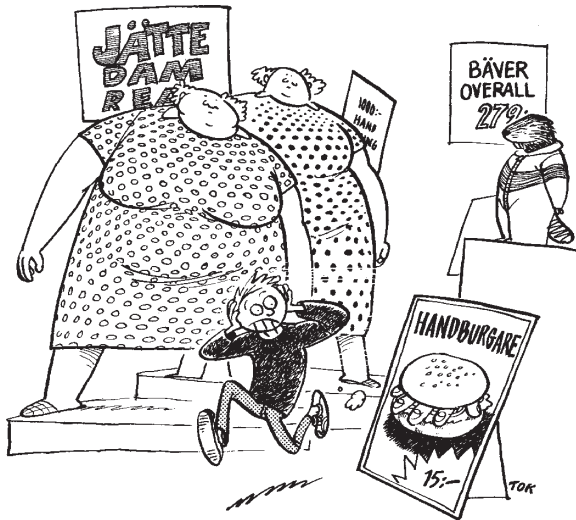


Matematik som språkspel

Ronnie Ryding



Rubriken Jättedamrea i en annons är för de flesta inget problem att genomskåda för vi har tillräckliga kunskaper om sammanhanget för att få en fungerande bild av vad annonsören är ute efter. Men om så inte vore fallet skulle vi fundera över om jättedamer är svårsålda och kanske även vad man ska ha dem till.

Naturligtvis är exemplet överdrivet, för i detta fall är sammanhanget känt av de flesta, men exemplet vill visa att oväntade tolkningsproblem kan uppstå för elever.

En elev skulle utreda kostnaderna vid köp av stereoanläggning. Kontantpriset var 3000 kr. Om man köpte på avbetalning fick man betala 1000 kr i handpenning och 180 kr i månaden under ett år. Av hans lösning framgick att han tänkt sig att handpenning och rabatt var det samma. Alltså pengar som man fick i handen tillsammans med stereoanläggningen när man köpte den. Tänk vad besviken han skulle bli i en verklig situation.

Språkträningen är viktig. För att bygga upp sina kunskaper om olika sammanhang där matematiska tillämpningar ska göras måste man få tillfällen att bygga upp sin semantiska arsenal genom att stämma av mot andra som vet mer om det aktuella sammanhanget. Vad betyder drygt 50 kronor? Femtio kor så när som på två?

Under en utflykt skulle eleverna äta lunch. Det blev hamburgare för de flesta. Gott och väl så långt. I den skrivna rapporten kunde man se att en elev hade ätit handburgare. Det fungerar nog bra i den direkta kommunikationen vid kiosken, men det måste betyda att det är helt andra bilder i den elevens huvud än hos de flesta.

Ett uttryck betyder inte alltid samma sak i alla sammanhang. Vad innebär "bortvräkes" i annonsen?

KONKURS

**VAROR FÖR 9.850.000
BORTVRÄKES**

Se annons under Båtmarknaden

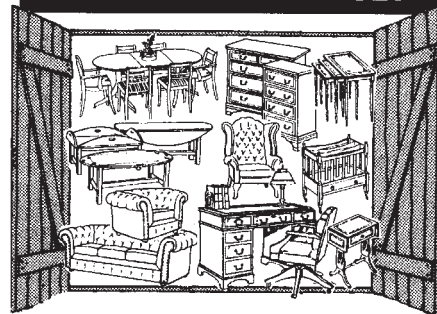
I läroboken innebär *upp till 50%* att vi söker ett tal mellan 0 och 50, men i annonser betyder istället oftast ett tal mellan 50 och 100 %.

LAGERFÖRSÄLJNING

DIREKT FRÅN VÅRT LAGER

OBS! Endast Lördag 8/5, Söndag 9/5, Måndag 10/5

UPP TILL HALVA PRISET



Vi måste bearbeta problemmiljöer på flera olika sätt för att eleverna ska kunna bygga upp fungerande vägar att kommunicera resultat och idéer med andra.

För många svenska elever men speciellt för elever med invandrabakgrund kan kontext- och kulturspecifika uttryckssätt vara svåra att genomskåda tom med hjälp av lexikon. Följande annons i en dagstidning ger exempel på detta.

Bäveroverall 279 :-

Babyoverall 149 :-

Att småbarn behöver overaller kan vara klart, men bävvar – får de inte lösa det själva? Eller gäller det overaller gjorda av bäverskinn? Vad är så fall en barnoverall?

Vad är en nobelbomb? Vad har man den till?

* * *
**Årets
Nobel-
glass**
* * *
nu också för
göteborgarna!
I ltr. **95:-**

Nobel
BOMB!
210:-

Elever kan skriva till tidningens journalist och ställa frågor kring en artikel de inte förstått. Det behöver inte innebära att det är fel i artikeln även om detta också förekommer.

Av landets 22 fristående gymnasieskolor får 31 mer pengar än kommunerna måste betala. Elevernas hemkommuner står för bidragen.

För att få större bidrag har skolorna bland annat framhållit att de erbjuder skolhälsovård och skolmåltider. Dessutom innebär ofta skolans profilering högre kostnader.

Sex av skolorna, varav fem i Göteborg och en i Stockholm, har fått större bidrag utan att förhandla med kommunerna.

Hela 23 av skolorna uppger dock att de har problem att få in pengarna.

GP

”Av landets 22 friskolor får 31 ...” tyder på att något inte stämmer. I andra fall kan begrepp som procent och promille användas på felaktigt sätt.

Polisen för en ojämn kamp mot rattfylleristerna i Roslagen. I de senaste veckornas intensifierade poliskontroller har drygt 10 procent av de stoppade förarna varit onyktra mot normalt en på tusen.

