

# Quizfrågor

**1. Om vi mäter svenskars framgång i livet som summan av utbildningsnivå, inkomstnivå och grad av upplevd livsglädje: I vilken mån påverkar vår personlighet vår framgång i livet?**

- A. Personlighet påverkar inte alls vår framgång i livet.
- B. Personlighet har en svag påverkan på vår framgång i livet.
- C. Personlighet har tydlig påverkan på vår framgång i livet.
- D. Det är bara personlighet som avgör hur framgångsrika vi blir i livet.

Rätt svar: C

Kommentar: Personlighet, mätt inom ramen för det som kallas The Big Five...

- 1. Openness (öppenhet),
- 2. Conscientiousness (samvetsgrannhet)
- 3. Extraversion – energi
- 4. Agreeableness (vänlighet, värme)
- 5. Neuroticism.

... har en tydlig påverkan på svenskars framgång i livet. Det är dock svårare att svara på i vilken mån våra uppväxtförhållanden påverkar vår personlighet. Men det finns studier på tvillingar som indikerar att vår grundläggande personlighet bara påverkas till liten del av de familjeförhållanden vi växer upp under.

*Källa: Who gets ahead in life? Personality traits and childhood background in economic success:*  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167487016302380>

**2. Mobil teknik gör att arbete och fritid flyter ihop. Vi svarar på jobbmail i hemmet och på privata mail på jobbet. Beteendet innebär en risk för organisationers informationssäkerhet och gör att data kan komma i orätta händer. Vad bör organisationer göra för att minska riskerna, enligt forskningen?**

- A. Införa ett totalförbud mot att använda organisationens smarta telefoner för privata ärenden.
- B. Organisationen ska ha en ordentlig policy som styr upp vad som är tillåtet och otillåtet när det gäller jobbets smarta telefoner.
- C. Organisationen ska fokusera på återkommande informationssäkerhetsutbildning av de anställda.
- D. Organisationen ska "hänga ut" anställda som använt sin smarta telefon fel, till exempel genom att skälla ordentligt på den skyldiga på personen vid ett personalmöte.

Rätt svar: C.

Kommentar: Forskning har visat att medarbetare i stora organisationer sällan läser policydokument. Att ha ett policydokument som föreskriver hur en medarbetare ska agera med till exempel arbetsgivarens smartphone är därför inte en speciellt verkningsfullt. Det mest effektiva en organisation kan göra när det gäller att få sina anställda att agera säkert med sina mobila enheter är att fokusera på utbildning av och kommunikation med sina anställda. Det är också viktigt att utbildningen upprepas.

Källa: *Mobile Device Strategy: From a Management Point of View:*

[https://www.researchgate.net/publication/313652137\\_Mobile\\_Device\\_Strategy\\_-\\_From\\_a\\_Management\\_Point\\_of\\_View](https://www.researchgate.net/publication/313652137_Mobile_Device_Strategy_-_From_a_Management_Point_of_View)

### **3. I Sverige skadades patienter under 14 procent av alla sjukhusvistelser år 2012. Vilken typ av skada var vanligast?**

- A. Vårdrelaterade infektioner
- B. Läkemedelsrelaterade skador
- C. Kirurgiska skador
- D. Fallskador

Rätt svar: A

Kommentar: Vid en nationell journalgranskning år 2012 hittades skador i 14 procent av de granskade vårdtillfällena.

Den vanligaste typen av patientskador på de svenska sjukhusen var vårdrelaterade infektioner, som stod för 39,5 procent av skadorna. Därefter följde läkemedelsrelaterade skador, 12,2 procent, och kirurgiska skador, 11 procent. Den vanligaste vårdrelaterade infektionen var urinvägsinfektion, som utgjorde nära en tredjedel av infektionerna.

Ungefär 95 procent av alla skador var lindriga, men i många fall krävdes extra sjukhusvård. Omkring 5 procent av skadorna var allvarliga och bidrog till en permanent skada eller hotade patientens liv.

I en internationell jämförelse ligger Sverige inte bättre till än andra. Världsnittet när det gäller skador på sjukhus beräknas till runt 10 procent. Det finns inget belägg för att skadefrekvensen minskar på svenska sjukhus.

