

Manus bildspel alla priser

Titelbild

I oktober varje år meddelar de prisgivande institutionerna, som ansvarar för de olika Nobelprisen, vilka som får årets priser.

Idag ska ni få lära er mer om bakgrunden till Nobelpriset och vilka som belönas med Nobelpriset 2017.

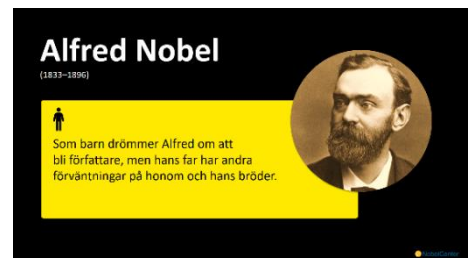


Alfred Nobel

Alfred Nobel föds i Stockholm 23 oktober 1833.

Som nioåring flyttar han tillsammans med sina äldre bröder och sin mamma till Sankt Petersburg, den dåvarande ryska huvudstaden. Där hade hans pappa Immanuel Nobel startat en fabrik.

I Sankt Petersburg får Alfred en bra utbildning och drömmer om att bli författare. Alfreds pappa får honom att lära sig om naturvetenskap och teknik istället, eftersom han och hans bröder förväntas ta över familjens fabrik.



Dynamiten

Alfred Nobel, hans pappa och hans bror Emil försöker uppfinna ett sprängämne som är säkrare än rent nitroglycerin. För det var väldigt farligt att spränga med nitroglycerin – så farligt att Alfreds bror Emil dör i en sprängolycka 1864.

Men till slut lyckas Alfred utveckla både en metod för tillverkning av nitroglycerin och ett sätt att använda det som sprängämne.

Han döper sin uppfinning till *dynamit* (1867). Dynamiten var ett förhållandevis säkert sprängämne som fick stor efterfrågan under industrialiseringen eftersom det byggdes så mycket. Genom att ta patent på många av sina idéer tjänar Alfred mycket pengar och startar många fabriker runt omkring i världen.



Testamentet

Alfred Nobel dör i en hjärnblödning den 10 december 1896. Han hade inga barn så i sitt testamente skriver han att en stor del av hans tillgångar ska placeras i en fond och att den årliga räntan från den fonden ska gå till ett pris till "dem, som under det förlupne året hafva gjort menskligheten den största nytta."

Priset ska enligt testamentet gå till den person som förtjänar det mest – "antingen han är Skandinav eller ej".



Fem Nobelpris och ett ekonomipris

Enligt Alfred Nobels testamente ska priset delas ut i fem kategorier: fysik, kemi, fysiologi eller medicin, litteratur och fred. Det första priset delades ut 1901.

Han skriver även vilka som ska utse pristagarna. Fysik- och kemipriset ska delas ut av Kungliga Vetenskapsakademien, medicinpriset av Karolinska Institutet, litteraturpriset av Svenska Akademien och fredspriset av ett utskott bestående av fem personer valda av Norska Stortinget.

I slutet av 1960-talet instiftades Sveriges riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne. Ekonomipriset delas ut samtidigt som Nobelpriset under samma högtidliga former.



Nobelprisutdelningen

Den 10 december varje år delas Nobelpriset ut. I år består själva priset av en medalj, ett diplom och 9 miljoner kronor.

Prisutdelningen sker i Konserthuset i Stockholm, Sverige, för alla kategorier förutom fredspriset som delas ut i Oslo, Norge. Efter själva prisutdelningen hålls en fin fest för att fira de nya Nobelpristagarna.



Nobelpriset i fysiologi eller medicin

"... den som har gjort den viktigaste upptäckt inom fysiologins eller medicinens domän"

Nobelpriset i fysiologi eller medicin ges alltså till personer som antingen gjort en upptäckt som handlar om att förstå hur organismer fungerar eller hittat något botemedel för någon sjukdom.



Årets medicinpristagare

Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash och Michael W. Young "för deras upptäckter av molekylära mekanismer som styr cirkadisk rytm".

Allt liv på jorden är anpassat efter vår planets rotation kring sin axel, eftersom den ger upphov till dag och natt. Vi har länge känt till att levande organismer anpassar sin biologiska rytm till dygnets regelbundna växlingar - men hur fungerar det? Vad är det egentligen som styr organismernas urverk i varje cell?



