i tidningen idag?

När elever intervjuas och får frågan "När använder man matematik i vardagen?" svarar de oftast med något som associerar till priser och sportresultat. Med hjälp av "Pressklippet" och liknande från dagstidningar kan elevernas ögon öppnas för att se annan matematik i omvärlden. Samtidigt får de möjlighet att utveckla sina kunskaper, inte minst sin taluppfattning.

Under 50 dagar skördar 26 tröskor 32 300 ton ärtor. Rensade, frysta och klara blir det 29 000 ton förpackade ärtor. En fryst ärta väger i genomsnitt 0,4 gram. Om man vet att Findus ensamt skördar cirka 29 000 ton per år, så kan den räkneglade få fram att det antagligen handlar om "biljoners biljoner" ärtor som lämnar fabriken i Bjuv under de cirka 50 dagar ärtskörden pågår. Totalt odlas ärtor på 6 700 hektar jord mellan Halmstad i norr och Trelleborg i söder.

Denna text ur Sydsvenska Dagbladet Snällposten, SDS är full av matematik. Hur kan vi använda sådan information som kontext för elevers lärande? Utnyttjar vi omvärlden som bas för matematikundervisningen?

Varje matematiklektion kan inledas med något intressant hämtat från verkligheten. Eleverna möter då något autentiskt och aktuellt, och det finns stora möjligheter att utgå från något som är lokalt och relevant för eleverna. Det kan handla om ett kortare samtal, något som initierar en diskussion eller som utgångspunkt för att skaffa ny kunskap. Man kan problematisera utifrån något bekant för att låta eleverna se att matematik exempelvis kan vara ett verktyg och ett sätt att ge information. Detta kan leda till att eleverna inte enbart kopplar ihop matematik med skolmatematik och läroboken.

För att förbättra undervisningens kvalitet föreslog rapporten *Lusten att lära – med fokus på matematik* (Skolverket, 2003) bland annat minskning av lärobokens dominans, mer varierande undervisning och ämnesövergripande samarbete. Utvärderingen visade att några av de faktorer som påverkar lusten att lära är

- att innehållet i skolarbetet är relevant och har något med livet utanför skolan att göra,
- meningsfullhet,
- samarbete och diskussioner,
- variation och flexibilitet.

Under mina år som lärare i grundskolan har jag startat lektioner med att anknyta till aktuella händelser, exempelvis: *Vet ni vad som står på s 11 i dagens tidning? Hörde ni att de i går sa på nyheterna om att ... Tycker ni att detta som står om gatorna i Göteborg också är rimligt för våra gator?*

Utifrån "Pressklippet", "Veckans urklipp", "Visste du att..." eller "Malmö i siffror" och liknande som vi finner i våra tidningar kan verkligheten användas som bas och inte bara anknytas till, för att visa att något stämmer. Eleverna kan få upp ögonen för hur mycket matematiken är involverad i människors vardag.

Matematik har nära samband med andra skolämnen. Eleverna hämtar erfarenheter från omvärlden och får därmed underlag för att vidga sitt matematiska kunnande.

(Kursplanen, ur Ämnets karaktär)

Följande användbara klipp är tagna ur SDS under 2006. Hur skulle man kunna utnyttja dessa i undervisningen?

Att läsa tal

Välj något från elevernas verklighet för att visa behovet av att kunna utläsa tal riktigt.

35 000 skolluncher, **1 000** frukostar och **6 000** mellanmål tillagas varje dag av Malmös skolrestauranger.

34 100 kronor kostar den genomsnittliga förskoleplatsen om året i Malmö.

49 912 kommunala lampor lyser upp staden.

16 690 penséer planterades ut i våras av Lunds kommun.

556 000 kronor tog det kommunala bolaget P-Malmö in parkeringsavgifter vid Svågertorps tågstation under jan – mars 2006. Svågertorp är sista stationen före Öresundbron.

Positionssystemet

20 000 barn och ungdomar går på bio i Malmö varje år.

2 400 papperskorgar har gatukontoret ställt ut i stan.

120 olika träarter finns i Kungsparken.

42 200 personer har Malmös folkmängd ökat med sedan 1985.

Det finns en tvåa i varje tal. Vad betyder den i de olika fallen? I det sista exemplet kan fokus ligga på att det finns två tvåor. Vad betyder det för tvåornas värde om de byter plats?

Skriv stora tal på olika sätt

1,5 miljoner olika föremål finns i Malmö museers olika samlingar.

25 193 000 åkte stadsbuss i Malmö under 2005, en ökning med 16 procent på fem år.

Är det fler eller färre än en miljon, som åkte stadsbuss? Kan vi skriva båda dessa tal på två sätt, både med siffror och med ordet miljoner efter? Finns det sedan ytterligare fler sätt att skriva detta på?

140 miljoner kronor är omsättningen hos Annas Pepparkakor. Femtio anställda i Sverige och Kanada tillverkar 4000 ton kakor per år.

På hur många sätt kan 140 miljoner skrivas?

Representera på olika sätt

6 av åtta av Malmös grodarter bedöms ha god utsikt att överleva.

Hur kan denna information se ut med olika uttrycksformer? Vi kan till exempel dokumentera detta både med ord, i bild som del av antal och som del av helhet samt med tal på olika sätt.

* * * * *

sex av åtta grodarter



$\frac{6}{8}$ $\frac{3}{4}$ 75 %

Medelvärde och uppdelning

72 kommunala grundskolor finns i Malmö. Skolorna har tillsammans **26 300** elever.

