

SVINNRIK

BLI HÅLLBART RIK PÅ MINDRE MATSVINN:-



RÄKNA PÅ MATSVINNET - LÄRARHANDLEDNING

INLEDNING/SYFTE

Syftet med uppgiften "Räkna på matsvinnet" är att förstå kopplingen mellan matsvinn och eventuella kostnader för hushållens privatekonomi. Uppgiftens fokus är dels att skapa förståelse kring kostnaden för matsvinn idag samt hur mycket pengar som kan sparas, men också hur du kan få dessa pengar att växa på lång sikt. Räkneuppgifterna är utformade med tanken att eleverna på ett konkret sätt ska förstå mängden mat som slängs och vad det blir motsvarande i kostnader. Läs igenom nedanstående introduktion innan räkneuppgifterna och diskussionsuppgifterna introduceras för eleverna.

VAD HAR MATSVINN FÖR KOPPLING TILL PRIVATEKONOMI?

Mat är en av de enskilt största konsumtionskostnaden för en 20-åring som flyttat hemifrån enligt Konsumentverkets statistik. Därför kan det tyckas synd att en tredjedel av all mat som produceras i världens inte äts upp och att hushåll i Sverige varje år slänger cirka 19 kilo ätbar mat per person. Det som oftast blir matsvinn är frukt, grönsaker, bröd och matrester. Att se över sina vanor kan därför till stor del påverka privatekonomin då mindre kastad mat kan minska utgifterna och öka andelen pengar man kan spara. Att förstå hur mycket matsvinnet påverkar privatekonomin och hur pengarna som går att spara kan växa på sikt kan öka motivationen till en beteendeförändring.

UPPGIFTERNA

Materialet "Räkna på matsvinnet" är uppdelat i två delar. Den första delen fokuserar på räkneuppgifter kopplade till hur omfattande matsvinnet blir i ett hushåll och vilka kostnader det medför. Dessa beräkningar är rent hypotetiska uppskattningar och huvudsyftet är att skapa diskussion och kunna föra resonemang kring sitt eget matsvinn och kostnader.

Den andra delen fokuserar på att lära eleverna hur sparade pengar kan växa på lång sikt. Denna del kräver lite mer introduktion från dig som lärare eftersom en del begrepp kan behöva förklaras på förhand. En central del i uppgiften är att förstå hur pengar kan växa på lång sikt med hjälp av den så kallade ränta- på ränta effekten. Denna del innehåller därför en introduktion till ämnet och länk till verktyg för att enklare kunna räkna på ränta-på-ränta effekten. Diskutera gärna uppgifterna med matematiklärare på skolan för att se vad eleverna lärt sig kring matematikområdena "procentuella faktorer" och "förändringsfaktorer" vilket underlättar förståelsen av denna del.

De rätta svaren och förslag på uträkning till samtliga räkneuppgifter finner du på sista sidan i denna lärarhandledning.

ORDLISTA

Nedan har vi samlat centrala ord och begrepp som är bra att ha koll på när uppgifterna ska genomföras. Gå gärna igenom dessa med eleverna för ökad förståelse kring ämnet.

Aktie - En aktie är en ägarandel i ett företag. När företaget går bra ökar värdet på din aktie.

Avkastning - Pengarna du tjänar på ditt sparande eller investering. Exempelvis när du får ränta på ett sparkonto eller när dina fonder stiger i värde.

Exponentiell ökning - En ökning som sker i förhållande till en tidigare utveckling. När något ökar exponentiellt sker en sakta förändring i början för att sedan öka allt mer kraftigt över tid.

Fond - En fond är en samling av värdepapper du kan tjäna pengar på (till exempel aktier). När du sparar i en fond köper du andelar i det fonden äger. En fond kan till exempel vara en aktiefond. Detta innebär att fonden investerar i många olika aktier samtidigt.

Konsumtion - Inköp och förbrukning av varor och tjänster.

Matsvinn - Livsmedel som producerats i syfte att bli mat, men som av olika anledningar inte äts eller dricks upp.