Dygnsrytmen

Nobelpristagarna Hall, Rosbash och Young studerade vilka gener som styr vår inre klocka och förklarade hur klockan fungerar. Samtidigt identifierade de därmed även vilka proteiner som dessa gener kodar för. Alla organismer har alltså en slags inre klocka. Den anpassar och förbereder alla våra biologiska funktioner till vad som händer under dygnets olika tidpunkter. Klockan påverkar t ex sömn, hormonnivåer, kroppstemperatur och ämnesomsättning.



Upptäckten

För att förstå hur vår inre klocka fungerar har forskarna använt sig av på bananflugor som experimentellt verktyg för att leta nya gener. Tack vare dessa personers upptäckter vet vi idag hur den inre klockan fungerar in i minsta detalj.



Nyttan

Denna upptäckt hör till fysiologi som är läran om hur levande organismer fungerar. Upptäckterna bakom årets Nobelpris skapar nya möjligheter att påverka den biologiska klockan. Detta är medicinskt viktigt då en inre klocka i obalans kan ge en ökad risk för olika sjukdomar. Både fysisk och psykisk hälsa påverkas av vår inre klocka.

Nyttan med upptäckten är också kunskapen i sig. Kunskap driver samhället framåt. Kunskap skapar möjligheter och är en förutsättning för framtagning av t ex nya läkemedel.



Nobelpriset i kemi

“... den som har gjort den viktigaste kemiska upptäck eller förbättring”

Nobelpriset i kemi har under åren gått till upptäckter och förbättringar som gett oss kunskap om hur olika ämnen är uppbyggda, hur de skapas och förändras. Hur atomer och molekyler ser ut, hur och varför de reagerar med varandra, och till och med hur vi kan skapa nya molekyler.



Årets kemipristagare

Jacques Dubochet, Joachim Frank och Richard Henderson "för utveckling av kryoelektronmikroskopi för högupplösande strukturbestämning av biomolekyler i lösning".

De har helt enkelt utvecklat nya sätt att använda speciella mikroskop (elektronmikroskop) för att ta reda på hur molekyler som finns i allt levande ser ut.



Livets molekyler

I allt levande finns en väldig massa olika sorters proteiner. De är viktiga ämnen i kroppen eftersom det är de som bygger upp alla celler, transporterar olika ämnen, reglerar olika reaktioner och försvarar oss mot bakterier och virus med mera.

Proteinmolekyler är väldigt, väldigt små och svåra att studera. Dessutom förändras deras utseende om de inte befinner sig i någon sorts vätska. Vi behöver veta hur de ser ut för att förstå hur de fungerar. Det har årets pristagare i kemi hjälpt till med.



Livets molekyler

Kroppens viktigaste proteinmolekyler är väldigt, väldigt små och svåra att studera. Dessutom förändras deras utseende om de inte befinner sig i någon sorts vätska.

Upptäckten

Pristagarna har utvecklat metoder så att vi nu kan använda elektronmikroskop för att ta reda på hur proteinmolekyler ser ut. Innan deras upptäckter blev proteinerna sönderbrända eller uttorkade i elektronmikroskopen. Pristagarna kom på hur man extremt snabbt kan frysa ned proteinerna i en vätska och hur man med hjälp av datorprogram kan använda många tvådimensionella bilder och lägga ihop dem så att man får en skarp tredimensionell bild.



Upptäckten

Pristagarna kom på hur man extremt snabbt kan frysa ned proteinerna i en vätska och med hjälp av datorprogram använda många tvådimensionella bilder för att skapa en skarp tredimensionell bild.

Nyttan

När det nu finns bättre metoder att ta reda på hur molekyler som finns i kroppen ser ut kan vi förstå hur de fungerar. Då kan vi också få kunskap om varför de ibland inte fungerar som de ska, vilket hjälper oss att utveckla nya mediciner. Nobelpristagarnas upptäckter har lett till nya metoder att ta reda på hur livets molekyler ser ut. Idag används de över hela världen av många forskare.



Nyttan

När det nu finns bättre metoder för att förstå hur molekylerna i kroppen fungerar kan vi också få kunskap om varför de ibland inte fungerar som de ska.

Det hjälper oss till att utveckla nya mediciner.

Kunskap driver oss framåt.

Nobelpriset i fysik

“... den som inom fysikens område har gjort den viktigaste upptäckt eller uppfinning”

Nobelpriset i fysik ges alltså till personer som antingen gjort uppfinningar eller upptäckter inom området.