Almedalsseminarium: *Kan komplex simuleringsträning öka patientsäkerheten?:*

<http://www.hb.se/Om-hogskolan/Aktuellt/Evenemang/Almedalen-2017/Kan-komplex-simuleringstraning-oka-patientsakerheten/>

Källa: *Sveriges Kommuner och Landsting 2012: Skador i vården. Resultat från nationell mätning med strukturerad journalgranskning under perioden jan-mars 2012. Utgiven 2014:*

<http://webbutik.skl.se/sv/artiklar/skador-i-varden-resultat-fran-nationell-matning-med-strukturerad-journalgranskning-under-perioden-jan-mars-2012.html>

**4. Av all sjömat vi äter är det idag ett hundratal arter som föds upp i odlingar runt om i världen. Ostron är en av dem. Vilka tror man var de första som odlade ostron?**

- A. De gamla grekerna (700-talet till 300-talet före Kristus)
- B. De gamla romarna (700-talet före Kristus till 400-talet efter Kristus)
- C. Fransmännen under 1800-talet
- D. Svenskarna, under yngre stenåldern (år 4000 till 1800 före Kristus)

Rätt svar: B

Källa: EU-kommissionen:

[https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture\\_methods/history\\_en](https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/aquaculture_methods/history_en)

**5. Hur stor andel av fisken och annan sjömat som vi äter världen över är odlad?**

- A. 10 procent
- B. 25 procent
- C. 50 procent
- D. 75 procent

Rätt svar: C

Kommentar: Enligt senaste *Sofia (State of the World Fisheries and Aquaculture, FAO)*, 2016 är det till och med lite mer än 50 procent av sjömaten som är odlad globalt, medan resten är vildfångad.

Vatten utgör 71 procent av jordens yta, men ger bara några få procent av maten som produceras. Haven är alltså en stor utnyttjad resurs. Sjömat är näringsriktig mat, full av omega-3 fetter, vitaminer och spårämnen, och en ökad konsumtion kan förbättra folkhälsan. Det kommersiella fisket är redan hårt utnyttjat, varför vattenbruket är viktigt för att hållbart möta en ökad efterfrågan. Beräkningar visar att mängden odlad sjömat behöver mer än fördubblas mellan år 2012 och 2050 för att möta den beräknade ökningen i efterfrågan.

Läs mer på:

<http://www.gu.se/forskning/var-forskning/ugot-challenges/swemarc---nationellt-centrum-for-marin-vattenbruksforskning>

Almedalsseminarium: *Vattenbruk – miljöstörande verksamhet eller en värdefull och hållbar ny näring?*:

<http://vastsvenskaarenan.se/project/vattenbruk-miljostorande-verksamhet-eller-en-vardefull-och-hallbar-ny-naring-goteborgs-universitet/>

Källor: Waite R et al 2014. "Improving Productivity and Environmental Performance of Aquaculture." Working Paper, Installment 5 of Creating a Sustainable Food Future. Washington, DC: World Resources Institute. Accessible at:

<http://www.worldresourcesreport.org>.

NKFV: <http://www.nkfv.se/>

SOFIA 2016, FAO: [www.fao.org](http://www.fao.org)

NOAA: <http://oceanservice.noaa.gov/facts/aquaculture.html>

## 6. Vilken typ av resurs använder Google för att skapa vinst?

- A. Dina data, till exempel dokument, musik, bilder och filmer som du har skapat.
- B. Information om ditt användarbeteende: vad du gör online, med vilka människor, vilka tider, vilka enheter du använder och var du befinner dig.
- C. Båda delarna.
- D. Inget av det.

Rätt svar: B.

Kommentar: *Google Apps for Education (Gafe)* är en gratis molntjänst som används av många svenska skolor. Enligt en studie döljer tjänsten Googles affärsmodell, som bygger på att skapa vinst med hjälp av insamlad information om användarbeteende.