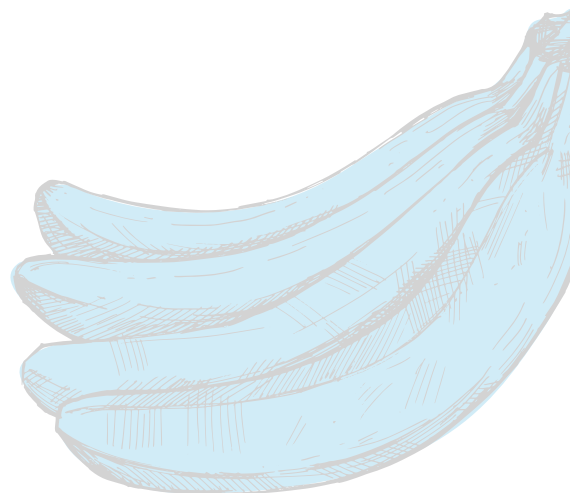
Risk - Risken att en investering minskar eller varierar i värde över tid. Den risk som en investering innebär hänger ofta ihop med möjligheten till avkastning.

Ränta - Pengarna du tjänar på en investering, eller betalar när du lånar pengar. När du tjänar pengar genom ränta är det en typ av avkastning.

Svinnrik - Att spara pengar långsiktigt genom minskat matsvinn

Utgift - En utgift har du om du behöver betala någonting. En utgift skulle kunna vara din hyra för bostad eller mat som du behöver köpa.

Värdepapper - Ett bevis på något som har ett finansiellt värde. Exempelvis aktier.



DEL 1 - HUR MYCKET KOSTAR MATSVINNET?

MAT ÄR EN STOR DEL AV VÅR VARDAGLIGA KONSUMTION

Att köpa mat är en stor del av våra vardagliga utgifter och påverkar därför till stor del vår privatekonomi. I denna del kommer vi att göra en grov och förenklad uppskattning och räkna på hur stor andel av maten vi konsumerar som blir matsvinn. Sedan kommer vi räkna på vad det innebär för eventuella kostnader för ett hushåll.

UPPGIFT 1

Matsvinnet i Sverige uppgår i genomsnitt till 19 kg ätbar mat per person och år. Om du tänker att du grovt uppskattat i genomsnitt äter mat motsvarande tre huvudmåltider á 400 gram per dag* och räkna ut följande:

- A) Hur många portioner ätbar mat slängs bort under ett år?
- B) Hur stor andel av maten blir matsvinn enligt exemplet ovan?
(Ange svaret i procentform)

*400 gram per måltid är ett grovt förenklat exempel. Näringsintag per dag är individuellt och varierar från person till person.

UPPGIFT 2

Använd procentsatsen du fick fram i föregående uppgift ihop med Konsumentverkets tabell över genomsnittliga matkostnader på nästa sida för att räkna ut uppgifterna nedan.

Förutsätt att all mat lagas hemma när du tittar i tabellen och avrunda till heltal i kronor när du räknar ut svaret på frågorna.

- A) Hur mycket blir kostnaden per månad i matsvinn för en person i din ålder?
- B) Vad blir den årliga kostnaden i matsvinn för en familj som består av:

Anna, 35 år
Mohammed, 39 år
Liam, 10 år
Esmeralda, 15 år

UPPGIFT 3

Ett matsvinn på 19 kilo i soptunnan skulle kunna motsvara över 45 måltider per år för en person (Förutsatt att en lunch brukar väga cirka 400 gram).

- A) Förutsatt att en lunch på stan i genomsnitt kostar 90 kronor. Hur mycket pengar skulle du spara under ett år om du genom ett minskat matsvinn kunde äta 45 luncher hemma istället för på stan?

