

## **NOBELOVA CENA ZA EKONÓMIU (1969-2012)**

Keď sa koncom 19. storočia švédsky vynálezca Alfréd Nobel rozhodol financovať konkrétne vklady, ktoré priniesli ľudstvu najväčší prospech, na zásluhy vo sfére národohospodárstva nemyslel. Jeho výber obsahoval len päť oblastí - fyziku, chémiu, fyziológiu, literatúru a boj za mier, v ktorých sa začali od roku 1901 každoročne slávnostne oceňovať najvýznamnejšie osobnosti.

### **Je ekonómia exaktná?**

O polstoročie neskôr, keď sa už vyznamenanie stalo celosvetovo akceptovaným, rozhodla sa Švédská centrálna banka z iniciatívy svojho guvernéra Pera Asbrinka - pri príležitosti tristoého výročia založenia - pridať k piatim klasickým cenám šiestu. Za ekonómiu.

Prípravný výbor najprv požiadal renomovaného ekonóma, profesora Massachusetts Institute of Technology Paula Samuelsona, o stanovisko. Bolo v princípe kladné, i keď sa vzápätí rozvinula diskusia, či spoločenská veda, akou je ekonómia, vôbec spĺňa kritériá exaktnosti ako fyzika či chémia. Napokon došlo k dohode medzi bankou, zabezpečujúcou financovanie, Kráľovskou akadémiou vied, určujúcou laureátov a Nobelovým fondom, organizátorom akcie. Po schválení pravidiel Švédskou vládou si mohli na jeseň 1969 prevziať cenu prví dvaja laureáti. Nešlo však o pravú Nobelovu cenu, ale o Cenu Sveriges Rigsbank v ekonomickej vede na pamiatku Alfréda Nobela. Tak znie jej oficiálny názov. Napriek výhradám potomkov Nobela, aby sa cena nenazývala jeho menom, sa za 40 rokov existencie stihla udomáčniť ako najreprezentatívnejšie svetové vyznamenanie prínosov v tejto vedeckej disciplíne.

### **Dominujú Američania**

Každoročný výber laureátov (až do počtu troch) sa robí približne zo 150 až z 200 návrhov od profesorov svetových ekonomických inštitúcií a doterajších držiteľov ceny. Nasledujú zložité procedúry posudzovania, selektovania, nominovania a hlasovania.

Doterajších 39 edícií vyznamenaných môžeme rozdeliť do piatich kategórií: všeobecné ekonomické teórie, teoretické príspevky určitých aspektov a sektorov ekonomiky, metodologické aspekty ekonomie a ich aplikácie, inštitucionálna ekonómia a metaekonomické aspekty.

## 1969: FRISCH A TINBERGEN

Od polohy základov klasickej Národohospodárskej školy v Británii v druhej polovici 18. storočia mala ekonómia prevažne opisno-esejistický charakter, ktorý bránil jej širším aplikačným možnostiam. Zásadný zvrät nastal po dvoch storočiach, po rozmachu ekonomickej vedy v smere matematizácie riešenia hospodárskych problémov.

Priekopníkmi v transformácii ekonomickej teórie, ktorá umožnila empirickú kvantifikáciu a štatistické testovanie hypotéz, boli dvaja ekonometri: Nór Ragnar Anton Kittil Frisch a Holanďan Jan Tinbergen. V roku 1969 boli práve oni premiérovou poctou Nobelovou cenou za ekonómiu.

Namiesto zlatníka vedec

Profesor R. A. K. Frisch (1895 – 1973), pochádzajúci zo starej zlatníckej rodiny v Osle, bol od malička vedený k tomu, že sa tiež raz bude venovať rodinnému remeslu. No prezieravá mama pochopila, že by ho neuspokojovalo, a tak trvala na vysokoškolskom štúdiu. Ako uvádza vo svojom životopise, „po prelistovaní katalógu univerzity v Osle sme dospeli k názoru, že najkratšie a najľahšie štúdium bude ekonometria“.

Riaditeľ výskumu ekonomického ústavu univerzity v Osle a vášnivý včelár, posadnutý štatistickými štúdiami a genetikou, predbehol tvorbou matematických modelov pre hospodársku prax svoju dobu a na základe makroekonomických analýz koncipoval teórie stabilizačnej politiky a dlhodobého ekonomického plánovania.

Po životnom ocenení sformuloval svoj postoj nasledovne: „Premýšľajúc o dlhom zozname problémov, ktoré som sa márne snažil vyriešiť, a mysliac na poety, ktoré mi napriek tomu boli udelené, chápem s hlbokou vďakou, komu za to všetko vďačím – Pánovi, ktorý dlhé roky riadil moje kroky a ktorý bol mojím útočiskom vo veciach najvyšších, ktoré žiadna veda obsiahnuť nedokáže.“

Rady pre rozvojový svet

Profesor J. Tinbergen (1903 – 1994), doktor fyziky Leydenskej univerzity, bol riaditeľom Holandského centrálného plánovacieho úradu. Pôsobil ako poradca vlád viacerých rozvojových krajín aj rôznych medzinárodných organizácií.

Vo svojich prácach konfrontoval dynamickú ekonomickú teóriu so štatistickými aplikáciami. Jeho objavnou prácou bola ekonometrická štúdia o cyklických fluktuáciách USA. Podobne ako jeho učiteľ a kolega Frisch aj Tinbergen kládol dôraz na riešenie problémov dlhodobej hospodárskej politiky s osobitným dôrazom na rozvojové krajiny.

Udelenie prvých Nobelových cien za ekonómiu Frischovi a Tinbergenovi – za významný prínos pri premene ekonómie na matematicky špecifikovanú a kvantitatívne podloženú vedu – sa stretlo výlučne s kladným ohlasom.

## 1970: P. A. SAMUELSON

Na rozdiel od premiérovej Nobelovej ceny za ekonómiu, keď toto vyznamenanie dostali v roku 1969 naraz dvaja ekonometri, na nasledujúci rok bol vybraný jediný laureát, americký profesor Massachusetts Institute of Technology Paul Anthony Samuelson (1915) – za základný teoretický výskum. Šlo o experta, ktorý v roku 1958 práve na vyžiadanie Švédskej centrálnej banky vypracoval dobrozdanie k etablovaní tejto, vlastne jedinej pôvodne nenobelovskej, ceny. Posledný zovšeobecňovateľ

Samuelson, hlavný predstaviteľ neoklasickej školy, rozhodujúcim spôsobom prispel k zvýšeniu všeobecnej analytickej a metodologickej úrovne ekonomickej vedy.

Ako absolvent Chicagskej a Harvardovej univerzity hľadal východisko v konfrontácii s klasickým nejednoznačným jazykom ekonómie. Našiel ho v matematike a svojsky ho vyjadril takto: „Ekonómovia doteraz vykonávali mentálnu gymnastiku podivne zvráteného typu. Pripadajú mi ako veľmi dobre trénovaní atléti, ktorí však nikdy nebežali preteky.“ Matematiku nepovažoval za všeliek, no pokladal ju za podstatnú na pochopenie toho, o čo vlastne v ekonómii ide.

Sám seba nazval v časoch vyhranenej špecializácie posledným zovšeobecňovateľom v tejto vede. „Moje záujmy siahajú od matematickej ekonómie až po každodennú finančnú žurnalistiku.“ Zvládol neobyčajne širokú škálu poznatkov: keyseniánsku ekonómiu, mikroekonomickú analýzu, lineárne programovanie, infláciu, logickú voľbu, maximalizáciu, ekonómiu blahobytu, teóriu medzinárodného obchodu, model akcelerátora a multiplikátora, teóriu správania spotrebiteľa.

Jeho rozhľad možno štruktúrovať do štyroch základných oblastí:

- a) dynamická teória a analýza stability, pričom dôraz kládol na problém, ako sa správa ekonomický systém, keď sa nenachádza v rovnováhe,
- b) teória spotreby na základe empirických štúdií správania domácností,
- c) teória všeobecnej rovnováhy skúmaná interakciami množstva rôznych premenných, v prvom rade cien,
- d) teória kapitálu – v tejto súvislosti treba zdôrazniť jeho „teorém diaľnice“, ktorý definuje podmienky maximálneho rastu.

Najslávnejšia učebnica

Druhou hlavnou profesionálnou oblasťou Samuelsona bola po výskume pedagogická činnosť. Jeho dielo *Economics: An Introductory Analysis*, prvý raz vydané v roku 1948, preložili do množstva svetových jazykov (okrem iného do arabčiny, kórejštiny a čínštiny) a počtom výtlačkov sa stalo najúspešnejšou učebnicou ekonómie všetkých čias.

Samuelsonova neoklasická syntéza, teda tvorivé spojenie pôvodných a moderných ekonomických poznatkov, znamenala prevratnú zmenu vo svetovom hospodárstve – jednotlivé štáty mohli na jej

základe pomocou nástrojov fiškálnej a monetárnej politiky efektívne riešiť infláciu i depresiu. Žiaden iný ekonóm 20. storočia, okrem Johna Keynesa, tak výrazne neovplyvnil teoretickú ekonómiu ako Samuelson.

## **1971: KUZNETS**

Tretia edícia ekonomickej Nobelovej ceny bola udelená americkému vedcovi ruského pôvodu, Simonovi Kuznetsovi (1901-1985).

Vysokoškolské štúdium zahájené v rodisku, po emigrácii(1922) dokončil na Kolumbijskej univerzite v New Yorku.

Základnú profesionálnu orientáciu Kuznetsa, zameraná na kvantitatívnu analýzu ekonomických procesov, rozhodujúcim spôsobom ovplyvnil jeho spolupracovník z Národného úradu ekonomického výskumu, Wesley C. Mitchell.

### Dôsledný empirik

Kuznetsove vedecké práce, založené na empirickom bádání viedli k novému, komplexnejšiemu pohľadu do štruktúry ekonomicko-sociálnych systémov a ich zmien. Pritom tieto nové fakty a vzťahy o reálnom hospodárskom rozvoji nachádza induktívno-logickou metódou, s minimálnym použitím abstraktno-formálnych modelov. Vymedzoval pojmy, ktoré v najväčšej možnej miere súviseli s tým, čo mohlo byť pozorované a štatisticky merané. Takýmto spôsobom odhalil dlhodobé rastové cykly s periódou okolo dvadsať rokov a poukázal nakoľko sú vyvolané kolísaním v tempe populačného rastu.

Jeho ďalším objavom bolo zistenie, podľa ktorého objem reálneho kapitálu potrebného k výrobe určitého objemu komodít, vykazuje jednoznačne klesajúci trend. Z toho dôvodu je v priemyselne vyspelých krajinách potreba rastu množstva fyzického kapitálu, vzhľadom na rast výroby, menší než proporciálny.

Laureát systematicky a dlhodobo sledoval svoj hlavný vedecký zámer - kvantitatívne spresňovanie ekonomických veličín, schopných postihovať procesy zmien. Zhromaždil výnimočný súbor štatistického materiálu, ktorý analyzoval s mimoriadnym kritickým dôvtipom a tak mohol dosiahnuť novú optiku na skúmanie ekonomického rastu.

Konkrétne vyvinul metódy pre výpočet veľkosti a zmien národného dôchodku, okrem numerickej presnosti vyjasňoval aj hranice neistoty a neurčitosti, ktoré sú dôsledkom kvalitatívnych zmien vo výrobe a spotrebe. Veľký dôraz kládol na úlohu technologického pokroku v svetovom hospodárstve. Ako uviedol v svojej Nobelovskej prednáške „sled technologických inovácií, ktorý je charakteristický pre moderný ekonomický rast a spoločenské inovácie, ktoré zaisťujú nevyhnutné adaptačné procesy, sú hlavnými faktormi, ktoré ovplyvňujú ekonomickú a sociálnu štruktúru.“

V tom istom roku kedy bol poctený Nobelovou cenou (1971) vydal svoje hlavné dielo, medzinárodnú komparáciu dôsledne empiricky podloženej interpretácie ekonomického rastu Economic Growth of Nations.

