KUNGL. VETENSKAPS-AKADEMIEN
THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES

Kungl. Vetenskapsakademien har beslutat utdela Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne 2018 med ena hälften till **William D. Nordhaus** ”för att ha integrerat klimatförändringar i långsiktig makroekonomisk analys” och med andra hälften till **Paul M. Romer** ”för att ha integrerat teknisk utveckling i långsiktig makroekonomisk analys”.

Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap
till Alfred Nobels minne 2018

Klimat och tillväxt i globalt samspel

Vi kan klara framtidens utmaningar bara vi fattar rätt beslut i dag. Årets pristagare har vidgat vyerna för ekonomisk analys genom att skapa modeller där långsiktigt välstånd knyts samman med klimatförändringar och teknisk utveckling. William Nordhaus skapade metoder som hjälper oss att ta fram ekonomiska åtgärder för att hantera klimatförändringar utan onödigt höga kostnader. Paul Romer visade hur marknadskrafterna driver innovation och teknisk utveckling och hur denna process påverkas av patentsystem och marknadsförhållanden.

I grunden handlar ekonomi om att hantera begränsade resurser. Naturen och våra samlade kunskaper sätter ramarna för ekonomisk tillväxt. Naturen dikterar förutsättningarna och våra kunskaper avgör hur väl vi kan hantera dessa förutsättningar.

Paul Romer visar hur ett flöde av ny kunskap skapat av företag och entreprenörer kan fungera som drivkraft för långsiktig ekonomisk tillväxt. Hans centrala forskningsbidrag från 1990 utgör grunden för den teori som i dag är känd som *endogen tillväxtteori*.

Den främsta drivkraften bakom tillväxt är teknologisk utveckling, som i sin tur bygger på innovativa idéer. Men tidigare makroekonomisk forskning kunde inte förklara hur marknadens villkor påverkar den utvecklingen. Romer löste detta problem genom att undersöka vad som särskiljer idéer: till skillnad från varor och tjänster kan nya idéer spridas och utnyttjas oändligt. Därför kräver de speciella villkor för att bli till på en marknad. Till exempel kommer skyddet av immateriella rättigheter att påverka företagens benägenhet att ta fram nya idéer och innovationer, vilka sedan leder till tillväxt.

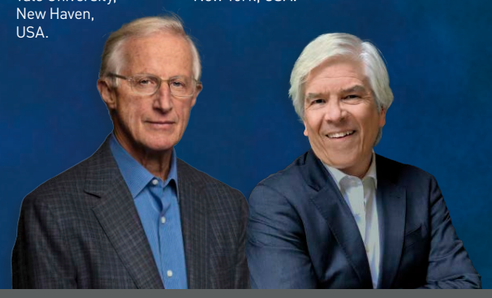
William Nordhaus upptäckter handlar om växelverkan mellan samhälle och klimat. Han började arbeta med denna fråga på 1970-talet då forskarvärldens oro ökade för att förbränning av fossila bränslen höjde jordens temperatur.

I mitten av 1990-talet blev han först med att skapa en integrerad beräkningsmodell (*Integrated Assessment Model*), det vill säga en kvantitativ modell som beskriver det globala samspelet mellan ekonomi och klimat. Nordhaus tvärvetenskapliga modell är nu vida spridd och används för att simulera hur ekonomi och klimat samverkar över tid. Den gör det möjligt att undersöka långsiktiga konsekvenser av klimatpolitiska styrmedel, till exempel koldioxidskatter, under olika naturvetenskapliga förutsättningar.

Paul Romers och William Nordhaus insatser är metodologiska och har gett oss avgörande insikter om faktorerna bakom teknologisk utveckling och klimatförändringar. Årets pristagare levererar inga färdiga lösningar, men deras upptäckter har fört oss betydligt närmare svaret på frågan om hur vi kan uppnå uthållig och hållbar ekonomisk tillväxt i världen.

William D. Nordhaus
Född 1941 i Albuquerque, USA. Sterling Professor of Economics vid Yale University, New Haven, USA.

Paul M. Romer
Född 1955 i Denver, USA. Professor vid NYU Stern School of Business, New York, USA.



Nordhaus dynamiska beräkningsmodell består av tre delar som växelverkar med varandra. Kolcykeldelen beskriver hur koldioxid transporteras mellan atmosfären, växter och havet. Klimatdelen visar hur växthusgaserna rubbar balansen mellan in- och utflöde av energi till jorden och hur detta förändrar klimatet. Den ekonomiska tillväxtdelen beskriver hur ekonomin påverkas av klimatförändringarna och hur skatter eller utsläppsrätter minskar utsläppen av koldioxid.

Mot slutet av 1700-talet tog den ekonomiska utvecklingen fart. Nya idéer och tekniska innovationer följdes åt av stigande BNP. Samtidigt ökade användningen av fossila bränslen vilket ledde till allt högre halter av koldioxid i jordens atmosfär.

Årets pristagare har försett oss med nya verktyg för att kunna påverka denna utveckling. Dels visade Romer vilka förutsättningar som krävs för att nya teknologiska lösningar ska kunna uppkomma på en marknad. Dels utformade Nordhaus modeller för att beräkna hur fossila bränslen kan fasas ut utan att det kostar för mycket.

Foto porträtt av William Nordhaus: Mara Lavitt, porträtt av Paul Romer: © Peter Badge/Typos1 – all rights reserved 2018.

LÄR DIG MER OM EKONOMIPRISET PÅ WWW.KVA.SE Mer information om Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne 2018 finns på *www.kva.se/ekonomipriset2018* och *www.nobelprize.org*. Här finns fördjupad information om priset och pristagarna, lästips och video.

Redaktion: Per Strömberg, Per Krusell och John Hassler, Kommittén för priset i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne, Kungl. Vetenskapsakademien; Joanna Rose, vetenskapsjournalist; Sara Gustafsson, redaktör, och Virág Angyal, Nobelassistent, Kungl. Vetenskapsakademien. **Grafisk design:** INY Agency AB **Illustrationer:** Johan Jarnestad/Infographics.se **Tryck:** Åtta45

Tryck och distribution har möjliggjorts av VOLVO

© **Kungl. Vetenskapsakademien**
Box 50005, 104 05 Stockholm
08-673 95 00, kva@kva.se, www.kva.se
Affischer kan beställas kostnadsfritt på www.kva.se/nobelaffischer