Genom en underförstådd avgränsning mellan de två begreppen (din) "data" och (insamlad) "information" kan Google dölja sin affärsmodell när de marknadsför sig för skolor. Samtidigt kan de simulera den praxis och etik som skattefinansierade och ideella organisationer har. Detta gör det problematiskt för svenska skolor att använda Gafe, med tanke på att Google skapar vinst genom att samla in information om elevernas användarbeteende och kategorisera den utifrån specifika individer (de skapar så kallade algoritmiska identiteter). Detta är helt oberoende av användarnas personuppgifter och egna data såsom bilder och text.

Studien visar att fördelarna med Gafe är uppenbara för användarna, medan det inte är tydligt för användarna vad Google tjänar på att erbjuda gratistjänsten.

Källa: *Information We Collect: Surveillance and Privacy in the Implementation of Google Apps for Education*:

<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1474904116654917>

## 7. En del svenska läkare vill inte att cancerpatienter ska få tillgång till sina egna journaler online. Läkarna tror att tillgången till journalerna kommer att oroa och förvirra patienterna i onödan. Vad säger forskningen? Hur påverkas cancerpatienter av att ha direkt tillgång till sin egen journal?

- A. Patienter med online-tillgång till sin journal blir mer oroliga och mår sämre.
- B. Patienter med online-tillgång till sin journal påverkas varken positivt eller negativt av detta.
- C. Online-tillgång till journaler ökar den tid läkare lägger på att prata i telefon med patienter.
- D. Online-tillgång till journaler hjälper patienter att förstå sin sjukdom.

Rätt svar: D

Kommentar: En svensk studie visar att patienter som får tillgång till sina journaler lär sig mer om sin sjukdom. Patienterna kan använda sin journal för att förbereda sig inför läkarbesök vilket verkar förbättra kommunikationen med den behandlande läkaren. Det verkar dock inte som om patienter blir mer oroliga över att ha tillgång till sin journal. Studien gjordes vid onkologen vid Uppsala universitetssjukhus.

*Källa: Cancer patients' attitudes and experiences of online access to their electronic medical records: A qualitative study:*

<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1460458216658778>

**8. Vilket år beräknar man att det finns fler äldre personer (över 65 år) i Sverige än yngre personer (under 16 år)?**

- A. År 2030.
- B. År 2025.
- C. År 2020.
- D. Det är redan så.

Rätt svar: D

Läs mer på: <http://agecap.gu.se/>

Almedalsseminarium: *Snart är vi fler över 65 än under 16 – kris eller möjlighet?:*

<http://vastsvenskaarenan.se/project/snart-ar-vi-fler-65-16-kris-eller-mojlighet-goteborgs-universitet/>

*Källa: SCB:*

<http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/?rxid=6e9c4e78-f62b-49a9-9ae6-33fbb15b4cd9>

**9. I Dubai, Chile, Abu Dhabi och Mexiko har man under de senaste åren köpt solex för mellan 25 och 30 dollar per megawattimme. Som jämförelse; vad kostar en megawattimme i form av råolja?**

- A. Fyra gånger så mycket som priset på solex: Över 100 dollar/MWh.
- B. Dubbelt så mycket som priset på solex: 50-60 dollar/MWh.
- C. Ungefär detsamma som priset på solex: 25-30 dollar/MWh.
- D. Hälften av priset på solex: 12 dollar/MWh.

Rätt svar: C.

Kommentar: Under 2017 har priset på råolja legat mellan mellan 40 och 60 dollar per fat. I slutet av juni var det 45 dollar/fat, vilket motsvarar 28 dollar per megawattimme.

I solrika delar av världen är solet redan idag bland de billigaste energislagen. Priset på solceller har fallit med i snitt 10 procent per år sedan 1980, och utvecklingen går betydligt snabbare än vad många ledande experter trodde var möjligt.

Enligt en brittisk studie kommer prisfallet sannolikt att fortsätta i samma takt under många år framöver. Samma studie förutspår att solenergi kan utgöra 20 procent av den globala energiförsörjningen år 2027.