Okrem výskumno-vedeckej činnosti pôsobil aj pedagogicky, postupne ako profesor ekonomiky a štatistiky na Pennsylvánskej, John Hopkins a Harvard univerzite.

## **1972: HICKS A ARROW**

V danom roku si ekonomickú Nobelovu cenu rozdelila dvojica vedcov: Angličan John Hicks (1904-1989) a Američan Kenneth Arrow (1921), so spoločným zdôvodnením „za priekopnícke príspevky v teórii všeobecnej ekonomickej rovnováhy a blahobytu“.

Francúzsky národohospodár Leon Walras prezentoval v roku 1874 jednu z prelomových prác ekonomického myslenia. Týkala sa objasnenia základných rysov hospodárskeho mechanizmu, determinujúceho množstvo a druhy rôznych produktov vyrábaných v krajine, formovanie cien, a spôsob akým budú dôchodky rozdeľované medzi rôzne skupiny danej spoločnosti. Svoje vývody dokladal rozsiahlym systémom rovníc, ilustrujúcimi komplikovanú sieť väzieb, spájajúcu jednotlivé časti ekonomiky. Tým položil základ jednému z najdôležitejších stavebných blokov ekonomickej vedy, teórie všeobecnej rovnováhy. Walrasove rovnice a rovnice jeho nasledovníkov však boli formulované tak abstraktne, že prakticky neumožňovali analytické konzekvencie. Zmena nastala v roku 1939, kedy John Hicks publikoval prevratné dielo. *Value and Capital*. Zostavil v ňom kompletný rovnovážny model, ktorý na rozdiel od predchádzajúcich snáh bol založený na konkrétnych predpokladoch chovania výrobcov a spotrebiteľov. Model bol schopný ukázať napríklad ako sa zmeny veličín typu: úroda, spotrebiteľské záľuby, cenové očakávania prelínajú celým ekonomickým systémom, pričom ovplyvňujú výrobu, zamestnanosť aj úrokové miery.

Tým, že Hickov model bol hlboko zakotvený v teórii správania spotrebiteľa aj firmy, ponúkol oveľa účinnejší spôsob pre analýzu zmien exogénnych parametrov ako všetci jeho predchodcovia. Hicks ako prvý prezentoval úplný makromodel všeobecnej rovnováhy s agregovanými trhmi pre rôzne druhy tovarov, pre výrobné faktory, úver a peniaze: IS-LM model.

Hicks pôvodne študoval matematiku, no hlavný záujem mal o históriu a literatúru. Napokon v Oxforde absolvoval ekonómiu a začal prednášať na London School of Economics. Tam od tridsiatych rokov 20. stor. nastala zmena v smere matematizácie analýzy hospodárskych problémov, čo neskôr Hicksovi študenti charakterizovali nasledovne: „Aké to muselo byť krásne v tých časoch, keď tak závažné veci mohli byť diskutované takým jednoduchým spôsobom.“

Teória blahobytu rieši v zásade dve otázky: v akom zmysle je treba chápať, že jeden stav je lepší ako druhý a či je možné zmenou inštitucionálneho zázemia dosiahnuť lepší stav v porovnaní so stavom existujúcim. Hicks v rámci tejto teórie reformuloval koncept spotrebiteľského prebytku. Ten je definovaný ako rozdiel medzi najvyššou cenou, ktorú by bol jednotlivec pod tlakom nevyhnutnosti ochotný za jednotku tovaru zaplatiť a cenou, ktorú za tento tovar na trhu zaplatí. Hicksova interpretácia tohto pojmu nadobudla význam najmä pri odhade spoločenskej miery výnosnosti verejných investícií.

Mladšieho z laureátov Kennetha Arrowa zaujímala matematika (z ktorej získal titul na Kolumbijskej univerzite) aj spoločenské vedy. Pod vplyvom ekonómického štatistika Harolda Hotellinga sa zamerlal na ekonómiu. Ako zaujímavosť možno uviesť, že počas druhej svetovej vojny slúžil ako dôstojník-výskumník meteorologickej služby letectva. V tomto prostredí vznikla aj jeho prvá publikácia *Optimálne využitie vetra pri plánovaní letov*.

Profesor ekonómie, štatistiky a operačného výskumu Harvarskej univerzity Arrow, spolu s Francúzom Gerardom Debreu (ten dostal Nobelovu cenu za ekonómiu o jedenásť rokov neskôr) zostavili originálny model, ktorým bolo možné s matematickou exaktnosťou stanoviť nevyhnutné podmienky, ak má neoklasický systém všeobecnej rovnováhy mať jediné a ekonomicky zmysluplné riešenie.

Arrow v rámci výskumu spoločenského výberu a Paretovskej efektívnosti vyvrátil koncept spoločenskej funkcie blahobytu. Tento dôkaz má ďalekosiahle dôsledky. Pretože podľa neho nie je možné nájsť eticky prijateľné, demokratické pravidlá pre formovanie spoločenského (kolektívneho) preferenčného usporiadania rôznorodých alternatív. Jednoducho povedané, ekonomické nerovnosti budú v spoločnostiach existovať permanentne.

## **1973: LEONTIEF**

V krátkej, päťročnej histórii ekonomickej Nobelovky sa stalo až dvakrát, že ocenenie získal ruský emigrant, pôsobiaci v USA: Po Kuznetsovi (1971) vyznamenali o dva roky neskôr aj Leontiefa.

Wassily Leontief (1906-1999), uvádza v svojom životopise, že k jeho najstarším spomienkam patrí hlboký smútok v celej krajine nad úmrtím Leva Tolstého, hvízdanie zblúdilych guľiek v prvých dňoch Februárovej revolúcie a Leninov prejav z vysokej tribúny pred Zimným palácom. Absolvoval ekonómiu v Petrohrade a Berlíne, pracoval pre železnice v Číne, a od roku 1931 zakotvil v USA. Pôsobil na Harvarde a zároveň šéfoval ekonomickému výskumu tejto prestížnej univerzity. Spolu s Holanďanom Tinbergenom, premiérovým držiteľom NC, bol priekopníkom aplikácií špecifických metód na empirické dáta. Ako prví dokázali realizovať makroekonomickú teóriu s medziodvetvovou analýzou celej ekonomiky.

Konkrétny Leontiefov prínos spočíva v rozvinutí teórie input-output do modelu medziodvetvových vzťahov, využiteľný pre odvetvové plánovanie, pričom jeho metóda štruktúrnej analýzy umožnila empirický rozbor komplikovaných vnútorných väzieb vo výrobnom procese.

Keď Leontief v roku 1956 testoval platnosť Heckscher-Ohlinovho teorému na štruktúru vývozu USA zistil, že Američania prevažne exportujú výrobky náročné na prácu. Tento poznatok, tzv. Leontiefov paradox zdanlivo odporoval tomuto teorému, pretože USA je krajinou bohato vybavenou kapitálom. Leontief však nezobral do úvahy fakt, že americká práca je vysoko kvalifikovaná, t.j. obsahuje vysoký podiel ľudského kapitálu.

S istou kritičnosťou sa o Leontiefovi z hľadiska jednostrannosti kvantitatívno-empirických metód vyjadril Václav Klaus (1994), no v memoároch amerického podnikateľa slovenského pôvodu Michaela Sumichrasta (1996) možno nájsť aj takýto postreh:

„Domy, ktoré sme stavali v Morrisville, boli do veľkej miery výmyslom známeho ekonóma Leontiefa. Prišiel s tou ideou na začiatku kórejskej vojny. Podľa neho Amerika potrebuje veľa ocele na vojnu a neďaleké železiarne budú potrebovať mnoho nových zamestnancov. Títo zamestnanci budú zase potrebovať nové lacné domy. S touto ideou sa stalo to, čo s mnohými ideami ekonómov, ktorí podobne ako on nemali šajnu o skutočnom živote. Mala by sa študovať na univerzitách ako príklad toho, ako sa to nemá robiť. Po prvé, kórejská vojna nepotrebovala mimoriadne veľa železa. Po druhé, železiarne nepotrebovali nových robotníkov. Po tretie, tí čo tam žili, mali väčšinou už zaplatené domy a nepotrebovali nové. Po štvrté, nebol tam dopyt po lacných domoch“.

Sú to úplne iné stanoviská ako pohľad profesora Assara Lindbecka, člena Švédskej kráľovskej akadémie vied, pri príležitosti slávnostného odovzdávania ceny: Pán profesor Leontief „Vybudoval ste nielen teoretické základy štruktúrnej analýzy, ale podujal ste sa pracnej a namáhavej úlohy zhromaždiť empirické údaje nevyhnutné pre využitie tejto metódy pre riešenie závažných ekonomických problémov i k empirickému overovaniu rôznych teórií.“

## **1974: MYRDAL A VON HAYEK**

Prvých päť ročníkov nobelovských vyznamenaní patrilo „čistým“ ekonómom. Ďalšia sa týkala širších súvislostí tzv., globálnych-metaekonomických aspektov.

Dostali ju dvaja vrstovníci, dvaja čelní predstavitelia dvoch ekonomických škôl - štokholmskej a rakúskej.

Profesor svetovej ekonómie Gunnar Myrdal (1898 - 1987), pôvodne právnik, pôsobil ako Švédsky minister obchodu (je interesantné, že aj jeho manželka to dotiahla do kabinetu), ako

výkonný tajomník hospodárskej komisie OSN, bol zakladateľom *Inštitútu medzinárodných hospodárskych štúdií* Štokholmskej univerzity.

Profesor ekonomiky a štatistiky Friedrich August von Hayek (1899-1992) tiež ako Myrdal, pôvodne právnik, bojoval v prvej svetovej vojne v c.k. armáde na talianskom fronte. Ekonomické a sociálne vedy prednášal po celom svete, bol riaditeľom *Österreichisches Institut für Konjunkturforschung*. Vo svojom diele „Cesta do otroctva“ (1940) analyzoval ideové podhubie totalitných režimov (komunizmus a fašizmus), pričom dospel k názoru, podľa ktorého ich hlavnou príčinou je racionalistická filozofia.

Hayek v zmysle svojej tézy „nikto nemôže byť veľkým ekonómom, kto je len ekonóm“ postupne rozširoval sféru svojho záujmu od teórie hospodárskeho cyklu a peňažnej teórie po právne aspekty ekonomického systému a psychologicko-filozofické otázky, týkajúce sa spôsobu, ako fungujú jednotlivci, organizácie a rôzne spoločenské systémy. Jeho analýzy a porovnania životaschopnosti ekonomík a riadenia hospodárskej politiky vyústili do etablovania výskumnej oblasti nazvanej komparatívne ekonomické systémy.

Myrdal prepojil ekonomickú analýzu s demografickými a sociálnymi podmienkami, skúmal strategické faktory úpadku rozvojových krajín. Jeho centrálnym problémom bola otázka rovnosti vo svetovom meradle, ktorú analyzoval z aspektov ekonomicko-finančných, sociálnych, psychologických a politických - pričom v jadre ju označil za otázku morálnu.

Obaja vedci preukázali dominantný záujem o problematiku hospodárskej politiky vrátane možných zmien v organizačnej, inštitucionálnej a právnej štruktúre spoločnosti. Myrdal bol pritom zástancom radikálnejšej a nekonvenčnej reformy, Hayek hľadal spôsoby posilnenia životnosti liberálne a individualisticky orientovaného spoločenského systému.