Vid den senaste två veckornas intensivkontroll, mellan den 25 maj och den 6 juni, fick 785 personer blåsa i alkometern, och av dessa var nio rattfyllerister enligt Norrtelje Tidning.

DN

9 av 785 ligger nog närmare 1 % än 10, men det är illa nog om det tidigare varit 1‰. Ännu värre blir det i nästa exempel där ökningen egentligen är betydligt större än vad som anges även om det låter mycket med 100%.

– Han var värd två spänn före kvällens match. Nu borde ett ”Clabbe-kort” stå i 200, säger lagkompisen Andreas Johansson. Även känd som NWT- Sports hockeykorts-expert.

En värdestegring med 100 procent alltså!

NWT

Hur övar man?

En övning för eleverna kan vara att från en beskrivning av ett sammanhang göra om till en beskrivning av samma sammanhang men med andra ord. (Se t ex aktivitet 7 i häftet)

Här en motsvarande övning för dig. Skriv gärna om med andra ord innan du läser vidare!

Män får lättare förkylningar än kvinnor

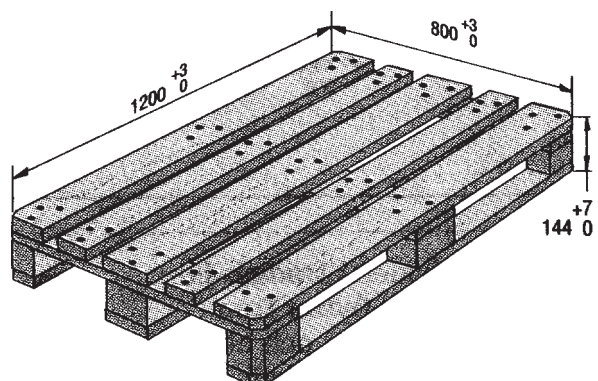
Eftersom de flesta har en viss erfarenhet av företeelserna förkylning, män och kvinnor och något om relationerna mellan dessa så brukar tolkningarna inrikta sig på om män är mer lättsmittade än kvinnor eller om män inte får lika allvarliga förkylningar som kvinnor får. Under diskussion om denna dubbeltydighet dyker ibland även en tredje tolkning upp som går ut på att män har lättare att dra på sig en förkylning än att få tag i en kvinna. Jag har inte närmare undersökt vilka kontexterfarenheter som ligger bakom de olika tolkningarna, men i situationer där de ingående begreppen är mindre väl kända så bör möjligheterna till tolkning öka.

Om begrepp står i en viss relation till varandra så måste begrepp och relationer vara klara för att kommunikation och matematiska modeller ska fungera. Det kan gälla

Handpenning – Rabatt – Avbetalning
Skuld – Gåldenär – Borgenär
Resistans – Strömstyrka – Spänning

Utvärdering

De aktiviteter som du hittar i häftet kan användas för att få en uppfattning om hur väl en elev behärskar ett visst område. Man kan naturligtvis styra mot vissa moment som man vill utvärdera. En artikel om pallar kan ge underlag för en hel del geometri:



Den vanligaste lastpallen, en så kallad EUR-pall, består av elva brädor, nio klossar och 78 spik. Den är 120 centimeter bred, 80 centimeter djup och 14,4 centimeter hög. De svenska standardpallen är byggd av gran eller fur och väger ungefär 25 kg.

Storleken på en vanlig svensk sockerbit och storleken på en lastpall av europeisk standard kan i en förlängning härledas till en romersk vagnmakare. Tyvärr vet vi inte namnet. På vagnmakaren, alltså. Sockerbiten vi avser är Sockerbolagets.

Den här romerske vagnmakarens vagn avsatte spår till den grad att den förste store järnvägsbyggaren, han hette George Stephenson, fastnade i samma, det vill säga 1435 millimeters vidd. Det blev standardspårvidd för de flesta järnvägar i världen och ur detta mått styrdes bredden på järnvägsvagnar och så småningom också bredden på lastpallarna som användes för att köra ombord lasten på dessa järnvägsvagnar.

De första lastpallarna utvecklades i USA under andra världskriget då ofantliga mängder gods snabbt skulle hanteras.

Där valdes måttet 32 gånger 48 tum, vilket är 813 x 1219 mm. 120x80 cm blev det standardiserade måttet i Europa redan 1949 och det är utifrån detta mått Sockerbolaget gjorde om den tidigare kvadratiske sockerbiten till 15,3 gånger 19,9 millimeter.

Allt för att få en mindre kartong som passade på förpackningsmodulen 600 gånger 800 millimeter.

GP

Kanske kan man diskutera det diagnostiska värdet av det faktum att en elev sprang genom kassan och höll i byxorna när han läst skylten inne i butiken.

50%
på allt
i butiken
avdrages i kassan

Titta på serien längst ned! Låt eleverna läsa den och beskriva vad är det som är roligt i den och varför?

Lästips:

Emanuelsson, G. m fl (red). (1996). *Matematik – ett kommunikationsämne*. Nämnaren TEMA. Institutionen för ämnesdidaktik, Göteborgs universitet. Mölndal.

Pimm, D. (1987). *Speaking Mathematically*. Communication in Mathematics Classrooms. Routledge. London. UK.

Paulos, J. A. (1988). *Innumeracy: Mathematical Illiteracy and its Consequences*. Hill and Wang. New York. USA.

von Essen, E & Winther Petersen, A. (red). (1994). *Utraditionelle matematikopgaver*. Matematiklærerforeningen. Danmark.

KNASEN
av Mort Walker