Almedalsseminarium: *Dramatik på energimarknaderna – hur hanterar vi förändringarna?:*  
<https://www.chalmers.se/sv/om-chalmers/almedalen/almedalen2017/Sidor/dramatik-pa-energimarknaderna.aspx>

*Källor:*

*Brent Last Day Financial Futures Quotes:*  
<http://www.cmegroup.com/trading/energy/crude-oil/brent-crude-oil-last-day.html>

*How predictable is technological progress?:*  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733315001699>

*Populärvetenskapligt om samma sak:*

*Researchers forecast future technological costs, and find good news for solar power:*  
[http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/news/2016\\_Technology\\_costs](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/news/2016_Technology_costs)

*Forskare förutspår fortsatt prisras för solceller:*  
<https://www.svt.se/nyheter/vetenskap/forskare-forutspar-fortsatt-prisras-for-solceller>

## **10. Hur många människor dör varje år i EU på grund av antibiotikaresistenta bakterier?**

- A. 250 personer
- B. 2 500 personer
- C. 25 000 personer
- D. 250 000 personer

Rätt svar: C

Kommentar: Motsvarande siffra för hela världen beräknas till 700 000 dödsfall per år. Om vi inte agerar tillräckligt kraftfullt när det gäller antibiotikaresistens kan resistenta bakterier vara en vanligare dödsorsak än cancer år 2050.

*Källa: EU-kommissionen:*  
[https://ec.europa.eu/health/amr/antimicrobial-resistance\\_en](https://ec.europa.eu/health/amr/antimicrobial-resistance_en)

**11. Det viktigaste om vi vill minska våra kläders klimatbelastning är att plaggen används tills de är utslitna. Vad är det näst viktigaste som vi konsumenter kan göra själva, med ett livscykelperspektiv på kläderna?**

- A. Ta oss till klädbutiken på miljövänligare sätt än med bil.
- B. Köpa kläder som är närproducerade.
- C. Tvätta i 30 grader i stället för 60 grader.
- D. Köpa kläder av naturmaterial i stället för material som kommer från olja.

Rätt svar: A

Kommentar: Konsumenternas shoppingresor står för 22 procent av koldioxidutsläppen under klädernas livscykel. Tvätt och tork står för 3 procent, och distributionen fram till kunderna står för 4 procent (inräknat internationella frakter). Produktionen står för 70 procent och avfallshanteringen för 0 procent. Siffrorna gäller för Sverige. Klädkonsumtionen i Sverige är den fjärde största källan till växthusgasutsläpp som orsakas av svenskarnas konsumtion – efter transporter, mat och bostäder.

Klädernas absolut största miljöbelastning sker innan de börjar användas. Det allra viktigaste om vi vill minska klädernas miljöpåverkan är därför att använda våra plagg tills de är utslitna. Eller på andra sätt utnyttja plaggens maximala livslängd, till exempel genom att handla begagnat i stället för nytt, och se till att kläder vi inte längre vill ha kan fortsätta användas av någon annan. 100 till 200 användningstillfällen brukar vara den möjliga livslängden för kläder.

*Källa: Advancing life cycle assessment of textile products to include textile chemicals. Inventory data and toxicity impact assessment:*

<http://publications.lib.chalmers.se/publication/246361-advancing-life-cycle-assessment-of-textile-products-to-include-textile-chemicals-inventory-data-and>

*Populärvetenskapligt om samma sak: Shoppingresorna ger en av klädernas största klimateffekter:*

<http://www.mynewsdesk.com/se/chalmers/pressreleases/shoppingresorna-ger-en-av-kladernas-stoersta-klimateffekter-1808825>

## **12. Matkonsumtionen i Sverige orsakar ungefär en fjärdedel av växthusgasutsläppen från svenskarnas totala konsumtion. Vad skulle ge den största sänkningen av utsläppen från vår matkonsumtion?**

- A. Att effektivisera produktionen i det svenska jordbruket så långt det är möjligt, och införa all ny teknik som finns tillgänglig idag för att få ner jordbrukets utsläpp.
- B. Att sluta äta mat som kommer från kor (nötkött, mjölk och mejeriprodukter).
- C. Att få bort allt matsvinn – alltså att inte slänga någon mat.
- D. Att bara äta närproducerad mat.