Von Hayek kritizoval princípy socialistického hospodárstva, aj keynesiánstvo. Jeho filozofia spoločnosti vychádzala z idey *spontánneho systému*, ktorý vzniká pri vzájomných interakciách slobodných jednotlivcov v procese výmeny a učenia sa. Týmto spôsobom vysvetľoval tvorbu morálnych, právnych, politických a ekonomických inštitúcií, pričom za základný mechanizmus koordinácie ľudských vzťahov považoval trhové ceny. (Hayek bol jedným z mála expertov, ktorý dlho pred rokom 1929 predvídal svetovú hospodársku krízu). Medzi jeho originálne návrhy patrí zrušenie štátneho monopolu peňazí, ktorý považoval za permanentný zdroj inflácie. V umožnení emisie súkromných bankových peňazí a ich konkurencii videl hlavný predpoklad pre zdravý peňažný systém.

Myrdalov teoreticko-aplikačný dopad bol menej významný ako jeho nobelovského kolegu. Pre zaujímavosť možno uviesť, že Hayekova prednáška pri udelení ceny *Trífalé znanosti* kolovala v Bratislave v osemdesiatych rokoch minulého storočia ako samizdat. V nej stále aktuálne vyzval, aby sme sa „nestali spoluvinníkmi osudovej snahy riadiť spoločnosť a v úsilí ju zdokonaľovať nenarobili viac škody ako osohu. Svoje znalosti musíme využívať nie



tak ako remeselník rukou formuje svoj výtvor, ale prispieť ku kultivácii rastu tým spôsobom, že mu poskytneme adekvátne prostredie, presne ako to robí pre svoje rastliny záhradník“.

## 1975: KOOPMANS A KANTOROVÍČ

V siedmom ročníku ekonomnobelovky bol vyznamenaný prvý aj posledný raz vedec zo socialistickej krajiny, sovietsky matematik Leonid Vitalijevič Kantorovič (1912-1986). Spolu s ním vtedy ocenili aj holandského ekonometra Tjallinga Charlesa Koopmansa (1910-1986).

Títo dvaja bádatelia boli síce diametrálne odlišní pôvodom i pôsobením - Koopmans vyrastal v rodine riaditeľa Biblickej školy, učili ho obaja premiéroví nositelia NC za ekonómiu, Tinbergen aj Frisch, výskumne pôsobil v USA na Chicagskej univerzite, naproti tomu Kantorovič, polosirota z Petrohradu, uviedol v životopise, že jeho „prvým zážitkom bola Februárová a Októbrová revolúcia“ pričom vedecky prispieval k zdokonaľovaniu metód socialistického plánovania. Napriek týmto disproporciám obaja, úplne nezávisle, dospeli k rovnakému výsledku: teórii algoritmov lineárneho programovania pričom vychádzali z rovnakej výzvy: problematiky optimálneho využívania dostupných zdrojov, plus spravodlivého rozdeľovania dôchodkov medzi obyvateľstvo. Zaujímavo v tejto súvislosti pôsobia slová Koopmansa z jeho memoárov: „prvý diel Marxovho Kapitálu sa stal prvou knihou z ekonómie, ktorú som študoval. Aj keď som nikdy neprijal pracovnú teóriu hodnoty, bol som rozrušený preslávenou kapitolou o stave anglických robotníkov z obdobia priemyselnej revolúcie.

Obaja sa k svojim prelomovým teoreticko-aplikačným prácam dostali náhodou. Koopmans, štatistik *British Merchant Shipping Mission*, počas druhej vojny dislokovaný vo Washingtone, riešil problém optimálneho rozvrhu plavieb nenaložených lodí a jeho ruský kolega ako matematický konzultant podniku vyrábajúceho preglejku dostal za úlohu maximalizovať produkciu pri existujúcich obmedzeniach.

Spoločné zameranie na efektívnosť výroby ich priviedlo k formulovaniu analýzy nového typu - lineárneho programovania, ktorá umožnila nájsť najvyššiu hodnotu tejto funkcie pri limitoch popísaných jej nerovnosťami. Koopmans ďalej špeciálne vyvinul systém tieňových cien umožňujúcich decentralizované rozhodovanie v centrálne plánovacom systéme, prezentoval náuku o analýze aktivít a v teórii optimálneho rastu formuloval teorémy o optimálnom rozdelení národného dôchodku medzi investície a spotrebu. Kantorovič výrazne prispel do sféry automatizácie programovania a konštrukcie počítačov.

Napriek ich dlhoročnej izolácii sa napokon Koopmansovi podarilo urobiť prelom. Keď sa dozvedel o vedeckých výsledkoch svojho sovietskeho kolegu zabezpečil v USA vydanie jeho práce. Presne dvadsať rokov neskôr po jej vzniku.

## 1976: FRIEDMAN

O klasikovi monetarizmu, Miltonovi Friedmanovi (1912 - 2006) rodákovi z New Yorku a potomkovi vyst'ahovalcov zo Zakarpatskej Ukrajiny, sa predseda *Fed* Allan Greenspan vyjadril nasledovne: „Máme veľa ekonómov - nositeľov Nobelovej ceny. No status legendy patrí len jemu“.

Výrazným spôsobom zasiahol do všetkých podstatných zložiek vedy o hospodárstve, pričom mal mimoriadne schopnosti meniť etablované doktríny. V období keď alfou i omegou pre vedcov aj politikov znamenal tzv. keynesianizmus, s aktívnym konjunkturalizmom a anticyklickou fiškálnou politikou, Friedman dokazoval, že zasahovanie štátu do trhových mechanizmov spôsobilo všetky problémy: slabý hospodársky rast, vysokú infláciu aj nezamestnanosť. Jeho riešením bol stabilný rast peňažnej ponuky (každoročne o tri až päť percent), ktorý je kľúčovým faktorom ovplyvňovania inflácie a recesie. Za ideálne považoval, aby verejné výdavky v pomere ku HDP predstavovali najviac 10%. Svoju monetaristickú teóriu úspešne aplikoval v Reaganovej hospodárskej politike, išlo o najdlhšie obdobie ekonomického rozmachu v histórii USA.

Originálny Friedman, na štúdiá si privyrábal ako čašník, bol rozhodujúcim spôsobom ovplyvnený profesorom Arthurom Burnsom, ktorý mu ukázal, podľa vlastných slov „čo to znamená ten najvyšší vedecký štandard“. Jeho spolužiak Samuelson (NC 1970) ho charakterizoval nasledovne: „Bohovia ho obdarili všetkými mysliteľnými talentmi, len nie talentom neistoty“. Robil asistenta Kuznetsovi (NC1971) a po druhej vojne pôsobil v Európe ako konzultant pre Marshallov aj Schumannov plán. Tam vtedy dospel k záveru, podľa ktorého spoločný trh bez pohyblivých výmenných kurzov nevyhnutne skrachuje. Bol úspešným poradcom prezidentov Nixona aj Reagana - ministerské ponuky vždy odmietol - ale aj diktátora Pinocheta.

Monetarizmus splnil svoju úlohu, v súčasnosti však nepredstavuje tú naj teóriu. Pretože hlavnými ekonomickými výzvami sú globalizácia, tempá rastu či stav verejných financií. Profesor Friedman a jeho odkaz, formulovaný pri preberaní NC, však inšpirujúci pôsobí naďalej: „V ekonómii neexistujú jednoznačné vedomosti, iba predbežné, nedokázateľné hypotézy. V ekonomických aj prírodných vedách narastá rozsah pozitívnych poznatkov, keď predbežná teória zlyhá. V takom prípade sa totiž rozoberajú všetky hypotézy dovtedy, kým niekto nepredloží novú, ktorá elegantnejšie alebo jednoduchšie vysvetlí fenomén, ktorý spôsobil taký rozruch.“

## 1977: OHLIN A MEADE

Klasik ekonomickej vedy David Ricardo sformuloval začiatkom 19. storočia teóriu komparatívnych výhod, v ktorej štruktúru zahraničného obchodu vysvetlil rozdielmi výrobných technológií medzi krajinami. Táto teória dominovala vyše storočie až kým ju nemodifikoval

švédsky bádateľ Bertil Ohlin. Dokázal, že k medzinárodnému biznisu dochádza aj vtedy keď sú výrobné technológie v rôznych štátoch rovnaké, rozhodujúce je aby medzi týmito krajinami existovali rozdiely v ponuke výrobných faktorov rôzneho druhu - práca, kapitál, pôda.

Všestranný Bertil Ohlin (1899 - 1979) - vedec, pedagóg, žurnalista, politik - bol k ekonomickému výskumu inšpirovaný prácami svojho štokholmského profesora Eli Heckschera. Z ich spolupráce vznikol tzv. Heckscher - Ohlinov model, podľa ktorého zahraničný obchod vedie k vyrovnávaniu cien výrobných faktorov.

Ohlinova dizertácia, spracovaná sústavou rovníc, ako nástrojom analýzy príčin a efektov medzinárodného obchodu sa dostala ku Keynesovi, ktorý ju odbil s poznámkou: „Nevedie to k ničomu, malo by to byť odmietnuté“. Ohlin v memoároch uviedol, že túto poznámku na kuse papiera si odložil ako cenný dokument.

Z Ohlinovej teórie hospodárskej expanzie vyplynulo, že clá pre tovar náročný na prácu ovplyvňujú rozdelenie dôchodkov v prospech dovážajúcich krajín, na druhej strane clá pre tovar náročný na kapitál vedú k prerozdeľovaniu dôchodkov v prospech vlastníka kapitálu.

Angličan James Eduard Meade (1907 - 1995) študoval pôvodne klasické jazyky, k ekonómii ho podľa vlastných slov priviedlo „rozhorčenie nad vysokou nezamestnanosťou v Británii medzi vojnami“. Bol síce keynesián, no rozvíjal neoklasickú teóriu hospodárskeho rastu. Spolu s Richardom Stoneom (NC 1984) vypracovali prvú sústavu národných účtov v Británii.

Najoriginálnejší Meadov prínos k teórii svetovej ekonomiky je vo sfére platobnej bilancie, kde ukázal, ako a za akých podmienok môže daná krajina súčasne dosahovať rovnováhu vo svojej vnútornej ekonomike a rovnako dosahovať vybilancovanosť v svojich medzinárodných platbách. Priekopnícky charakter mala jeho analýza dopadov úrokovej miery a menovej politiky na platobnú bilanciu ako aj analýza významu systému výmenných kurzov pre účinnosť stabilizačnej politiky. Významne prispel k položeniu základov modernej teórie zamestnanosti v otvorených ekonomikách.

Meade, profesor na London School of Economics, svojim dielom smeroval k celému systému ekonomickej teórie, ku vzájomným súvislostiam jej zložiek aj k ich relevancii pre formuláciu hospodárskej politiky. V súvislosti so svojím životným vyznamenaním však poznamenal: „Moje práce nepokryli ani celú medzinárodnú problematiku. Je v nich len málo alebo vôbec nič o internacionálnych aspektoch hospodárskeho rastu či o dynamickej nerovnováhe. Môj pôvodný projekt bol príliš ambiciózny, avšak tá časť, ktorú som bol schopný spracovať, nakoniec postačila, aby mi získala Nobelovu cenu“.

## **1978: SIMON**

Jubilejný desiaty laureát, Američan nemecko-česko-židovského pôvodu Herbert Alexander Simon (1916-2001) bol vedcom so širokým záberom. Venoval sa fyzike, filozofii,

matematike, psychológii. Keď ho vyznamenali Nobelovou cenou neskrýval prekvapenie, že ju dostal za ekonómiu. Takto ocenili jeho pionierske bádania v oblasti rozhodovania v organizáciách.