Nobelpriset i fysik

Detta pris belönar viktiga upptäckter eller uppfinningar. Utvecklingen av radion är ett exempel, upptäckter om hur stjärnor fungerar är ett annat.

Årets fysikpristagare

Nobelpriset i fysik 2017 går till Rainer Weiss, Barry C. Barish och Kip S. Thorne *”för avgörande bidrag till LIGO-detektorn och observationen av gravitationsvågor”*.

Gravitationsvågor har vi haft kunskap om ända sedan Einstein i relativitetsteorin menade att rummets längd, bredd och djup hänger ihop med tiden och att dessa fyra dimensioner påverkas av olika massor. Längre har forskare velat mäta dessa gravitationsvågor och Nobelpriset i år går till forskarna som lyckats lösa det.



Gravitationsvågor

Redan Einstein räknade i början av 1900-talet ut att gravitationsvågor måste finnas. Allting som har en massa och ändrar sin hastighet skapar dessa vågor. Gravitationsvågor rör sig genom rummet på ett liknande sätt som ljus eller som ljud genom luften. Gravitationsvågor är dock väldigt mycket svagare och det krävs enormt stora föremål som rör sig för att skapa en mätbar gravitationsvåg. Gravitationsvågorna som mätts upp vid LIGO/VIRGO uppstod för 1300 miljoner år sedan då två svarta hål snurrade runt varandra i allt högre fart för att till sist krocka och bilda ett enda svart hål. Den 14 september 2015 kom de här vågorna fram till oss på jorden.



Mätningarna

Mätningarna skedde vid två olika mätstationer i USA som ingår i forskningsprojektet LIGO. Senare lyckades man också mäta likadana vågor i det europeiska projektet VIRGO.

Själva instrumenten består av två stycken fyra kilometer långa tunnlar som ligger i en L-form i marken. Genom att lysa med en laser in i tunnarna och sedan låta laserljuset studsas på en spegel i varje ände kan man mäta otroligt små längdskillnader mellan de två tunnarna, benen i L-et. Längdskillnader som inte beror på gravitationsvågor kan man utesluta genom att jämföra mätresultaten från de olika mätstationerna. Den gravitationsvåg som ska mätas är likadan oavsett var på jorden man mäter, men andra, lokala vibrationer märks bara i ett av instrumenten.



Nyttan

I och med dessa mätningar har man förstått att Einstein hade rätt i sina beskrivningar av tid och rum. Genom observationer av pulsarer har gravitationsvågor redan tidigare bekräftats, men detta är första gången vi kunnat mäta dem direkt.

Nu har vi också nya möjligheter att lära oss om svarta hål. Dessa är ju mycket svåra att studera eftersom de inte avger något mätbart ljus, men de avger gravitationsvågor som säger något om hur svarta hål fungerar. Genom att göra instrumenten i LIGO/VIRGO ännu känsligare kommer vi också få veta mer om andra astronomiska objekt som till exempel pulsarer och neutronstjärnor.

Nyttan med upptäckten är också kunskapen i sig. Kunskap driver samhället framåt. Kunskap skapar möjligheter och är en förutsättning för t ex nya uppfinningar.



Nobelpriset i litteratur

"... den som inom litteraturen har producerat det utmärktaste i idealisk riktning"

Nobelpriset i litteratur har framför allt gått till författare av skönlitterära texter, som romaner, noveller, diktsamlingar och pjäser, men även andra genrer som historiska eller filosofiska texter har belönats.

2016 gick priset för första gången till en renodlad låtskrivare, då Bob Dylan fick Nobelpriset.



Årets litteraturpristagare

I år går Nobelpriset i litteratur till den engelska författaren Kazuo Ishiguro. Motiveringen till priset lyder: *"som i romaner med en stark känslomässig verkan har blottat avgrunden under vår skenbara hemhörighet i världen."*



Pristagaren

Kazuo Ishiguro föddes 1954 i Nagasaki i Japan. När han var fem år gammal flyttade han tillsammans med sin familj till Storbritannien där han växte upp och senare studerade på universitetet.

Idag bor Ishiguro i London, och har ända sedan han gav ut sin första bok arbetat som författare på heltid. Kazuo Ishiguro är också musiker.



Författarskapet

Enligt prismotiveringen får Ishiguro litteraturpriset för sina "romaner". Och det är framför allt romaner som han har skrivit. Men Ishiguro har även skrivit manus för film och tv, och noveller.