Hushållskostnader per månad

Konsumentverkets referensvärden 2023

Individuella matkostnader per månad

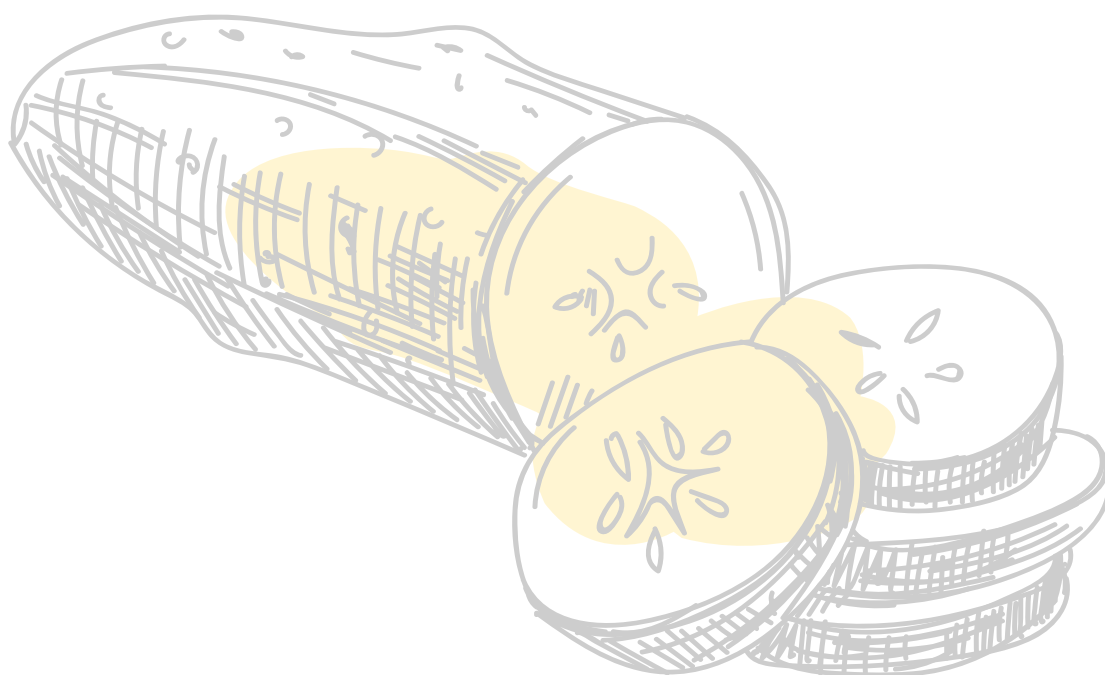
	6–11 mån	1 år	2–5 år	6–9 år	10–13 år	14–17 år	18–30 år	31–60 år	61–74 år	75+ år ¹
All mat lagas hemma ²	1 010	1 130	1 510	2 190	2 750	3 310	3 630	3 420	3 070	-
All mat lagas hemma utom lunch vardagar ³	700	850	1 170	1 700	2 140	2 580	2 830	2 660	2 390	-

¹ Beräkningarna görs utifrån de nordiska näringsrekommendationerna, och dessa sträcker sig endast upp till 74 år.

² Alla måltider lagas hemma, baserat på Konsumentverkets fyraveckors-matsedel. Matsedeln består av frukost, lunch, middag och två mellanmål.

³ Lunch fem dagar per vecka är borträknad. Barnen äter i skolan. Du får själv lägga till vad dina luncher kostar.

Källa: Konsumentverkets referensvärden 2023



DEL 2 - FÅ DITT SPARANDE ATT VÄXA

VARFÖR ÄR DET EN BRA IDÉ ATT SPARA PENGAR LÅNGSIKTIGT?

Varför är det bättre att spara idag och spendera imorgon än tvärtom? Svaret är effekten "ränta på ränta". För varje dag som går växer de sparade pengarna. När räntan kommer in på kontot får du ränta även på räntan. Det kallas ränta på ränta-effekten. Det fungerar precis som en snöboll – ju mer snö den lilla bollen samlar på sig, desto snabbare växer den, eftersom ytan som samlar på sig snö hela tiden blir större.

Denna "ränta" kallas dock oftast för avkastning när det kommer till mer långsiktiga investeringar. Avkastning är pengarna du kan tjäna på en investering genom att denna ökar i värde.

Ränta på ränta-effekten innebär alltså att du får avkastning på ditt sparade belopp plus den tidigare intjänade avkastningen. På det sättet växer pengarna mer och mer för varje år, en så kallad exponentiell ökning. Detta gör att även små belopp på sikt kan växa till stora summor.