V roku 1947 vydal prevratné dielo *Administratívne Behavior*, v ktorom popísal podnik ako adaptívny systém zložený z fyzikálnych, personálnych a sociálnych prvkov, držaných pohromade informačnou sieťou a motívmi členov pri dosahovaní spoločných cieľov. V tradičnej ekonómii teória firmy predstavovala východisko pre analýzu správania trhu ako celku, nie chovania jednotlivých firiem. Simon vyvrátil tézy klasickej teórie o informovanom a racionálnom podnikateľovi, ktorý maximalizuje zisk. Namiesto toho vychádzal z psychológie procesu učenia a pravidiel voľby. Nahradil biznismena klasickej školy mnohými spolupracujúcimi rozhodovateľmi, ktorých schopností uskutočňovať racionálne akcie sú obmedzené tým, že títo aktéri nepoznajú všetky dôsledky svojich rozhodnutí a tiež osobnými a sociálnymi zväzkami. Jednotlivé firmy tak neusilujú o maximalizáciu ziskov, ale o nájdenie prijateľného riešenia akútnych problémov.

Simonove záujmy pochopenia zložitých rozhodovacích procesov ho s ďalší spolupracovníkmi priviedli k rôznorodým aplikáciám. „Mali sme šťastie, že v čase keď sme pracovali na týchto problémoch sa na obzore objavili nové techniky a metódy, zároveň s elektronickými počítačmi“. Simon úspešne riešil postupy dynamického programovania tzv. lineárneho rozhodovacieho pravidla pre riadenie zásob, ďalej prispel k meraniu ekonomických efektov atómovej energie, odvodzoval pravidlá optimálneho rozhodovania v podmienkach istoty aj neistoty, rozpracovával počítačové simulácie ľudského osvojovania si poznatkov, svoj obrovský vedecký záber ilustroval tiež skúmaním či je altruizmus kompatibilný s Darwinovou evolučnou teóriou.

Podľa vlastných slov v „politike“ vedy mu išlo o dva základné ciele: zvyšovanie exaktnosti spoločenských vied a tesnejšiu spoluprácu prírodných a spoločenských náuk. Podľa výsledkov jeho prác oba zvládol úspešne.

Je nespochybniteľné, že moderná ekonómia riadenia je v rozhodujúcej miere založená na priekopníckej práci H. A. Simona.

## **1979: SCHULTZ A LEWIS**

Jednou z kardinálnych obalstí ekonomického výskumu je zisťovanie, prečo niektoré krajiny prosperujú, iné sú naopak, biedne. Pioniermi vedeckého objasnenia tejto problematiky sú dvaja profesori - Brit sir Arthur Lewis (1915-1991), pochádzajúci z karibského ostrova Svätej Lucie (prvý nebeloch vyznamenaný NC za ekonómiu) a Američan Theodore W. Schultz (1902-1998), ktorý pod dojomom veľkej hospodárskej depresie skúmal krajiny s nízkym dôchodkom (v roku 1929 sa mu podarilo navštíviť aj Sovietsky zväz).

Lewis bol na *London school of Economics* študentom Friedricha Hayeka (NC 1974), od ktorého prebral celoživotnú radu: „Najlepšou metódou naučiť sa nejaký predmet je začať ho

učit“. Ako 33-ročný bol menovaný profesorom univerzity v Manchesteri, absolvoval množstvo ciest po afrických a ázijských krajinách, na Barbadose založil Karibskú rozvojovú banku. Jednou z jeho bádateľských domén predstavoval historický ekonomický výskum, výsledkom ktorého bola objavená štúdia o raste a výkyvoch svetovej ekonomiky v rokoch 1870-1914.

Od študentských čias ho zaujala otázka, čo určuje relatívne ceny kávy a ocele. Jej riešenie ho priviedlo k relevantným výsledkom v zisťovaní príčin biedy obyvateľstva rozvojových krajín a faktorov určujúcich neuspokojivé tempá rastu. Koncipoval model duálnej ekonomiky (svetovej a národnej), v ktorých jedna časť predstavuje rezervoár lacnej pracovnej sily pre druhú. „Neobmedzená ponuka pracovnej sily vzniká vlastne z populačného tlaku, takže je istou fázou demografického cyklu“. Druhý významný Lewisov model sa týka výmenných relácií medzi rozvojovými a vyspelými krajinami, z ktorých prvé vyvážajú suroviny a tropické poľnohospodárske produkty, zatiaľ čo druhé vyvážajú priemyselné výrobky. Lewis dokázal, ako za určitých podmienok sa výmenné relácie určujú vzťahom medzi produktivitou práce v poľnohospodárstve rozvojových a industriálnych krajín. Z tohto analytického modelu vyplynulo, že rozhodujúci vplyv na reálne výmenné relácie medzi oboma skupinami krajín má veľmi nízka produktivita poľnohospodárstva rozvojových krajín v porovnaní s produktivitou poľnohospodárstva vo vyspelých krajinách.

Spočiatku *selfmademan*, neskôr profesor Chicagskej univerzity Theodore Schultz, podobne ako Lewis koncipoval svoje vedecké príspevky o nerovnováhe chudoby a bohatstva na základe rozboru historických ekonomických dát. Dospel nimi k priekopníckej analýze významu ľudských zdrojov pre hospodársky a sociálny rozvoj. Bol prvým bádateľom, ktorý špecifikoval vplyv investícií do vzdelania jednak vo vzťahu k produktivite v poľnohospodárstve, aj k produktivite celej ekonomiky. Schultz je jedným zo zakladateľov teórie ľudského kapitálu. Na jej základe spochybnil faktor pôsobenia zákona klesajúcich výnosov v poľnohospodárstve. Ďalej dokázal, že v americkej ekonomike mal ľudský kapitál vyššiu návratnosť než fyzický kapitál a že v tomto napätí tkvie príčina, prečo investície do vzdelania rastú omnoho rýchlejšie než iné investície.

Obaja ocenení profesori zameriavali svoj výskum dôsledne pragmaticky, na problémy hospodárskej politiky, špeciálne na alternatívne možnosti rozvoja poľnohospodárstva rozvojových krajín.

## **1980: KLEIN**

Veľká hospodárska kríza (1929-1934) znamenala zrod novej éry ekonomickej vedy. Jednotlivé krajiny, poučené masívnou depresiou, začali štatisticky evidovať množstvo dát o objeme výroby, mzdách, cenách, úveroch, nezamestnanosti atď., ktoré bádatelia začali exaktne analyzovať a spracovávať do modelov, za účelom prognostických interpretácií.

Vedúcou osobnosťou tvorby ekonomických makromodelov, ich teoretickej konštrukcie a praktickej aplikovateľnosti je Američan, Lawrence Robert Klein (1920). Štúdium na

Massachusetts Institute of Technology mu dalo, podľa vlastných slov „pod vychádzajúcou hviezdou tohto obdobia - Paulom Samuelsonom - nezabudnuteľnú skúsenosť“. V galaktickej spoločnosti sa ocitol aj v ekonometrickom tíme pri Cowlesovej komisii na Chicagskej univerzite, kde mal medzi kolegami viacerých nositeľov NC: Haavelmo, Koopmans, Hurwicz, Arrow, Simon. V Európe, kam sa dostal nedobrovoľne lebo ako člen Komunistickej strany USA musel v čase McCarthyho čistiek opustiť svoj post, spolupracoval s ďalšími ocenenými: Frisch, Tinbergen, Stone.

Vo svojej práci Keynesian Revolution (1947) rozvinul tézy anglického ekonóma Johna Keynesa, výsledkom čoho bola tvorba najznámejšieho učebnicového modelu, tzv. multiplikátora, znázorňujúceho rovnováhu trhu tovarov a služieb v agregátom vyjadrení. Z hľadiska štatistických techník sú Kleinove modely špecifikované ako vzájomne závislé simultánne systémy rovníc, čo predstavovalo pružnejší typ, ako vytvorený nórskym ekonometrom Trygve Haarolmom (1943), ktorý bol Nobelovou cenou vyznamenaný až v roku 1989.

„Od svojich študentských dní ma najviac zaujímal vzťah teoretickej ekonómie k problémom reálneho sveta“ uviedol Klein vo svojom životopise. Vrcholným výsledkom v tomto smere bol projekt LINK, konštrukcia modelu zameraného na svetový obchod, s cieľom skúmať mechanizmus medzinárodnej výmeny. Postupne ho rozširoval o nové krajiny (Sovietsky zväz, Čínu, tretí svet), nové ekonomické procesy a dlhší časový horizont. LINK predstavoval prvý integrovaný svetový systém, ktorý prevratne zvýšil poznanie medzinárodných ekonomických vzťahov a zdokonalil ich prognózovanie.

Kleinove modely zaznamenali nielen odborné uznanie - stali sa základom moderného výskumu konjunktúry - ale aj finančný efekt. No po boome prišlo poznanie, že ekonomické súvislosti sú natoľko komplikované, že ani najvýkonnejšie počítače s tisíckami rovníc ich nedokážu dokonale zobrazit'. V súčasnosti sú používané menej komplexné prognostické metódy, no Kleinove pionierske prínosy svoju hodnotu nestratili.

## **1981: TOBIN**

Profesor Yalskej univerzity James Tobin (1918-2002) sa v dvanásťročnej histórii Nobelovej ceny za ekonómiu stal už desiatym Američanom, ktorý obdržal toto vrcholné ocenenie. Za položenie teoreticky fundovaných a empiricky aplikovateľných základov výskumu fungovania peňažných a finančných trhov, pričom dokázal ako zmeny na týchto trhoch ovplyvňujú celkové objemy spotreby, investície, výroby, zamestnanosti a ekonomického rastu.

Tobin v mladosti úspešný basketbalista bol ďalším vedcom, rozhodujúcou mierou ovplyvnený veľkou depresiou prvej polovice tridsiatych rokov 20. storočia a kardinálne

inšpirovaný dielom Johna Keynesa. Na Harvarde ho ďalej formovali takí profesori ako North Whitehead, Joseph Schumpeter, či Wassily Leontief. Profesionálnu púť mu prerušila druhá svetová vojna, štyri roky strávil na torpédoborci: „vážil som si túto skúsenosť preto, lebo jej nároky sa tak veľmi odlišovali od akademických požiadaviek“.

Po demobilizácii pôsobil na Ekonomickej katedre v Harvarde, odkiaľ prešiel na Yalskú univerzitu, kde to dotiahol na riaditeľa prestížnej Cowlesovej komisie.

Z pozície neokeynesiána rozpracovával logiku makroekonomickej a peňažnej teórie a kritizoval monetarizmus. Konkrétne analyzoval spôsob, akým zmeny na finančných trhoch determinujú investovanie do zariadení a budov. Symbolom Tobinovej teórie portfólia je písmeno  $q$ , ktoré predstavuje podiel trhovej hodnoty fyzického aktíva na jednej strane a nákladov spojených s opakovanou produkciou tohto aktíva na strane druhej. Je zaujímavé, že módou študentov na Yalskej univerzity je toto písmeno na ich tričkách...

## **1982: STIGLER**

Profesor Chicagskej univerzity George Stigler (1911-1991) sa dlhodobo zaoberal dejinami ekonómie. Inšpirovaný bol predovšetkým klasikmi Adamom Smithom a Johnom Millom, pričom tento systematický záujem významne prispel k formulovaniu nového organického prepojenia bazálnej hospodárskej teórie s aktuálnymi trhovými procesmi. V jednej oblasti za druhou budoval mosty medzi náukami a faktami, vysvetľujúc zdanlivé rozpory medzi nimi. Komplexne pritom aplikoval kvalitatívne aj kvantitatívne metódy, s empirickým testovaním.

