

Bildspelsmanus – Alla Nobelpris 2020

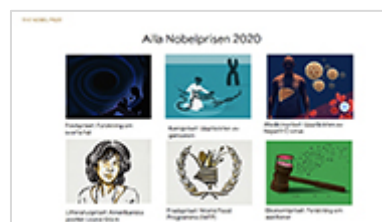
Nobelpriset

- Innan Alfred Nobel dog den 10 december 1896, skrev han i sitt testamente att den största delen av hans förmögenhet skulle användas till ett pris "åt dem, som under det förlupne året hafva gjort menskligheten den största nytta".



Nobelprisen 2020

- Enligt Alfred Nobels testamente ska priset delas ut i fem kategorier: fysik, kemi, fysiologi eller medicin, litteratur och fred.
- Nobelprisen började att delas ut 1901.
- 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 den 10 december varje år.



Alla 2020 års Nobelpristagare

- Nobelprisen tillkännages varje år i början av oktober. År 2020 belönades en organisation och 11 kvinnor och män inom de olika Nobelpriskategorierna.
- Nu ska vi se vad pristagarna belönats för och vilken nytta deras insatser haft för mänskligheten.



Fysikpriset 2020

- Den ena delen av priset handlar om teoretiska förutsägelser av svarta hål. Den andra delen av priset handlar om upptäckten av ett stort svart hål.



2020 års fysikpristagare

- Roger Penrose utvecklade 1964 matematiska metoder som visade att Einsteins allmänna relativitetsteori faktiskt leder till att svarta hål bildas.
- Andra hälften av priset har gått till Reinhard Genzel och Andrea Ghez, som har gjort avgörande insatser för upptäckten av ett osynligt men oerhört tungt objekt i mitten av vår galax Vintergatan, något som måste vara ett svart hål.



Svarta hål

- Bilden är från 2019 och är den första som visar ett svart hål.
- Svarta hål är oerhört tunga och kompakta objekt. Om vår jord vore lika kompakt som ett svart hål skulle den vara 9 millimeter i diameter.
- Gravitationen från ett svart hål är så stark att ingenting, inte ens ljus, kan komma därifrån.
- I ett svart hål blir rummet och tiden helt annorlunda jämfört med vad vi upplever här på jorden.
- En direkt praktisk nytta av upptäckterna kring svarta hål är svår att se, men de stimulerar våra tankar och funderingar om vårt väldiga universum och dess hemligheter.



Kemipriset 2020

- 2020 års Nobelpris i kemi belönar upptäckten av ett av genteknikens skarpaste verktyg: gensaxen CRISPR/Cas9.
- Med denna sax kan forskarna ändra i DNA hos levande organismer, något de haft stor nytta av i grundforskningen om hur gener fungerar.
- Tekniken kan också användas inom till exempel växtförädling samt leda till nyskapande medicinska behandlingar.



2020 års Kemipristagare

- Emmanuelle Charpentier och Jennifer A. Doudna började utforska immunförsvaret hos en streptokockbakterie. Tanken var att de skulle kunna utveckla en ny form av antibiotika.
- Istället upptäckte de att bakterierna har ett finurligt sätt att bekämpa virus. Inte bara människor utan även bakterier kan infekteras av virus och behöver därför försvara sig.
- De båda forskarna förstod att bakteriens finurliga gensax skulle kunna användas för att ändra i arvsmassan – det vill säga den genetiska koden – hos andra levande organismer än bakterier.
- År 2012 gjorde de sin prisbelönta upptäckt som på kort tid skulle komma att revolutionera forskningen om hur livet fungerar.



Oändliga möjligheter – men även risker

- Endast fantasin sätter gränser för hur gensaxen kan användas. Det innebär också risker för att tekniken kan missbrukas.
- Sedan många år tillbaka finns det lagar och regler som styr hur gentekniken får tillämpas och det är till exempel förbjudet att förändra den mänskliga arvsmassan så att förändringen går i arv.



Medicinpriset 2020

- 2020 års Nobelpris i fysiologi eller medicin belönar upptäckten av ett helt nytt virus som orsakar sjukdomen hepatit.
- Vad är då hepatit? Jo, en inflammation i levern.
- Inflammationen orsakas främst av virus och leder till kroniska leverskador och cancer hos människor över hela världen.
- Fler än en miljon människor dör årligen av hepatit, vilket är ungefär lika många som dör av tuberkulos och HIV-infektion.



2020 års medicinpristagare

- Årets pristagare Harvey J. Alter, Michael Houghton och Charles M. Rice gjorde sina Nobelprisbelönade forskningsinsatser från tidigt 1970-tal till sent 1990-tal.
- Deras arbeten bygger på varandra och har lett fram till att vi idag kan upptäcka och behandla infektion orsakad av hepatit C-virus.



Nytta för mänskligheten

- De Nobelprisbelönade upptäckterna har lett till utveckling av känsliga blodtester som tagit bort risken att smittas via blodtransfusion.
- Upptäckterna har möjliggjort utveckling av effektiva läkemedel som kan bota kronisk hepatit C-virusinfektion.
- Utmaningar kvarstår dock globalt, till exempel att identifiera virusbärare och göra det möjligt för patienter i alla delar av världen att få tillgång till de många gånger dyra läkemedlen.



Litteraturpriset 2020

- Louise Glück anses av många vara en av de mest betydande poeterna i den amerikanska litteraturen just nu.
- Hon har givit ut tolv diktsamlingar och några böcker med essäer om poesi.
- Här kommer ett utdrag ur en dikt ur samlingen *Vild iris*.