Här finns stora möjligheter att ha matematik och samhällskunskap tillsammans. Vilket kan elevantalet vara på de olika skolorna? Vad är möjligt för en skola? Olika skolor F-5, F-9, 5-9 och olika klasstorlekar.

Kommunikation och diskussion

Utbildningen i matematik skall ge eleven möjlighet att utöva och kommunicera matematik i meningsfulla och relevanta situationer i ett aktivt och öppet sökande efter förståelse, nya insikter och lösningar på olika problem.

(Kursplanen, ur Syfte)

Det är viktigt att finna situationer där eleverna får möjlighet att möta andras tankar och att argumentera för sina. I diskussionen klargör man sin egen uppfattning för sig själv och får nya infallsvinklar av kamraterna. Läraren kan med frågor skapa möjlighet för resonemang och meningsutbyte.

Två anlagda bränder i Malmö på kort tid

Vad kan man mena med *kort tid*?

I fredags när jag på lunchen skulle köpa klockbatteri, satt det på dörren en lapp där det stod *Kommer strax*. Hur länge tycker ni att jag skulle vänta?

Nu får ni *en stund* att diskutera detta i gruppen. Vi bryter när ni tycker det är *lagom tid*.

De två bränderna hade anlagts samma natt. När jag efter att ha utträttat ett ärende återkom till uraffären efter 10 minuter, satt lappen fortfarande kvar på dörren. En stunds gruppdiskussion blev 10 minuter. Resonera och jämför klassens uppfattningar om tiden med tidningens och butiksinnehavarens.

Räkna med omvärlden

Sola i hamnen

Förra sommaren invigdes i Västra Hamnen i Malmö ett nytt soldäck. Det är 75 meter långt och 20 meter brett. Det har sittrappor och tre bryggor ut i havet.

Förslag på frågor att fundera kring:

Hur många plankor behövs?

Hur många transporter skulle behövas för plankorna?

Hur kan bryggorna placeras?

Ge förslag på andra mått och andra former, med samma area.

Går det då åt samma antal plankor?

Simma i badhuset

613 000 personer badade på Aq-va-kul, det populära badhuset i Malmö, under förra året. Totalt besökte 1,9 miljoner personer fritidsförvaltningens anläggningar under 2005.

Hur många i klassen tillhör besökarna, hur många besök har vi tillsammans gjort? Tag reda på antal besökande på de andra anläggningarna och jämför. Visa fördelningen i ett diagram. Hur stor andel besökte badhuset?

Bland buskar och grönt

900 000 kvadratmeter buskar växer på allmän plats. Rosenrabatterna är de som kräver mest tillsyn.

Denna information kan användas till uppgifter för "alla" åldrar. Man kan arbeta med mönster, form på rabatter, area och öppna uppgifter i all oändlighet.

8 000 000 kvadratmeter gräsytor finns på allmän plats. Det mesta klipps regelbundet, men det finns också ängar som klipps en gång per år.

Gör jämförelser med gräsmattor i närmiljön samt med lantbruksarealer. Arbeta med skala och rita och jämför olika arealer. Resonera kring delar av area och tidsåtgång för gräsklippning och jämför vad man hinner på en dag beroende på redskap. Redovisa i olika typer av diagram och jämför.

Strössel

Anställda tog över strösseln, när Fazer lade ner i Malmö. Även om det tillverkas karamellchips, chokladdragéer och sockerdekorationer, är strössel den mest efterfrågade varan. Ungefär 3000 kg per dag eller 600 ton per år blir det. En pinne väger 0,012 g och är 10 mm lång. Årsproduktionen är strax under 300 miljoner pinnar.

Hur långt skulle det bli om man la pinnarna efter varandra? Hur många varv runt jorden skulle det räcka till?

På nätet finns också en mängd information som man kan utgå ifrån. Informationen om Vara konserthus finns på Vara kommuns hemsida: www.vara.se

Använd den tillsammans med dina elever. Formulera problem till eleverna eller låt dem formulera problem. Låt eleverna göra egna iakttagelser och jämförelser.



Vara konserthus – en fantastisk byggnad

Globen i Stockholm känner nog alla till. I Vara i Västergötland finns ett äggformat konsert-
hus, som kanske inte lika känt ännu. Hur bygger man en äggformad lokal?



Konserthusets stora sal rymmer 507 sittplatser, 369 på parkett och 138 på balkong. Samtliga platser har en likvärdig och bra akustik. Handikapplatserna finns placerade till höger på rad tre. Hörslinga finns och varje stol är utrustad med en infälld skrivskiva. Kvalitetskraven var extremt höga. Enligt byggfirman hade hallen fått fel efterklangsvärde i akustikprovet om en vägg satts fem millimeter fel.

Lampor

- 8 profilstrålkastare ETC Source four Zoom 15/30 HPL 750 W
- 13 profilstrålkastare Strand SL 15/32 600 W (två irisar finns)
- 8 fresnelstrålkastare Strand cantata F 1000 W (med barndoors)
- 24 Par 64 CP 61/62/95
- 2 "blindern" (fourlights)

Danssalen är konserthusets mest variabla rum. Där finns ingen fast möblering. Salen passar för allt från mingel, utställningar och mottagningar till rena konferenser. Golvet är 11 × 12 meter och kan möbleras för maximalt 100 sittplatser.

Byggtid: april 2002 – oktober 2003
Storlek: 4 490 kvadratmeter
Kontraktssumma: 50 miljoner kronor

Arkitekt var Kjell Halldin, Arkitekttriangeln i Trollhättan