Za koreň ekonomickej vedy pokladal teóriu ceny. Relevantné skúmanie nákladov na vyhľadávanie a šírenie poznatkov o cenách ho priviedlo k etablovaniu ekonómie informácií, konkrétne k tzv. racionálnej neznalosti. (Človek k racionálnemu konaniu potrebuje informácie, no ich získavanie vyžaduje náklady. Optimálne je také ich množstvo, kedy sa hraničné náklady na ne rovnajú hraničným výnosom z nich. No pretože hraničné náklady sú nenulové, človek zostáva informovaný neúplne.) Jeho iný výskum sa týkal štúdia oneskorovania v prispôbovacích procesoch, ktoré zabraňujú rýchlemu pohybu kapitálu a práce z odvetví s nízkym ziskom do odvetví s vysokým ziskom.

Stigler ďalej rozpracoval teóriu regulácie. Zistil, že vlády regulujú nie v záujme spotrebiteľov, ale v záujme výrobcov. Výrobci totiž presadzujú reguláciu svojich trhov, aby sťažili vstup na trh novým konkurentom. V tejto súvislosti objasnil úlohu hospodárskeho zákonodarstva. Legislatíva bola dovtedy považovaná za exogénny faktor, silou ovplyvňujúcou

ekonomiku zvonku. On dokázal, že je endogénnou súčasťou samotného systému, sama regulácia je vytváraná ekonomickými procesmi.

Za svojho najbližšieho spolupracovníka považoval Aarona Directora, ktorého charakterizoval nasledovne: „Tento obdivuhodný človek je zo sorty najvzácnejších učencov. S čistým myslením, s predstavivosťou, erudovaný, pre ktorého je úloha formulovať jasné a originálne teórie potešením, ale nikdy ich nenapíše!“ Stigler ich napísal a dostal Nobelovu cenu.

## 1983: DEBREU

Teória všeobecnej rovnováhy - jeden z nosných pilierov ekonomickej vedy - vysvetľuje, akým spôsobom môže nespočítateľné množstvo nezávislých rozhodnutí jednotlivcov, domácností a firiem vytvárať ucelený systém a vzájomne koordinovať. Klasik Adam Smith v 18. storočí tento problém objavne riešil prostredníctvom cien. Tie totiž prenášajú výrobcovi informácie o dopyte po statkoch a službách, zatiaľ čo spotrebiteľom prenášajú informácie o nákladoch výroby. A práve tento prenos informácií zaisťuje, že hospodárstvo ako celok nepripomína chaos ale poriadok. Matematicky tento postulát formuloval v 19. storočí francúzsky ekonóm León Walras, čím ako prvý etabloval teorém **všeobecnej** (lebo zahŕňal kompletne trhy statkov, služieb aj výrobných faktorov) **rovnováhy** (lebo vysvetľoval prečo sa dopytované a ponúkané objemy na každom z uvedených trhov rovnajú). Logická štruktúra walrasovho modelu bola dotvorená v 20. storočí, zásluhou dvoch vedcov, ktorí ju uskutočnili nezávisle od seba: Američana Arrowa (ocenený Nobelovou cenou 1972) a Francúza Debreua.

Gerard Debreu (1921) matematický ekonóm musel prerušiť kvôli vojne štúdiá. Demobilizoval ako dôstojník Francúzskej okupačnej armády v Nemecku. Vďaka Rockefellerovej nadácii absolvoval študijný pobyt v USA, Nobelovu cenu získal ako profesor kalifornskej univerzity v Berkeley.

V rámci teórie, známej pod označením Arrow-Debreuov model, vymedzil súbor podmienok, za ktorých je zaistená existencia všeobecnej rovnováhy, to znamená, že cenový mechanizmus vedie k efektívnemu využitiu zdrojov podľa predstáv spotrebiteľov. Debreu pôvodne spracoval na obecnej úrovni teóriu kompetitívnej rovnováhy popisujúcu ekonomiku bez verejného sektora a bez faktorov neistoty. Postupne obohatil jej aplikovateľnosť aj na oblasť neistoty, kolektívnych statkov, daňového zaťaženia verejného sektora, na problémy životného prostredia. Je využívaná aj na analýzu ekonomického systému ako celku, konkrétne problémov riešených Medzinárodným menovým fondom.

Debreu symbolizuje také rigorózne využívanie matematického aparátu v ekonomickom výskume, že povedané slovami profesora Karl-Gorana Mälera, pri udeľovaní ceny „jeho význam sa s príspevkami iných žijúcich ekonómov môže len ťažko porovnať“.



## **1984: STONE**

Ekonomická veda potrebuje pre svoj rozvoj nevyhnutne súbory informácií, vypovedajúce o hospodárskej realite. Čím sú dané súbory systematickejšie a relevantnejšie, tým sú aj analýzy a prognózy z nich vyvodzované adekvátnejšie.

Priekopníkom v exaktnom zostavovaní takýchto prehľadov je anglický profesor univerzity v Cambridge, Richard Stone (1913 – 1991). Istý čas mladosti prežil v Indii, kde bol jeho otec sudcom. Po návrate domov začal študovať právo, no zakrátko prešiel na ekonómiu, čo jeho otca veľmi sklamalo: „Moje rozhodnutie zmeniť predmet štúdia súviselo s vierou, vyplývajúcou z mladíckej ignorancie a optimizmu, že svet by mohol byť lepší, keby mu ekonómovia lepšie rozumeli.“

Zhodou okolností, hneď na začiatku druhej svetovej vojny (1939) dostal ponuku pracovať na ministerstve vojnových informácií, kde ako asistent Johna Keynesa bol zodpovedný za štatistiku námornej prepravy ropy. A práve tu mladý absolvent Cambridge vymyslel novú techniku analýzy ekonomických dát, systém tzv. národných účtov. Nadšený Keynes, pri pohľade na spracúvanú záplavu materiálu, zvolal: „Žijeme v novej ére radosti poskytovanej štatistikou.“

Stone dokázal zjednotiť národné účty pre jednotlivé subsektory, ktoré pri prepojení odrážali pohyb zdrojov na celobritskej úrovni. Integrovaná sústava účtov zahŕňala príjmy a výdavky domácností, výdavky a dôchodky podnikovej sféry, národné úspory a investície, výdavky a príjmy verejného sektora aj platobnú bilanciu voči zahraničiu. Toto podvojnú účtovníctvo umožňovalo krížovú kontrolu štatistického materiálu, dokumentujúceho priebeh obrovského počtu transakcií, pričom čísla pochádzajúce z rôznych zdrojov museli súhlasiť. Systém národných účtov bol postupne aplikovateľný pre medzinárodné využitie – štatistické porovnávanie jednotlivých krajín, sledovanie cyklických procesov, výskum ekonomických štruktúr, sú na ňom založené prognózy súvisiace s tvorbou štátnych rozpočtov. Stone ďalej prispel ku konštrukcii modelov rôznych typov, napríklad modelov hospodárskeho rastu.

Systém národných účtov vznikol v rámci keynesiánskeho ekonomického systému, no je akceptovateľný všetkými školami a na jeho základe je etablovaná systematická dátová základňa pre celosvetovú ekonomickú analýzu.

## **1985: MODIGLIANI**

Syn renomovaného rímskeho lekára, Franco Modigliani (1918 – 2003), študoval právo na parížskej Sorbone, no blížiac sa vojna ho v roku 1939 prinútila emigrovať do USA. V New Yorku vďaka štipendiu zmenil študijný smer a začal sa venovať ekonómii, ktorá mu bola bližšia. „Profesorovi Jacobovi Marschakovi vďačím za toľko, že sa to nedá slovami opísať.“ Získal

solídne základy ekonometrie, no hlavne schopnosti spájať teóriu s empirickou analýzou a už v roku 1944 zaznamenal prvý výrazný úspech. Zostavil úplný keynesiánsky model. Takým spôsobom, že pôvodný IS-LM vzorec, znázorňujúci len stranu dopytu, doplnil o trh práce, ktorý predstavuje stranu ponuky. O desať rokov neskôr prezentoval Modigliani novú teóriu úspor domácností – hypotézu životného cyklu. Vyriešil ňou Keynesov-Kuznetsov paradox. (Keynes v pôvodnej teórii tvrdil, že v období ekonomického rastu časť národného dôchodku, predstavujúca agregátne úspory, permanentne rastie. Kuznets však poukázal, že táto teória je v rozpore so štatistickými dátami: v USA podiel úspor na národnom dôchodku nezaznamenal žiaden dlhodobý nárast napriek enormnému nárastu osobných dôchodkov.) Modiglianovo riešenie bolo založené na jednoduchom predpoklade. Ľudia sporia na svoj odchod do penzie, a preto v aktívnych rokoch akumulujú úspory, ktoré mienia spotrebovať v priebehu dôchodkového veku. Modigliani túto hypotézu rozpracoval do teórie týkajúcej sa agregátových úspor domácností, nevyhnutnej pre výskum spotreby a úspor, aplikovanej na analýzu efektov rôznych systémov sociálneho poistenia či analýzu deficitov štátneho rozpočtu na ekonomickú situáciu rôznych generácií.

Tretím dôležitým vedeckým príspevkom Modiglianého je formulácia tzv. Modiglianiho-Millerových teorém, ktoré etablovali teóriu financovania korporácií, týkajúcu sa spravovania kapitálových nákladov, pričom problém finančného rozhodovania previedli do oblasti trhovej rovnováhy. Ani jeho kolega Merton Miller neostal bokom. Nobelovu cenu dostal päť rokov po Modiglianim, v roku 1990.

## **1986: BUCHANAN**

Potomok farmárskej rodiny z Tennessee, James McGill Buchanan (1919), bol ďalším laureátom Nobelovej ceny, ktorého prínosy zasahujú do širšieho rámca vedy o hospodárstve. Svojimi výskumami sa stal zakladateľom novej disciplíny na hranici medzi ekonómiou a politológiou - teórie verejnej voľby.

Prvotný podnet pre takéto Buchananovo zameranie predstavovalo jeho mladícke počudovanie nad prudkým rozrastaním amerického rozpočtu, nad opakovaným mrhaním obrovských čiastok štátnych financií. Jeho vysvetlenie vyústilo do zistenia, podľa ktorého všetkých aktérov politického procesu stimuluje v prvom rade zisknosť, pričom odhalil racionálne správanie politikov ako podnikateľov, orientovaných na maximálnu ziskovosť. Svoj názor skoncentroval nasledovne: „Neočakávajte od politikov, že sa budú správať inak, než to zodpovedá ich záujmom.“

Podobne, ako v prípade množstva vektorov v komplexnom silovom poli, dajú sa ekonomicky zobrazit' aj tieto záujmy a vedecky predpovedať ich dôsledky. Zároveň vynikajú nové možnosti, kde je prostredníctvom zmenených stimulov pre rôzne záujmové skupiny možné

dosiahnuť cielené politické zmeny. Teória verejnej voľby sa stala významným nástrojom skúmania a zefektívňovania byrokratických procesov.

Druhou výraznou bádateľskou sférou Buchanana bola problematika ekonomického a politického rozhodovania ústiaca do etablovania konštitučnej ekonomickej teórie. V nej je optimálne rozhodovacie pravidlo určené vážením vysokých rozhodovacích nákladov jednomyselnosti oproti stratám, ktoré pocítia rôzne osoby, keď sa nároky na jednomyselnosť znížia.

Kritický Buchanan považoval svoje dielo za tak jednoduché, že v svojej autobiografii uviedol: „Keď môže dostať Nobelovu cenu Buchanan, môže ju dostať každý“.