Rätt svar: B

Kommentar: Teknikförbättringar och effektivare produktion i jordbruket skulle i bästa fall kunna sänka utsläppen med 50 procent. Om alla svenskar slutade äta mat som kommer från kor så skulle utsläppen sänkas med 53 procent. (Det kan jämföras med om alla blev vegetarianer som äter mejeriprodukter från kor, vilket skulle sänka utsläppen med 36 procent.) Om vi fick bort allt matsvinn så skulle utsläppen sänkas med 5 till 10 procent. Även ett skifte mot närproducerad mat har betydligt lägre potential än A och B.

Nötkött ger mycket större klimatbelastning än fläskkött och kyckling. Det beror på att kor behöver betydligt mer mat per kilo kött som fås ut vid slakt, och på att de idisslande djurens matsmältning bildar metan – som är en mycket kraftfull växthusgas. Detta innebär också att komjölk och mejeriprodukter ger betydligt mer växthusgasutsläpp per kilo protein än kycklingkött.

Frågan utgår från konsumtionsperspektivet i Sverige – alltså utsläppen som orsakas av det vi konsumerar inom landet. (Maten vi producerar själva, plus maten vi importerar, minus maten vi exporterar. Utsläppen från internationella transporter räknas in hos det importerande landet.)

*Källa: How can the EU climate targets be met? A combined analysis of technological and demand-side changes in food and agriculture:*

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306919216000129>

*Populärvetenskapligt om samma sak: Teknikförbättringar kan ta jordbruket halva vägen till klimatmålen:*

<http://www.mynewsdesk.com/se/chalmers/pressreleases/teknikfoerbaettringar-kan-ta-jordbruket-halva-vaegen-till-klimatmaalen-1316430>

### **13. Om man uppskattar vad alla landlevande däggdjur väger tillsammans – hur stor andel av vikten utgörs av de vilda djuren? Siffran gäller år 2000.**

- A. 97 procent
- B. 52 procent.
- C. 17 procent
- D. 3 procent

Rätt svar: D

Kommentarer:

Siffran 17 procent är den som gällde för år 1900.

År 2000 utgjordes alltså 97 procent av de landlevande däggdjurens vikt av oss människor, våra matdjur och våra sällskapsdjur. (Sedan dess har förskjutningen ökat ytterligare). 30 procent av vikten utgjordes av människor och 67 procent av våra tamdjur.

Våra kor, som är en stor källa till växthusgasutsläpp, utgör den absolut största vikten – år 2000 stod de för 44 procent av den totala vikten för alla landlevande däggdjur.

Utsläppen från mat och jordbruk står idag för ungefär 25 procent av världens totala utsläpp av växthusgaser. Livsmedelsproduktionen från djur står för cirka 15 procent av utsläppen.

Samtidigt äter vi i många delar av världen betydligt mer rött kött än vad som är hälsosamt. Om vi följde hälsorekommendationerna för rött kött så skulle minst 2,6 miljoner människoliv sparas varje år, enligt en studie från Oxfords universitet. Dessutom skulle utsläppen av växthusgaser från den totala livsmedelsproduktionen vara minst 29 procent lägre år 2050 än i det scenario som dagens trend pekar mot.



Livsmedelsverkets rekommendation är max 500 gram rött kött och chark per vecka (ca fyra köttmåltider per vecka).

Källor:

*Harvesting the Biosphere: The Human Impact:*

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1728-4457.2011.00450.x/abstract>

Jordbruksverket:

<https://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/begransadklimatpaverkan/kottochklimat.4.32b12c7f12940112a7c800011009.html>

*Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change:*

<http://www.pnas.org/content/113/15/4146.full>

Livsmedelsverket:

<https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor/rad-om-bra-mat-hitta-ditt-satt/kott-och-chark>

**14. En tredjedel av amerikanerna tror inte att växthuseffekten orsakas av människan. Vilken egenskap är tydligast kopplad till förnekelse av klimatfakta i USA?**

- A. Manligt kön
- B. Hög ålder (över 65 år)
- C. Låg utbildningsnivå
- D. Republikanska partisympatier

Rätt svar: D

Kommentarer: Att rösta på republikanerna är den faktor som är tydligast kopplad till klimatförnekelse i USA. Enligt en studie från 2012 tror bara 31 procent av de republikanska väljarna att växthuseffekten existerar och att den orsakas huvudsakligen av människan. Motsvarande siffra för demokratiska väljare är 70 procent. Utbildningsnivå är den faktor som påverkar näst mest när det gäller klimatförnekelse, medan kön och ålder påverkar mindre.