1982 publicerade Ishiguro sin första roman, *Berg i fjärran*. Den utspelar sig i Nagasaki några år efter andra världskrigets slut, ungefär vid den tid då han själv föddes.

Efter debutromanen har Ishiguro gett ut ytterligare sju böcker.

Några av de mest kända är *Återstoden av dagen* och *Never let me go*, som båda har blivit filmatiserade.



Språk och teman

Kazuo Ishiguro skriver i olika genrer. I hans senare böcker finns bland annat inslag av fantasy, till exempel i romanen *Begravd jätte* som kom 2015. Den handlar om ett äldre par som reser genom ett kargt och dimmigt landskap där det bland annat finns monster och demoner.

När det gäller Ishiguros språk säger Sara Danius, ständig sekreterare på Svenska Akademien, så här: "Han skriver med en tillbakahållen och mycket diskret och precis stil. Det finns ingen dramatik i stilen alls, allt händer mellan raderna".

Samtidigt som Ishiguros romaner skiljer sig en hel del åt finns det teman som återkommer i flera av böckerna. Exempel på det är vänskap och kärlek, minne och identitet, sanning och lögn.



Nobels fredspris

"... den som har verkat mest eller best för folkens förbrödande och afskaffande eller minskning af stående armeer samt bildande och spridande af fredskongresser"

Det första Nobelpriset i fred gick till Henri Dunant, Röda korsets grundare. Därmed antog Norska Nobelkommittén redan från början en bred tolkning av fredsbegreppet; att arbeta humanitärt är också ett sätt att verka för freden.

Viktiga kategorier som har belönats är nedrustning, fredsmäklning och arbete för en bättre organiserad värld. Under de senaste decennierna har även insatser för demokrati, mänskliga rättigheter och miljöarbete belönats.



Årets fredspristagare

I år går fredspriset till Internationella kampanjen för att avskaffa kärnvapen (ICAN) "för sitt arbete med att uppmärksamma de katastrofala humanitära konsekvenserna av all användning av kärnvapen och för sitt banbrytande arbete med att åstadkomma ett avtal som förbjuder sådana vapen".

ICAN är en internationell koalition av icke-statliga organisationer. I dagsläget består koalitionen av 468 organisationer i 101 länder. Vissa organisationer är små och lokala, andra är stora och internationella. Tretton svenska organisationer ingår i koalitionen.

ICAN lanserade officiellt sin kampanj 2007. Målet med kampanjen är att förbjuda kärnvapen i världen. ICAN:s huvudkontor ligger i Genève i Schweiz och dess generalsekreterare är svenskan Beatrice Fihn.



Vad är kärnvapen?

Det finns två olika huvudtyper av kärnvapen: atombomber och vätebomber. Båda dessa får sin katastrofala kraft från kärnreaktioner som sker i bomben.

Den första huvudtypen, atombomber, kallas även fissionsbomber, eftersom de får sin energi från fission, alltså klyvning av tunga atomkärnor, som till exempel uran. Den andra typen av kärnvapen, vätebomber, kallas även för termonukleära bomber.

Vätebomber bygger framför allt på energi som frigörs genom fusion, alltså sammanslagning av lätta atomkärnor till en tyngre atomkärna, närmare bestämt vätekärnor till heliumkärnor.

Atombomber har använts två gånger i krig, när USA 1945 släppte bomber över de japanska städerna Hiroshima och Nagasaki. De flesta kärnvapen idag är vätebomber som bygger på olika kombinationer av fission och fusion.



Kärnvapenstater

Det finns fem officiella kärnvapenstater: USA, Ryssland, Storbritannien, Frankrike och Kina. Det var dessa stater som hade kärnvapen när det så kallade icke-spridningsavtalet (Nuclear Non-Proliferation Treaty, NPT) trädde i kraft 1970. Därmed blev de erkända som kärnvapenstater. Enligt avtalet får de inte sprida kärnvapen till andra länder.

Sedan 1970 har ytterligare ett antal stater skaffat kärnvapen: Indien, Pakistan, Israel och Nordkorea. Dessa stater står utanför icke-spridningsavtalet.

Det finns idag ungefär 15 000 kärnvapen i världen. Drygt 90 % av dessa äger USA och Ryssland.