Om du exempelvis har investerat 10 000 kronor i en fond som gått upp 7 procent under år ett så kommer du i slutet av året att ha 10 700 kronor. Och om fonden går upp 7 procent under år två också så kommer avkastningen att beräknas på 10 700 kronor, vilket gör att du i slutet av år två har 11 449 kronor.

Uträkning:

$$\text{År 1: } 10\,000 \times 1,07 = 10\,700$$

$$\text{År 2: } 10\,700 \times 1,07 = 11\,449$$

$$1,07 \text{ kommer ifrån } 100 \% + 7 \% = 107 \% = 1,07$$

UPPGIFT 1

Räkna på uppgifterna nedan med hjälp av Koll på cashens sparkalkylator:

<https://www.kollpacashen.se/spara-och-lana#sparkalkylatorn>

Utgå från att du skulle kunna spara 400 kr i månaden på ett minskat matsvinn. Du väljer att investera dessa pengar med en avkastning på 7 % per år. Hur mycket skulle det totala beloppet motsvara efter:

- A) 10 år
- B) 20 år
- C) 40 år
- D) Vad skulle det sparade beloppet efter 40 års tid vara om du endast valt att spara pengarna i plånboken istället för att investera dem med avkastning?

SVAR DEL 1 - RÄKNEUPPGIFTER

UPPGIFT 1

A) 47,5 portioner

Beräkningsförslag: $19\,000/400 = 47,5$

b) 4,3 procent

Beräkningsförslag:

Matkonsumtion per dag (gram): $400 \times 3 = 1200$

Matkonsumtion per år: $1200 \times 365 = 438\,000$

Procentandel som blir matsvinn: $19\,000/438\,000 \approx 0,043 = 4,3\%$

UPPGIFT 2

A) Cirka 142 kronor i månaden

Beräkningsförslag: $3\,310 \times 0,043 = 142,33$

B) Cirka 6 656 kronor per år

Beräkningsförslag:

Familjens matkostnad per månad: $2750 + 3310 + 3420 + 3420 = 12\,900$ kronor

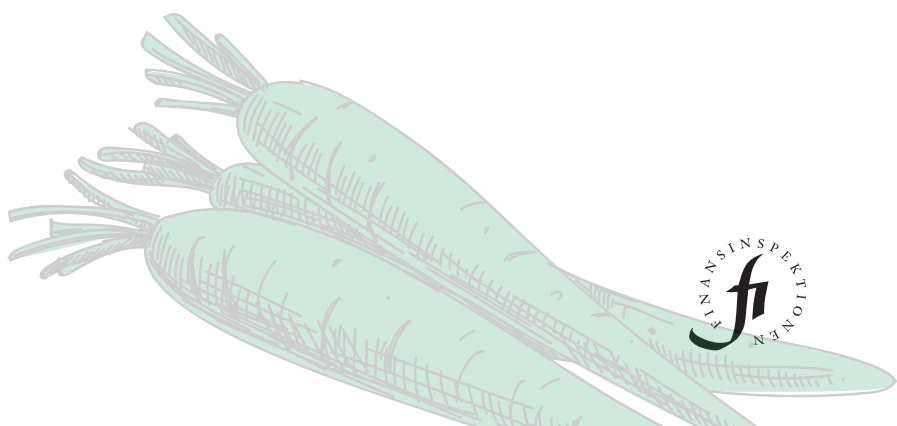
Familjens matkostnad per år: $12\,900 \times 12 = 154\,800$ kronor

Kostnad för matsvinn: $154\,800 \times 0,043 = 6\,656,4 \approx 6\,656$ kronor

UPPGIFT 3

A) 4 050 kronor

Beräkningsförslag: $90 \times 45 = 4\,050$



SVAR DEL 2 - RÄKNEUPPGIFTER

UPPGIFT 1

A) 68 640 kronor

Överkurs: Beräkningsförslag: $400 \times (1,05654^{120} - 1) / (1,05654 - 1) = 68\,640$

B) 203 666 kronor

Överkurs: Beräkningsförslag: $400 \times (1,05654^{240} - 1) / (1,05654 - 1) = 203\,666$

C) 991 787 kronor

Överkurs: Beräkningsförslag: $400 \times (1,05654^{480} - 1) / (1,05654 - 1) = 991\,787$

D) 192 000 kronor