Faktaresistens innebär att vi förnekar fakta som talar emot de åsikter vi redan har – vilka i sin tur är formade främst utifrån grupptillhörighet och känslor. Flera studier visar att faktaresistens är mer kopplad till politisk uppfattning än till utbildningsnivå och vetenskaplig kompetens. Vilken politisk uppfattning som orsakar faktaresistens beror på ämnet. Till exempel är förnekelse av klimatfakta alltså vanligast bland konservativa väljare, medan vaccinationsmotstånd är minst vanligt bland konservativa väljare.

När det gäller uppfattningar om klimatfrågan visar amerikansk forskning av den delar befolkningen längs partilinjerna ännu mer än kontroversiella sociala frågor. Uppfattningarna är mest polariserade bland högutbildade och personer med god vetenskaplig kompetens. Bland demokratiska väljare är man mer benägen att uppfatta klimatförändringarna som ett hot ju längre utbildning man har. Men bland republikanska väljare är det precis tvärt om – ju längre utbildning man har, desto mindre benägen är man att uppfatta klimatförändringarna som ett hot.

Källor:

Yale Climate Opinion Maps – U.S. 2016:

<http://climatecommunication.yale.edu/visualizations-data/ycom-us-2016/>

Did the Arctic Ice Recover? Demographics of True and False Climate Facts:

<http://journals.ametsoc.org/doi/full/10.1175/WCAS-D-12-00008.1>

The Role of Conspiracist Ideation and Worldviews in Predicting Rejection of Science:

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0075637#references>

Education, politics and opinions about climate change evidence for interaction effects:

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10584-010-9957-8>

The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks:

<http://www.nature.com/nclimate/journal/v2/n10/full/nclimate1547.html>

**15. Additiv tillverkning är en ny teknik som det forskas mycket på i Västsverige. Vad är additiv tillverkning?**

- A. Den industriella benämningen för 3D-printning.
- B. En tillverkningsprocess där man lägger till skyddande film på komponenter.
- C. En slags löpande-bands-tillverkning, ursprungligen utvecklad i Korea.
- D. En tillverkningsprocess vid skärande bearbetning och svetsning, där alla moment modelleras virtuellt innan man utför dem.

Rätt svar: A

Kommentar: 3D-printing går från enkla plastskrivare för hemmabruk till mycket avancerade maskiner för tillverkning av t ex komplexa flyg- och fordonskomponenter eller medicinska implantat. 3D-printing kan styra exakt hur material byggs och ger även möjligheter att skapa nya typer av produkter som inte kan produceras med dagens teknik.

Läs mer: *Ny satsning på forskningsmiljöer i världsklass stärker Sveriges attraktionskraft:*

<http://www2.vinnova.se/sv/Aktuellt--publicerat/Pressmeddelanden/2017/170320-Ny-satsning-pa-forskningsmiljoer-i-varldsklass-starker-Sveriges-attraktionskraft/>

**16. 1998 publicerade den ansedda vetenskapliga tidskriften *the Lancet* en studie som kopplade autism till MPR-vaccinet (mot mässling, påssjuka och röda hund). Vad har hänt sedan dess?**

- A. The Lancet har dragit tillbaka studien sedan det visat sig att den byggde på forskningsfusk. Studiens huvudförfattare har blivit av med sin läkarlegitimation. En rad stora och välgjorda studier har visat att det inte finns någon koppling mellan MPR-vaccinet och autism.
- B. Studien var korrekt utförd, men eftersom den var gjord på bara 12 barn har det visat sig att resultaten berodde på slumpmässiga faktorer. En rad stora studier med statistiskt säkerställda resultat har därefter visat att det inte finns någon koppling mellan MPR-vaccinet och autism.