## 1987: SOLLOW

Osemnásťročný študent sociológie Robert Merton Sollow (1924) opustil prestížnu Harvardskú univerzitu a šiel bojovať na fronty druhej svetovej vojny. „Tri roky služby v uniforme sformovali môj charakter. Bol som členom uzavretej skupiny, ktorá robila ťažkú prácu so zručnosťou a vzájomnou oddanosťou, vedená nezabudnuteľnými mužmi. Ešte dvakrát som mal v živote podobnú skúsenosť: v Komisii ekonomických poradcov Waltera Hellera a na Katedre ekonomie *Massachusetts Institute of Technology*“.

Demobilizovaný Sollow zmenil predmet štúdia zo sociológie (podľa vlastných slov ju začal študovať v krízových rokoch zo zvedavosti, ako funguje spoločnosť) na ekonómiu. Mal vplyvného učiteľa, Wassily Leontieffa (NC 1973), ktorý ho nasmeroval na empirické výskumy, s prvou významnou prácou týkajúcou sa kapitálových koeficientov pre input-output model. Rozhodujúci moment v jeho vedeckej kariére však spôsobila „geografická náhoda“, t.j. fakt, že na MIT mu prideliť asistentskú kanceláriu vedľa pracovne profesora Samuelsona (NC 1970). A ten ho preorientoval z ekonometra na makroekonóma.

Hlavným vedeckým prínosom Sollowa je práca o vplyve technického pokroku na hospodársky rozvoj, ktorou rozpracoval neoklasickú teóriu rastu, na báze produkčnej funkcie. Ňou dokázal, že konjunktúra (kolísanie dopytu) nie je všetko čo hýbe hospodárstvom. Jeho model vypovedá o dvoch aspektoch:

1. kapitalistické národné ekonomiky majú napriek všetkej reálnej deformácii tendenciu byť stabilnými.
2. chudobné krajiny majú šancu pridať sa k bohatým.

Sollow už v roku 1957 svojim modelom dokázal, že technický pokrok sa v USA postaral o sedem osmín hospodárskeho rastu. Slabinou modelu je fakt, že nevysvetľuje spôsob, akým technický pokrok vstupuje do hospodárstva, no hlavný cieľ dosiahol: pripravil pôdu pre podrobnejšiu analýzu prostredníctvom novej disciplíny, účtovníctva rastu (growth accounting).

A je zaujímavé, že Sollow aj po obdržaní Nobelovej ceny si podržal asistentenskú kanceláriu vedľa Samuelsonovej pracovne...

### **1988: ALLAIS**

Všestranný francúzsky vedec fyzik, historik, národohospodár, Maurice Allais (1911) sa stal nositeľom Nobelovej ceny za ekonómiu v jej jubilejnom dvadsiatom ročníku.

Vyrastal v chudobných pomeroch, otec mu padol v prvej vojne. Absolvoval polytechniku, pracoval v odbore baníctva. Postupne, pritom samostatne, originálnym spôsobom prispel k prehĺbeniu ekonomickej teórie: jeho priekopnícka práca sa týka teórie trhov, efektívnej alokácie zdrojov a peňažnej makroekonomickej dynamiky. (Allais bol prvým bádateľom oceneným *Econ Nobel Price*, ktorý nebol Američan, respektíve nepôsobil v USA).

Inžinier Allais vychádzal z principiálnej požiadavky, aby ekonómia bola formulovaná s rovnakou matematickou rigoróznosťou, ako prírodné vedy, predovšetkým fyzika. Na takomto základe vytvoril dielo analyzujúce trhovú ekonomiku kompletnejšie, s obecnejšou kvantifikovateľnou deskripciou, než publikovali vedci pred ním, respektíve od svojich súčasníkov (Brit Hicks, Američan Samuelson).

Jeho konkrétne príspevky prepojili teórie kapitálu a investícií s teóriou všeobecnej rovnováhy; zahrnuli výnosy z rozsahu do modelu všeobecnej rovnováhy; uskutočnil jednu z prvých analýz teoretického určenia dopytu po peniazoch. Široký výskumnícky záber Allaisa sa prejavil aj v jeho štúdiách o rozhodovaní za rizika (tzv. Allaisov paradox) Dokázal ním, že teória maximalizácie očakávaného úžitku je v rozpore s empirickým pozorovaním ľudského správania.

Svoju koncepciu syntézy a exaktnosti tlmočil na záver svojej Nobelovskej prednášky takto: „Špeciálne na mňa zapôsobila totožnosť problémov týkajúcich sa tvorby modelov a významu empirických dát v ekonómii a fyzike. Nič nebolo pre mňa viac poučné než konfrontácia medzi týmito zdanlivo odlišnými vedeckými odvetviami“.

### **1989: HAAVELMO**

Nórsky profesor Trygve Haavelmo (1911-1999) získal najvyššie ekonomické vyznamenanie za priekopnícky príspevok k rozvoju ekonometrie, týkajúci sa tvorby metód, aplikovaných pre odhad a testovanie kvantitatívnych vzťahov v hospodárstve, konkrétne išlo o odhady cenovej citlivosti ponuky a dopytu na trhoch, dôsledky vzájomného zrušenia taríf medzi štátmi rôznych zoskupení, prognózy budúcich makroekonomických výkyvov a podobne.

Do prelomového vystúpenia Haavelma boli experti konfrontovaní s dvoma problémami, spojenými s možnosťami testovania. Prvý vypovedal o nemožnosti teórií ekonomických teórií

plne zodpovedať dostupným dátam, druhý o nepravdepodobnosti kontrolovať experiment podobne ako v prírodných vedách. Haavelmo v svojej dizertačnej práci *The Probability Approach in Econometric* (1944) presvedčivým spôsobom ukázal, že tieto dva základné problémy môžu byť vyriešené, pokiaľ budú ekonomické teórie formulované pravdepodobnostným spôsobom. Vtedy možno pomocou metód matematickej štatistiky vyriešiť otázku vzájomnej súvislosti. Príkladom jeho originality je meranie skreslenia, ktoré vzniká pri pokuse uskutočniť samostatné odhady vzťahov vo vzájomne závislých modeloch. Haavelmo navrhol, aby sa toto skreslenie obišlo prostredníctvom simultánných odhadov celej štruktúry modelu.

Vďaka týmto riešeniam boli položené základy modernej ekonometrie na báze teórie pravdepodobnosti. Haavelmov výskumový program pri Cowlesovej komisii na Chicagskej univerzite pritiahol množstvo odborníkov, výsledkom čoho bol mimoriadne významný rozvoj metodológie. Holanďan Tjalling Koopmans (NC 1975) exaktne charakterizoval „jedinečný príspevok Haavelma v oblasti približnej simultánnosti pri určovaní rôznych ekonomických premenných, ovplyvňujúcich metódu odhadu behaviorálnych parametrov“.

Haavelmo bol okrem vedeckej a pedagogickej činnosti aktívny aj inak: v štyridsiatych rokoch 20. storočia pôsobil ako obchodný veľvyslanec pri nórskej ambasáde, vo Washingtone.

## **1990: MARKOWITZ, SHARPE, MILLER**

V dvadsiatej druhej edícii ekonomických Nobelových cien sa stalo prvý raz, že boli vyznamenaní až traja vedci. Prémii si rozdelili traja Američania, experti z oblasti financií.

Harry Markowitz (1927) ako prvý prispel do teórie finančných trhov, konkrétne k rozhodovaniu domácností a firiem o portfóliu, za podmienok neistoty. Táto teória dokázala, ako je možné viacrozmerný problém investovania za podmienok neistoty do veľkého počtu aktív, z ktorých každé má odlišnú charakteristiku, redukovať na problém vzťahu iba medzi dvoma prvkami: medzi očakávaným výnosom a rozptylom výnosov portfólia. Markowitz ďalej poukázal na riešenie problému praktického výpočtu optimálneho portfólia ako na problém kvadratického programovania.

Hlavný prínos Williama Sharpeho (1934) predstavuje formulácia modelu tvorby cien kapitálových aktív (CAPM). Tento model vypovedá o tom, že portfólio s optimálnym rizikom pre finančného investora závisí len na tom, aké vyhliadky predpovedá správca portfólia pre jednotlivé aktíva a nie na jeho vlastných preferenciách ohľadom rizika. Model tiež indikuje, ako môže byť riziko kupované a predávané. Sharpov model sa stal základom modernej teórie cien finančných trhov.

Merton Miller (1923-2000) spolu s nositeľom NC 1985 Francom Modiglianím etablovali a rozpracovali teóriu financií korporácií, riešiacu dva druhy problémov: vzťah medzi kapitálovou

štruktúrou firmy a jej trhovou hodnotou plus vzťah medzi trhovou hodnotou firmy a jej politikou dividend. Miller dokázal, že pokiaľ môžu akcionári použiť trhy kapitálu pre realizáciu voľby medzi výnosom a rizikom, firmy nemusia prispôbovať svoje rozhodnutia rôznym hodnoteniam rizika zo strany akcionárov. Firma môže najlepšie zaistiť záujmy akcionárov jednoduchým usilovaním o maximalizáciu svojej kapitálovej hodnoty.

### **1991: COASE**

Skutočnosť, že fungujúci ekonomický systém má inštitucionálnu štruktúru je evidentná. Teoreticky však toto usporiadanie a pôsobenie firiem v rámci legislatívnych pravidiel objasnil až anglický vedec, v mladosti aktívny športovec, od roku 1951 pôsobiaci v USA, Ronald Harry Coase (1910). Tým inicioval novú disciplínu na rozhraní hospodárskej a právnej vedy - inštitucionálnu ekonómiu a stal sa tvorcom modernej teórie firmy.

V tridsiatych rokoch minulého storočia tradičné ekonomické učenie doplnil náukou o transakčných nákladoch, t.j. prácu, čas a ďalšie zdroje vynakladané na uzatváranie zmlúv a riadenie firiem a inštitúcií. Jeho východiskovou hypotézou bol predpoklad, podľa ktorého firma vzniká vtedy, keď náklady istého použitia zdrojov sú nižšie, ak sa toto použitie uskutočňuje administratívne, než keby sa predávali a nakupovali na trhu. Ak by uzatváranie zmlúv nebolo spojené so žiadnymi nákladmi, potom by neboli firmy potrebné. Coase na základe empirických štúdií z oblasti pracovného práva dokázal, že prostredníctvom transakčných nákladov sa dajú vysvetliť nielen firmy a zákonodarstvo, ale aj celá inštitucionálna štruktúra.

Coase v roku 1960 v článku „Problém spoločenských nákladov“ objasnil otázku externality. Jeho teorém hovorí: Ak sú vlastnícke práva dobre vymedzené a chránené, súkromné vyjednávania a obchodovania povedú - za predpokladu nulových transakčných nákladov - k optimálnej alokácii zdrojov.

Počas pôsobenia na chicagskej univerzite Coase v období 1964-1982 vydával periodikum *Journal of Law and Economics*, ktoré zohralo rozhodujúcu úlohu pri formovaní nového predmetu - právo a ekonómia.

### **1992: BECKER**

Ďalším americkým vedcom, v poradí už sedemnástym, vyznamenaným najvyšším ekonomickým ocenením bol profesor chicagskej univerzity Gary Stanley Becker (1931). Dostal ho za aplikáciu modelov racionálnej voľby pri riešení spoločenských problémov.

Keď ako čerstvý laureát Nobelovej ceny navštívil Prahu, jeho sprievodca, premiér Václav Klaus sa pochválil, že s Beckerom hrával v USA tenis.

Za svojho najvýznamnejšieho učiteľa považoval Becker Georga Stiglera (NC 1982), ktorému aj venoval svoju nobelovskú prednášku, pod názvom „Ekonomický spôsob pohľadu na život“.