Ett historiskt avtal

ICAN var drivande i arbetet bakom det historiska avtalet Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons som förhandlades fram av FN våren 2017, ett avtal som förbjuder utveckling, tillverkning, innehav och användning av kärnvapen. Hittills har 53 länder skrivit under avtalet och tre länder ratificerat det. När femtio länder har ratificerat avtalet träder det i kraft och blir då juridiskt bindande för länderna som ingår.

Inga av de nio kärnvapenstaterna har skrivit under det. ICAN fokuserar nu sitt arbete på att få fler länder att skriva under och ratificera avtalet.



Tio års kamp

Enligt Norska Nobelkommittén, som utser fredspristagarna, finns det en stor fara i att vissa länder idag moderniserar sina kärnvapen. Det finns också en risk att andra stater försöker utveckla egna kärnvapen. Kärnvapen är ett hot mot mänskligheten och därför behövs internationella avtal som förbjuder kärnvapen, på samma sätt som det finns avtal som förbjuder landminor och kemiska vapen.

ICAN får priset tio år efter de lanserade sin kampanj, för att de gett kampen för en värld utan kärnvapen ny kraft.



Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne

Alfred Nobel var en betydande företagsledare och en framgångsrik uppfinnare. Vid sin död 1896 ägde han bolag i 20 länder med sammanlagt 96 fabriker; han var en av Europas rikaste människor.

Alfred Nobel valde inte ekonomi som en av priskategorierna. Istället blev det Riksbanken, som med hjälp av en donation i samband med bankens 300-årsjubileum 1968, instiftade ekonomipriset till Alfred Nobels minne. Det delades ut för första gången 1969.

Priset delas ut till den eller de personer som inom ekonomisk vetenskap utfört ett arbete av framstående betydelse.



Årets ekonomipristagare

Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne 2017 går till Richard H. Thaler *"för hans bidrag till beteendekonomi"*.

Ekonomi handlar bland annat om att förstå hur människor tänker när de fatta olika ekonomiska beslut. Thalers arbete och forskning har hjälpt oss att förstå psykologin i ekonomin.



Vad påverkar människors beslut?

Richard H. Thaler föddes 1945 i New Jersey och är professor i beteendekonomi vid University of Chicago, där han forskat sedan 1995. Thaler började tidigt i sin karriär intressera sig för vad som påverkar människors ekonomiska beslut.

Traditionell ekonomisk teori utgår ofta från att människor är rationella: att de kan överblicka sin situation och fatta logiska och genomtänkta beslut gällande vad de ska göra med sina pengar.

Thaler har gjort flera experiment där han har undersökt hur människor väljer i olika situationer. Resultaten visar att vi inte alltid är rationella i våra val. Här följer tre exempel på vad som påverkar oss när vi fattar beslut i olika sammanhang.



Mental bokföring

I en av sina studier undersökte Thaler hur taxichaufförer fattar ekonomiska beslut med hjälp av något Thaler kallar ”mental bokföring”.

När det regnar vill fler kunder åka taxi och det är lättare för chaufförerna att tjäna mycket pengar varje timme. Det mest förnuftiga vore då att jobba fler timmar när det regnar och ta ledigt när det är fint väder. Men istället verkade taxichaufförerna i Thalers undersökning ha ett slags outtalat mål för vad de skulle tjäna varje dag. Det innebar att de körde kortare pass då det fanns många kunder och längre pass under dagar med få kunder.

Att sätta upp mentala konton påverkar alltså våra val i stor utsträckning, det gäller inte bara taxikörningar utan även sparande och utgifter. Om vi sparar till något långsiktigt – som en semesterresa – så är vi ofta ovilliga att ta från de besparingarna. Dyker det upp en oväntad kostnad använder vi hellre kreditkortet än tar från besparingarna. Det här beteendet kan leda till att vi betalar mer än vad vi behöver, bara för att slippa ta från sparkontot.



Mental bokföring

När vi skall hantera våra pengar och våra val – så skapar vi **mentala konton**.

Den som sparar till något stort är ofta ovillig att ta från besparingarna. Dyker det upp en oväntad kostnad använder vi hellre kreditkortet än tar från besparingarna.

Det kan leda till att vi betalar mer än vad vi behöver.

Exempel 1

Rimligt och rättvist

Uppfattningar om vad som är rimligt och rättvist påverkar också våra beslut, har Thalers studier visat.