- C. De stora studier som har gjorts efter den lilla Lancet-studien har gett motstridiga resultat. Det går ännu inte att avgöra om det finns någon koppling mellan MPR-vaccinet och autism.
- D. Stora studier har visat att en något högre andel av vaccinerade barn utvecklar autism än av ovaccinerade barn. Men det verkar inte som om det är vaccinet som ökar risken för autism, utan andra (ännu okända) faktorer i den moderna livsstilen.

Rätt svar: A.

Kommentarer: Flera stora epidemiologiska studier har efter Lancet-studien visat att autism är lika vanligt bland personer som inte har fått MPR-vaccinet som bland dem som har fått vaccinet. Trots det lever den falska kopplingen kvar i vårt kollektiva medvetande. I USA tror 31 procent av befolkningen att vaccin har visat sig orsaka autism (december 2016).

Efter Lancet-studien ökade den grupp av föräldrar som tackar nej till MPR-vaccinet världen över. Det har bland annat lett till mässlingsutbrott i Storbritannien år 2008 och 2009. I Sverige har begränsade utbrott av mässling och röda hund skett under de senaste åren, i områden där vaccinationstäckningen lokalt är lägre och där vaccinationsprogrammet inte når alla grupper.

Mässling kan ge allvarliga komplikationer och i höginkomstländer är dödligheten 1 per 1 000-5 000 insjuknade. Röda hund ger mycket hög risk för allvarliga fosterskador när kvinnor smittas under tidig graviditet.

Studien i the Lancet om MPR-vaccinet och autism betraktas av vissa som ett av de mest allvarliga bedrägerierna i medicinhistorien. Men redan från början stod det klart att den bara omfattade 12 patienter, saknade kontrollgrupp och byggde till stor del på att föräldrarna till autistiska barn tyckte sig minnas att problemen hade börjat strax efter MPR-vaccinationen. Trots den låga forskningskvalitén fick studien mycket stor publicitet.

Senare visade en journalistisk granskning att studiens huvudförfattare Andrew Wakefield hade manipulerat data, var jävig på flera sätt, och hade brutit mot andra etiska riktlinjer. Lancet-artikeln drogs tillbaka år 2010. Samma år slog brittiska *General Medical Council* fast att han var skyldig till allvarligt tjänstefel. Han ströks ur britternas *Medical Register*, vilket innebär att han inte längre får verka som läkare i Storbritannien. År 2011 beskrevs forskningen bakom Lancet-studien som ett bedrägeri av redaktionen för *British Medical Journal*.

Källor:

*The Lancet*:

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(97\)11096-0/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(97)11096-0/abstract)

*MMR doctor struck from register*:

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/8695267.stm>

*The MMR vaccine and autism: Sensation, refutation, retraction, and fraud*:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3136032/>

*Belief in conspiracies largely depends on political identity*:

<https://today.yougov.com/news/2016/12/27/belief-conspiracies-largely-depends-political-iden/>

Folkhälsomyndigheten:

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/internationella-vaccinationsprojekt/uppfoljning-av-orsaker-till-lagre-vaccinationstackning/>

Wakefield's article linking MMR vaccine and autism was fraudulent:

<http://www.bmj.com/content/342/bmj.c7452.full>

**17. International Energy Agency anses vara en av de viktigaste källorna för fakta om världens energisystem och energipolitik. I november 2016 förutspådde IEA att havsbaserad vindkraft i Europa kommer att falla till 100 dollar per megawattimme år 2040. Samma månad som prognosen publicerades vann Vattenfall budgivningen om att bygga en stor vindkraftpark i Östersjön. Vad var priset?**

- A. Tre gånger så mycket som det förutspådda priset för år 2040: Cirka 300 dollar/MWh.
- B. Dubbelt så mycket som det förutspådda priset för år 2040: Cirka 200 dollar/MWh.
- C. Ungefär samma som det förutspådda priset för år 2040: Cirka 100 dollar/MWh.
- D. Hälften av det förutspådda priset för år 2040: Cirka 50 dollar/MWh.