Becker v svojej práci *Ekonomický prístup k ľudskému chovaniu* (1976) vyšiel z tézy, podľa ktorej veda o hospodárstve je vymedzená nie predmetom, ale metódou skúmania ľudského správania, pretože „človek vo svojich životných situáciách racionálne porovnáva hraničné náklady s hraničnými výnosmi.“

V teórii verejnej voľby, na rozdiel od marxistickej koncepcie, ktorá pri motivácii jednotlivcov preferovala egoistické záujmy a zisk, Becker vyzdvihol širší diapazón hodnôt, determinujúcich chovanie. Svojimi výskumami rozšíril pole pôsobnosti modelov racionálnej voľby na viaceré oblasti:

- štruktúru rodín a domácností (ktoré identifikoval ako „malé fabriky);
- diskrimináciu (poukázal, že na konkurenčných trhoch nediskriminujú zamestnávateľia, ale spotrebiteľia);
- kriminalitu (podľa jeho analýz sa zločinci chovajú racionálnym a predvídateľným spôsobom, ktorý možno skúmať ekonomickými nástrojmi);
- ľudský kapitál (kde dospel k teorému vysvetľujúcemu štruktúru a vývoj miezd).

### **1993: NORTH A FOGEL**

Jubilejnou dvadsiatou piatou Nobelovou cenou za ekonómiu boli vyznamenaní dvaja americkí vedci, Douglas North (1920) a Robert William Fogel (1926). Obaja sú priekopníkmi nového predmetu - ekonomickej histórie.

North, ktorý sa pri zameraní svojej profesionálnej kariéry rozhodoval medzi povoláním fotografa a hospodára, pôsobil počas svetovej vojny ako navigátor vojnovej lode na trase San Francisco - Austrália. Po demobilizovaní sa vrátil na univerzitu s jasným životným zámerom „Bol som presvedčený, že akonáhle porozumieme tomu, čo určuje výkonnosť ekonomík v priebehu času, môžeme ju následne zlepšovať. Tento cieľ som nikdy neopustil“. Najprv v spolupráci so Simonom Kuznetsom (NC 1971) spracoval empiricko-quantitatívnu štúdiu platobnej bilancie USA za roky 1790-1860 a potom zostavil najdôležitejšiu prácu v oblasti americkej ekonomickej histórie, pod názvom: *The Economic Growth of the United States from 1790 to 1860*. Metodologický prínos Northa spočíva v kombinácii ekonomickej analýzy so štúdiom vývoja inštitúcií: čím dospel k relevantnému chápaniu hospodárskych zmien. Dokázal, že v neoklasickom rámci nemožno vysvetliť dlhodobu nízku ekonomickú výkonnosť. „Začal som skúmať, kde je chyba. Pri rozhodovaní hrá u jednotlivcov dôležitú úlohu ich presvedčenie a len krajná krátkozrakosť znemožnila ekonómom pochopiť, nakoľko sú myšlienky, ideológie

a predsudky dôležité. Keď si to uvedomíme, sme nútení podrobiť postulát racionality kritickému preskúmaniu“. North zdôraznil úlohu, ktorú hrajú inštitúcie pri znižovaní neistoty vytváraním stabilných, aj keď nie vždy efektívnych štruktúr ľudskej aktivity.

Fogel, syn emigrantov z ruskej Odesy, riešil problematiku interpretácie ekonomických zmien a problémov hospodárskeho rastu iným spôsobom, ako jeho spoluocenený kolega. Metódou kontrafaktuálnej analýzy a rozborom spoločenských nákladov a prínosov konkrétne skúmal súbory dát o životných cykloch (napr. korelácia medzi nutričnými normami a mortalitou); zistil, že otroctvo, napriek morálnej neprípustnosti, predstavovalo trhovo efektívne riešenie; jedným z jeho prekvapujúcich objavov bol fakt, podľa ktorého železnice vôbec neboli nevyhnutným predpokladom hospodárskeho rastu.

Pionieri novej ekonomickej disciplíny North a Fogel, zjednodušene povedané, dokázali, že technologické zmeny zďaleka nepostačujú k vysvetleniu vysokej produktivity a zároveň preukázali nutnosť historického rozmeru ekonomickej analýzy.

#### **1994: NASH, HARSANYI, SELTEN**

V tomto roku boli v histórii udeľovania ekonomickej Nobelovej ceny po druhý raz vyznamenaní až traja vedci: Američania John Charles Harsanyi (1920 – 2000) a John Forbes Nash (1928) spolu s Nemcom Reinhardom Seltenom (1930).

Východiskovým bodom ich spoločného ocenenia bola teória hier, ktorú presne päťdesiat rokov predtým skoncipovali matematik John von Neumanna a ekonóm Oscar Morgenstern. Klasická teória hier bola založená na predpoklade racionálneho správania účastníkov. Prínos laureátov je v tom, že vychádzajúc z tézy, podľa ktorej ľudské správanie je často v rozpore s predpokladom úplnej racionality - aplikovali iný ekonomický aspekt výskumu, obmedzené racionálne správanie. A ten vysvetľuje ekonomické procesy výstižnejšie, ako modely klasických hospodárskych smerov.

21 ročný Nash položil princípom ekvilibria základy pre výskumy svojich dvoch kolegov. Nashova rovnováha vzniká pri nekooperatívnych hrách, kde každý z účastníkov sleduje svoju dominantnú stratégiu, pričom je aplikoval na situácie, v ktorých riešenie neprináša výhodu iba jednému z rivalov. Nash dokázal, že môžu existovať aj také výsledky, z ktorých budú profitovať všetci. „Vychádzajúca matematická hviezda“ ako Nasha na Massachusetts Institute nazvali mal pohnutý život, ešte pred tridsiatkou ochorel na schizofréniu, z ktorej sa dostával vyše dve desaťročia. Jeho osudy sa stali predlohou Oscarom oceneného filmu Čistá duša.

Harsanyi, rodák z Budapešti, profesor Berkeley univerzity, rozpracoval Nashovo chápanie ekvilibria s úplnými informáciami na prípady s asymetrickými informáciami. Dokázal, že pre



každú hru s neúplnými informáciami existuje jej ekvivalent s dokonalými dátami, s ktorým možno narábať štandardnými metódami.

Selten, prvý nemecký nositeľ ekonomickej Nobelovej ceny spresnil, ktoré možné stratégie majú účastníci sporu zohľadniť a ktoré nie. Teória hry tak získala nevyhnutný predpoklad pre praktické využitie. Vďaka tomu bolo možné sformulovať napríklad definíciu správania sa hráčov na trhu. Selten je tiež spoluzakladateľom experimentálnej ekonómie.

### **1995: LUCAS JR.**

Profesor Chicagskej univerzity Robert Emerson Lucas (1937) získal Nobelovu cenu za rozpracovanie hypotézy racionálnych očakávaní a jej využitie v makroekonomickej analýze. Hypotézu racionálnych očakávaní možno charakterizovať ako aplikáciu vzorov rozumného správania do podmienok firiem v prirodzene dynamických situáciách, s neistotou, neúplnými informáciami a nákladným získavaním informácií. Lucas je predstaviteľom neoklasickej školy makroekonómie, ktorá predpokladá, že trhy vždy dosiahnu bod, kedy sa ponuka rovná dopytu. Neoklasická ekonómia sa tiež pokúša postaviť makroekonómiu na pevné mikroekonomické základy. Predpokladá, že aktéri v ekonomike sú racionálni a chovajú sa spôsobom, ktorý maximalizuje ich blahobyť.

Jedným z významných dôsledkov teórie racionálnych očakávaní znie, že kompromis medzi infláciou a nezamestnanosťou neexistuje. Lucas argumentuje, že expanzívna fiškálna politika môže zvýšiť zamestnanosť len tým, že oklame pracujúcich, aby verili, že vyššie mzdy, ktoré ponúkajú podniky, predstavujú zvýšenie ich reálnych miezd. Ďalej obhajuje pre fiškálnu a monetárnu politiku pevné a predvídateľné pravidlá: pre fiškálnu oblasť vyrovnaný rozpočet, pre monetárnu zverejnenie pravidiel pre nárast objemu peňazí.

Keď Švédská kráľovská akadémia vied rozhodla o udelení ceny Lucasovi zdôraznila, že od roku 1970 nemal nikto na makroekonómiu výraznejší vplyv ako Lucas junior.

### **1996: MIRRLESS A VICKREY**

Kanaďan William Vickrey (1914-1996), profesor na Columbijskej univerzite v USA, ktorý zomrel krátko po získaní Nobelovej ceny a Angličan James A. Mirrlees (1936), profesor na univerzitách v Cambridge aj Oxforde, boli ďalšími bádateľmi, ocenenými za zásadné príspevky v oblasti teórie hier. Konkrétne sa to týkalo výskumu incentív (ekonomická paralela psychologických motívov), ich kontraktov a inštitúcií, v podmienkach asymetrických informácií. Takéto informácie sa vzťahujú na rozhodovanie situácie, v ktorých majú konajúce subjekty odlišné poznatky.

Napríklad rozdielne údaje bánk o budúcich príjmoch veriteľov, či iné informácie vedenia firmy a majiteľov, alebo rôzne vedomosti účastníka aukcie o ponukách ďalších zúčastnených.

Vickrey skúmal cenovú tvorbu na aukciách, kde dochádza k rozhodovaniu pri neúplných informáciách a dokázal, že cenu určuje druhá najvyššia ponuka. Najefektívnejšou stratégiou jednotlivca je tak ponúknuť cenu, na ktorú si dané aktívum skutočne cení. Tento princíp bol neskôr uplatnený aj pri analýze určovania ceny verejných statkov.

Mirrlees analyzoval rozhodovacie procesy ekonomických subjektov a účinky daňového systému na ich motiváciu pri asymetrických informáciách. Pritom problém zdaňovania príjmov má spoločné znaky aj s otázkou morálneho hazardu (napríklad pri poisťovníctve), ku ktorému Mirrlees tiež poskytol riešenie. Náklady na poskytovanie incentív subjektu sú tým nižšie, čím vyššia je jeho senzitivita na možný trest a čím väčšie je množstvo informácií o možnom výsledku voľby subjektu. Vypracovanie takéhoto kontraktu spôsobuje, že poistenec sa stará o poistený majetok tak, ako keby nebol poistený a manažment vedie firmu tak, ako keby bol jej vlastníkom. Asymetrické informácie sú tiež základnou charakteristikou akcií, pri ktorých potenciálni obchodníci majú limitovanú vedomosť o hodnote ponúkaného aktíva.

## **1997: MERTON A SCHOLES**

Títo dvaja americkí vedci sú doteraz najkontroverzejšími nositeľmi Nobelovej ceny za ekonómiu. Profesor Harvardskej univerzity Robert Merton (1944), syn významného sociológa a profesor Myron Scholes (1941) zo Stanford University ju obdržali za prelomovú prácu týkajúcu sa hodnotenia finančných opcí, ktorá vychádzala z Black-Scholesovho vzorca z roku 1973. (Opcie existujú na akcie, dlhopisy, devízy, na kótované nástroje finančného trhu a komodity. Kupca získava opciou právo k určitému budúcemu termínu ich predat' alebo kúpiť, za vopred stanovenú cenu).