Det visar sig att vi bryr oss om rättvisa, även om vi förlorar på det. Ett exempel är gatuförsäljare av paraplyer.

Det skulle vara rimligt för dem att höja priset kraftigt om det börjar regna hårt. Men forskning visar att om säljaren gör det, kommer paraplyerna fortfarande inte sälja – inte för att priset i sig är för högt, men för att konsumenterna hellre blir blöta än belönar säljarens girighet. Dessa effekter har uppmätts både i experiment och i fältstudier.



Rimligt och rättvist

Det vi anser är rimligt och rättvist – socialt accepterat – påverkar våra beslut även om vi förlorar på det.

Vi väljer till exempel bort en paraplyförsäljare som höjer priset kraftigt för att det regnar – även om det betyder att vi blir blöta.

Många vill inte köpa från en försäljare man uppfattar som girig.

Exempel 2

Bristande självkontroll

Thaler har tillsammans med andra ekonomer även visat hur bristande självkontroll påverkar våra beslut. Ett exempel är hur vi ser på godis. Godis kan upplevas gott i stunden, men på sikt vet vi att det inte är bra för kroppen. Ändå väljer vi ibland den kortsiktiga belöningen framför den långsiktiga.

Mental bokföring kan vara ett sätt att undvika valet av kortsiktig belöning, till exempel genom att i förväg bestämma att bara lägga en viss summa på godis.



Bristande självkontroll

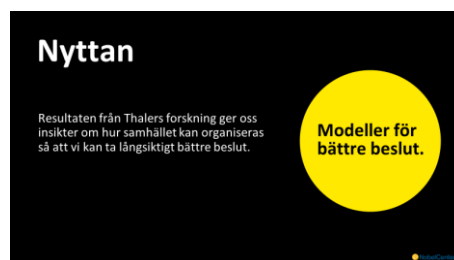
Thaler har tillsammans med andra ekonomer skapat modeller för hur **dålig självkontroll** påverkar våra beslut.

När vi tar beslut så prioriterar vi ofta en kortsiktig belöning framför en större, mer långsiktig.

Exempel 3

Nyttan

Genom stora experiment, där människor gör verkliga val med ett verkligt utfall, visar Thaler hur vi människor fattar beslut. Resultaten från hans forskning visar hur samhället kan organiseras bättre så att de av oss som inte alltid är rationella och långsiktiga kan ta bättre beslut utan att det inskränker valmöjligheterna för alla andra.



Nyttan

Resultaten från Thalers forskning ger oss insikter om hur samhället kan organiseras så att vi kan ta långsiktigt bättre beslut.

Modeller för bättre beslut.

Sex nya priser

Nu har vi gått igenom 2017 års Nobelpris. Här får ni en snabbrepetition av vad som belönas i år:

Medicinpriset handlar om *dygnsrytm*. Upptäckterna som belönas skapar nya möjligheter att påverka den biologiska klockan, vilket är viktigt eftersom en inre klocka i obalans kan ge en ökad risk för olika sjukdomar.

Kemipriset går till forskare som utvecklat nya sätt att använda speciella *mikroskop* för att ta reda på hur molekyler som finns i allt levande ser ut. Därmed kan vi också förstå hur molekylerna fungerar – och varför de ibland inte fungerar som de ska.

Fysikpriset handlar om *gravitationsvågor*. Pristagarna som får priset har utvecklat nya instrument för att mäta och observera gravitationsvågor. Det i sin tur har bland annat gett forskarna nya möjligheter att lära sig mer om svarta hål.

Litteraturpriset går till författaren Kazuo Ishiguro. Han skriver framför allt *romaner om vänskap, kärlek, minne och identitet* – med en tillbakahållen stil där mycket händer mellan raderna.

Fredspriset går till ICAN, en organisation som i tio år *kämpat mot kärnvapen*. ICAN försöker få världens länder att skriva under ett avtal som helt förbjuder kärnvapen.

Ekonomipriset sätter fokus på hur vi människor *fattar beslut*. Årets pristagare visar med sin forskning hur samhället kan organiseras bättre så att de av oss som inte alltid är rationella och långsiktiga kan ta bättre beslut utan att det inskränker valmöjligheterna för alla andra.



Avslutande diskussion

Diskutera tillsammans med några klasskamrater:

1. Vilket av årets Nobelpris tycker du är mest spännande? Varför?
2. Vad skulle du vilja skapa eller uppfinnas för mänsklighetens största nytta?