Ur dikten "Snödroppar"

- Diktsamlingen utspelar sig i en trädgård. Det är ett tredelat verk där tre olika röster hörs: trädgårdens blommor som talar till en trädgårdsmästare och poet, sedan trädgårdsmästaren/poeten själv, och sist talar en allvetande gudsfigur.
- I *Vild iris* visar Glück att hennes dikter inte bara handlar om sorgämnen utan också om förnyelse och pånyttfödelse. I dikten "Snödroppar" beskriver hon livets mirakulösa återkomst efter vintern.
- "Jag trodde inte att jag skulle överleva, utan kvävas av jord. Jag förväntade mig inte att vakna upp igen, att märka att min kropp i den fuktiga jorden åter reagerade och efter så lång tid ännu mindes hur man öppnar sig i den tidigaste vårens kalla ljus –"



Rättfram och djupt på samma gång

- Louise Glück är uppskattad för sin språkliga träffsäkerhet och för hur hon med stor känslighet skildrar eviga ämnen som ensamhet, familjerelationer, skilsmässa och själens utveckling i mötet med döden.
- Det finns ofta inslag av humor och bitande kvickhet i hennes dikter.
- På frågan om vilket verk man ska börja med om man vill närma sig hennes författarskap föreslår Louise Glück *Averno*.



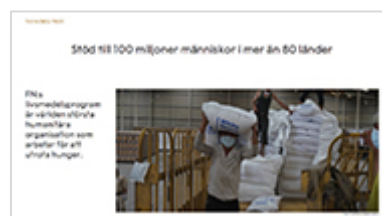
Fredspriset 2020

- Nobels fredspris 2020 tilldelas World Food Programme (WFP), som i dagligt tal på svenska även omnämns som FN:s livsmedelsprogram.
- WFP får priset för sitt arbete med att bekämpa hunger och svält i världen, men också för sitt arbete med att förbättra villkor för fred i konfliktområden. Organisationen är en drivande kraft för att förhindra användandet av svält som vapen i krig och konflikter.



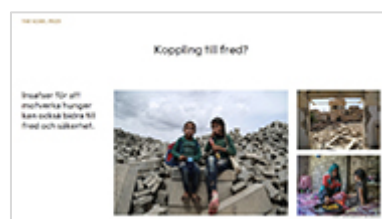
Stöd till 100 miljoner människor i mer än 80 länder

- World Food Programme är ett av FN:s underorgan och grundades 1961.
- Det är världens ledande humanitära organisation som arbetar för att utrota hunger och uppnå tryggad livsmedelsförsörjning. 2019 gav organisationen stöd åt närmare 100 miljoner människor i 88 länder. WFP arbetar bland annat med att leverera livsmedel till människor i konfliktområden eller som drabbats av naturkatastrofer.
- Två tredjedelar av organisationens insatser görs i konfliktdrabbade länder.



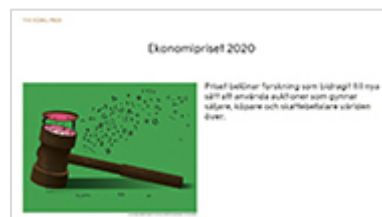
Koppling till fred?

- Det finns ett starkt samband mellan svält och väpnade konflikter. Krig och konflikter kan orsaka livsmedelsbrist och hunger, samtidigt som livsmedelsbrist och hunger i sin tur kan utlösa väpnade konflikter. Det blir en ond cirkel.
- Målet att utrota hunger i världen kommer därför inte kunna uppnås om vi inte också lyckas få stopp på krig och väpnade konflikter.
- Det humanitära arbete som WFP gör motverkar inte bara hunger och svält, utan kan också bidra till fred och säkerhet.



Ekonomipriset 2020

- En auktion är ett sätt att sälja något genom budgivning. Det som säljs kan vara föremål av olika slag men även bostäder säljs genom budgivning. Kommunala upphandlingar, exempelvis sophämtning i ett visst område, är också en form av auktion.
- Ekonomipristagarna har klarlagt hur auktioner fungerar och varför budgivare agerar som de gör. De har undersökt vad som är den bästa budgivningsstrategin för att undvika att betala för mycket och göra en dålig affär. Pristagarna har också upfunnit nya och bättre auktionsformat som gör att auktioner av offentliga tjänster och produkter ger större vinst till skattebetalarna.



2020 års ekonomipristagare

- De två pristagare har både utvecklat teorier om auktioner och själva använt sina egna resultat i praktiska tillämpningar som fått spridning över hela världen.



Bättre auktioner i praktiken

- Under 1990-talet började det bli vanligare med trådlös kommunikation. Trådlös kommunikation använder sig av radiofrekvenser som ägs av staten.
- Privata mobiloperatörer ville också använda sig av radiofrekvenserna.
- Det visade sig vara svårt att sälja tillstånd att använda frekvenserna på ett rättvist sätt.
- De två pristagarna kom på ett sätt att auktionera ut frekvenserna som maximerade statens intäkter, vilket var mycket bra för skattebetalarna.
- Pristagarnas forskning om hur auktioner fungerar lade grunden för de nya auktionsformat som de utvecklade tillsammans. Numera används dessa olika format inom en rad områden, bland annat vid handel med utsläppsrättigheter och elmarknader.



Prisutdelning

- Nobelpriset delas ut den 10 december varje år.
- Priset består av en medalj, ett diplom och en stor summa pengar. År 2020 är prissumman 10 miljoner kronor.
- Prisutdelningen sker i Konserthuset i Stockholm, Sverige, för alla kategorier förutom fredspriset som delas ut i Rådhuset i Oslo, Norge.
- Efter prisutdelningen hålls en fin fest för att fira de nya Nobelpristagarna.