Rätt svar: D

Kommentar: Prisfallet på förnybar energi överträffar experternas förväntningar. IEA:s prognos för 2040 ingick i *2016 World Energy Outlook* – i ett scenario som klarar 450 ppm koldioxid i atmosfären (vilket krävs för att begränsa jordens temperaturökning till två grader).

Källor: Vattenfall vinner budgivningen om att bygga Nordens största havsbaserade vindkraftpark:

<https://corporate.vattenfall.se/press-och-media/pressmeddelanden/2016/vattenfall-vinner-budgivningen-om-att-bygga-nordens-storsta-havsbaserade-vindkraftpark/>

International Energy Agency (IEA) - ett unikt globalt samarbete:

<http://www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/internationella-insatser/international-energy-agency/>

**18. Fosfor är det viktigaste näringsämnet för världens matproduktion, och 90 procent av det vi använder är fosfor-konstgödsel som kommer från gruvor. Om vi i Sverige i stället återvann allt fosfor som finns i vårt avloppsslam, hur många procent använt fosforkonstgödsel skulle vi då spara in?**

- A. Vi skulle spara in 80 procent av totalt använt konstgödsel per år.
- B. Vi skulle spara in 60 procent av totalt använt konstgödsel per år.
- C. Vi skulle spara in 40 procent av totalt använt konstgödsel per år.
- D. Vi skulle spara in 10 procent av totalt använt konstgödsel per år.

Rätt svar: B. Vi skulle spara in cirka 60 procent av totalt använt konstgödsel, som ligger på 9 400 ton fosfor per år i Sverige.

Kommentar: Den fosfor som finns kvar i gruvorna är allt mer förorenad med tungmetaller och radioaktiva ämnen. Men fosfor som används i matproduktionen går igenom vår matsmältning och hamnar i avloppsslammet. Det beräknas hamna närmare 5 500 ton fosfor i svenska avloppsslam per år.

Källa: Naturvårdsverket (2013). *Hållbar återföring av fosfor* Report No. 6580:

<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6580-5.pdf>

**19. En stor internationell undersökning jämför föräldraskap i nio olika länder. Vilket av nedanstående påståenden är sant:**

- A. Barnen har mer respekt för vuxna än för sina kompisar.
- B. Mammor och pappor tänker ganska olika kring sitt föräldraskap.
- C. Föräldrar tänker olika kring uppfostran beroende på om barnet är en pojke eller flicka.
- D. Föräldrar tänker olika kring uppfostran på grund av kulturella skillnader.

Rätt svar: A

Källa: Uppgifterna är hämtade ur en avhandling i psykologi; *Children and Parents; Attributions, Attitudes and Agency*, av Sevtap Gurdal:

<http://hdl.handle.net/2077/39348>

Kommentar: Barnen har mer respekt för vuxna än för sina kompisar. Bland kompisarna kan de stå på sig mer och vara mera ifrågasättande. Bland kompisar tycker de sig kunna påverka mer än i situationer med föräldrar och lärare.

En vanlig uppfattning är att män och kvinnor ser väldigt olika på hur barn ska uppfostras. Tvärtemot, visar undersökningen att mammor och pappor tänker ganska lika kring sitt föräldraskap. Även kulturella aspekter och etnisk tillhörighet visar sig spela mindre roll.

**De västsvenska lärosätenas quiz är ett samarbete mellan Chalmers, Göteborgs universitet, Högskolan i Borås, Högskolan i Skövde och Högskolan Väst.**

**Innehållsansvarig:** Johanna Wilde, Chalmers, tel 031-772 20 29, [johanna.wilde@chalmers.se](mailto:johanna.wilde@chalmers.se)

**Projektledare:** Anna Bergius, Chalmers, tel 031-772 46 64, [anna.bergius@chalmers.se](mailto:anna.bergius@chalmers.se)

**Mentimeter-ansvarig:** Sofia Larsson-Stern, Chalmers, tel 031-772 37 76, [sofia.larsson-stern@chalmers.se](mailto:sofia.larsson-stern@chalmers.se)