Trh finančných derivátov umožňuje exportérom zabezpečenie proti stratám vyplývajúcim z kolísania devízových kurzov, investorom umožňuje zmenšiť riziká. No je citlivý na činnosť hazardérov. Exemplárne sa to potvrdilo keď Merton so Scholesom vstúpili do aktivít amerického investičného fondu LTCM (*Long-term Capital Management*), Manažéri fondu, spolu s dvoma laureátmi Nobelovej ceny – Wall Streetom považovaných za najväčšie intelektuálne autority v investovaní do derivátov, boli schopní vyjednať s bankami mimoriadne priaznivé podmienky pri požičiavaní kapitálu. Spočiatku boli výnosy fondu enormné, takže začal investovať aj do rizikovejších aktív. No prišli dve finančné krízy (ruská a ázijská), v dôsledku ktorých investori hromadne vypredávali rizikové pozície a nakupovali iba bezpečné aktíva. Namiesto konvergencie cien finančných aktív sa začali ceny čoraz viac líšiť. A to bol presný opak toho, čo hovorila Mertonova a Scholesova teória. Fond sa dostal do obrovských problémov s likviditou, takže

musela zasiahnuť americká centrálna banka - hrozilo totiž vážne narušenie svetového finančného systému. Až štrnásť bánk sanovalo fond, ktorý následne vyplatil pôžičky a bol likvidovaný.

Toto sa stalo len rok po udelení Nobelovej ceny. Merton sa však nepoučil. V roku 2006 mu skrachoval ďalší fond - Integrated Finance Ltd. Z prozaického dôvodu: príliš málo veľkých investorov mu zverilo svoje peniaze...

## **1998: SEN**

Jubilejnú tridsiatu ekonomickú Nobelovu cenu udelili prvý a zatiaľ aj ostatný raz vedcovi z rozvojovej krajiny. Túto poctu obdržal Ind Amartya Sen (1933), ktorého otec bol profesorom chémie v bangladéšskej Dhake. Desaťročný Amartya zažil veľký bengálsky hladomor, udalosť, ktorá mala naň výrazný vplyv a podnietila jeho profesionálny záujem o sociálno-hospodársky rozvoj a ekonómiu blahobytu.

Sen vo svojom výskume dával hlavný dôraz na problematiku ľudského potenciálu. Podľa neho sa má ekonómia zaoberať skôr rozvojom vrodenej ľudských schopností a rozširovaním ich možností, než sa snažiť o výrobu množstva tovarov alebo o vyčíslenie spôsobov ako maximalizovať úžitok. Tvrdil, že maximalizácia úžitku poskytuje zlý popis skutočného chovania ľudí. Kriticky zhodnotil aj teorém racionálnych očakávaní: „Keby sa ľudia chovali podľa racionálnych predpokladov, stali by sa z nich racionálni blázni, pretože egoistické správanie vedie k absurdným výsledkom“. Sen navrhol prístup, ktorý zohľadňuje rozširovanie schopností na oblasť ekonomického rozvoja. Vychádza pritom z rozlišovania ekonomického rastu a ekonomického rozvoja. (Rast znamená výrobu viac vecí bez ohľadu na to čo sa stane s ľuďmi, ktorý tento tovar vyrábajú a spotrebávajú. Rozvoj naproti tomu zahŕňa, rozširovanie schopností ľudí. Ekonomický rast zvyšuje výstupy a príjmy na hlavu. ekonomický rozvoj znamená zlepšenie životných vyhliadok, gramotnosti, zdravia a úrovne vzdelania).

Objavný Senov príspevok predstavuje výskum mechanizmov, spôsobujúcich chudobu a hlad. Dospel k záveru, podľa ktorého hladomor je problém vzťahov a distribúcie – nie nedostatku. Dokázal, že v štáte s demokratickou vládou nikdy a nikde hladomor nevypukol. Preto sa podobným hospodárskym katastrofám dá vyhnúť v systéme, kde platia politické práva a slobody.

Premiérový nositeľ Nobelovej ceny za ekonómiu rozširoval obzory vedeckej analýzy, pričom zdôrazňoval, že ľudia majú svoju vnútornú hodnotu a nie sú iba maximalizátormi prospechu.

## **1999: MUNDELL**

Kanadský ekonóm, profesor Columbijskej univerzity, Robert Alexander Mundell (1932) je osnovateľom modernej medzinárodnej ekonómie. Teoreticky vyšiel z pôvodného rámca IS-LM

modelu, ktorý definoval ešte v roku 1937 anglický vedec John Hicks (NC 1972) pre uzavretú ekonomiku. Mundell do tohto modelu vniesol nové prvky – zahraničný obchod plus pohyb kapitálu, čím jeho aplikáciu rozšíril aj na otvorenú ekonomiku. Zároveň poukázal, že účinnosť stabilizačnej politiky je závislá od toho, aký kurzový režim skúmaná ekonomika uplatňuje. V prípade fixného kurzu nemá menová politika na ekonomiku žiaden vplyv, no fiškálna politika je vysoko účinná. Pri režime plávajúceho kurzu platí presný opak.

Netradičný vedec Mundell, ktorý na medzinárodných konferenciách šokoval serióznymi akademikmi dlhými šedivými vlasmi, bol duchovným otcom eura. Už začiatkom 60. rokov riešil otázku, kedy by sa nejakej krajine oplatilo vymeniť svoju peňažno-politickú suverenitu za spoločnú menu s ostatnými štátmi. Prišiel k záveru, že predpokladom vzniku optimálnej menovej zóny je vysoká mobilita pracovnej sily. Mundell konkretizoval základy jednotnej meny a bol vedúcim predstaviteľom študijnej komisie pre ekonomickú a monetárnu úniu, ktorá pripravila cestu na zavedenie tejto spoločnej európskej meny.

Udelením Nobelovej ceny však jeho aktivity neskončili. Pred štyrmi rokmi vyzval na vytvorenie celosvetovej meny. Vyhlásil: „V súlade s vývojom jednotnej meny euro a jeho nestabilitou voči doláru, by sa mali americké, ázijské a európske sily spojiť a vytvoriť nový medzinárodný menový systém.“ Pričom dodal, že euro aj dolár by zostali, novú menu by mali využívať pri veľkých medzinárodných výmenách na presun kapitálu a obchodné transakcie.

## **2000: HECKMAN A MCFADDEN**

V miléniovom roku vyznamenala Komisia pre udeľovanie Nobelových cien dvoch amerických metodológov. Daniela Mc Faddena (1937) a Jamesa Josepha Heckmana (1944), za prínosy do mikroekonometrickej teórie, špeciálne do oblasti metód analýzy výberov a diskkrétnej voľby.

Heckman konkrétne riešil závažný problém - neúplnosť a nepresnosť dát, s ktorými sa ekonómovia stretávali pri tvorbe a hodnotení prognóz. Tradičné štatistické inštrumentária s týmito nepravidelnosťami a skresleniami nepočítali, preto boli výstupy z nich neprecízne, t.j. strácali na výpovednej hodnote. Heckman vyvinul štatistické metódy spracovania samovýberov a navrhol nástroje na riešenie problémov s individuálnymi odlišnosťami neodhalenými pri prieskumoch. Ďalej vytvoril nové, presnejšie modely, ktoré s nepravidelnosťou a skreslením dát počítajú. Tieto modely okrem ekonómov využívajú aj experti z ďalších vedeckých disciplín, pre exaktnejšie postihovanie spoločenských zmien.

McFadden svoju vedeckú orientáciu charakterizoval nasledovne: „Skúmal som ekonomickú teóriu vlastného záujmu, ktorá vládne ekonomickému správaniu a aplikoval ju na životne najdôležitejšie rozhodnutia: kedy vstúpiť do manželstva, koľko mať detí, aké povolanie si

zvolit“ . Pre tento účel rozpracoval štatistické metódy, vychádzajúce z teórie diskkrétnej voľby, ktoré boli schopné s pomerne veľkou presnosťou odhadnúť akú rolu hrá vek, príjem, či vzdelanie pri rozhodovaniach medzi rôznymi možnosťami ekonomického správania.

Jedna zo štúdií McFaddena analyzovala ako vek, príjem a vzdelanie ovplyvňujú výber dopravných prostriedkov a ako pritom jednotlivé sociálne skupiny hodnotia cenové a časové náklady. Metódy vyvinuté v tejto práci boli aplikované pri budovaní dopravného systému v San Franciscu a keďže sa tam osvedčili, využili ich aj v ďalších mestách a oblastiach USA.

## **2001: AKERLOF, SPENCE, STIGLITZ**

Opäť trojica vedcov a opäť všetci z USA. Taký bol výber najvýznamnejších svetových ekonómov pre úvodný rok nového tisícročia.

Georg Akerlof (1940), Michael Spence (1943) a Joseph Stiglitz (1943) položili základy modernej informačnej ekonómie, pričom nadviazali na poznatky nositeľov NC z roku 1996, Mirrleesa a Vickreya, týkajúce sa problematiky asymetrie informácií.

Akerlof, už v roku 1970 prezentoval prvú formálnu analýzu trhu s informačným problémom nazvaným nepriaznivý výber. Ním analyzoval trh s určitým tovarom, na ktorom má predávajúci viac informácií o kvalite než kupujúci, pričom poukázal, že hypotetický informačný problém môže spôsobiť kolaps celého trhu alebo presun výrobku do nižšej akostnej triedy.

Spence riešil problém, ako môžu lepšie informované osoby na trhu spoľahlivo preniesť a signalizovať informácie menej oboznámeným osobám a súčasne sa vyhnúť problémom spojeným s nepriaznivým výberom. Jeho výskum obsahuje množstvo aplikácií, ktoré túto teóriu rozšírili a potvrdili dôležitosť signalizácie na rozdielnych trhoch. Toto si však vyžaduje nákladnú reklamu alebo dlhodobé záruky.

Stiglitz sa v rámci asymetrie informácií zameril na otázku, ako sa môže prekonať informačný problém na poisťných trhoch, kde spoločnosti nemajú informácie o tom, v akých rizikových situáciách sa pohybujú ich klienti. Jeho poznatky ukazujú spôsob, ako im môžu poisťovacie spoločnosti poskytnúť efektívne podnety na vyzradenie informácií o rizikosti situácií a to prostredníctvom tzv. screeningu. V rámci neho poisťovacie firmy rozlišujú medzi svojimi klientmi viacero rizikových tried a to prostredníctvom výberu z alternatívnych poisťných zmlúv, v ktorých sa môžu menšie prémie vymeniť za vyššie odpočty z daní. Stiglitz okrem príspevkov do teórie informačnej ekonómie analyzoval „morálny hazard“ vo svetovom hospodárstve, pričom prezentuje radikálnou kritikou politiky otvoreného trhu, ktorú spája s chudobou v rozvojových krajinách a prináša originálne pohľady na globalizáciu. Pôsobil ako poradca prezidenta Clintona (presadil vtedy zníženie verejného dlhu a rozpočtového deficitu),

istý čas bol viceprezidentom svetovej banky a je nezmieriteľným kritikom Medzinárodného menového fondu. „Ich úradníci sú tret'otriedni ľudia, vychovaní prvotriednymi školami“, napísal.

## **2002: SMITH A KAHNEMAN**

V tridsiatomštvrtom roku udeľovania ekonomickej Nobelovej ceny Komisia prekvapila, keď ocenila úplne novú oblasť - aplikáciu psychológie, respektíve laboratórne experimenty v ekonomickej vede.

Prvý významený Americký profesor *Princeton University*, izraelského pôvodu, Daniel Kahneman (1934), sa zaoberal psychologickým výskumom ekonomického rozhodovania už od sedemdesiatych rokov 20. storočia, v spolupráci s Amosom Tverským. Pomocou experimentov dokázali, že konanie človeka je determinované istými prvkami racionality, majúci psychologický pôvod. Kahneman sformuloval novú teóriu rozhodovania za neistoty, tzv. teória vyhládok. Je aplikovateľná pri skúmaní viacerých ekonomických javov a procesov, kde hrá dôležitú úlohu vnímanie rizika, ako sú výber portfólia, poistenie alebo lotérie.

Druhý významený, americký profesor *George Mason Virginia University* Vernon Lomax Smith (1927) je pionierom v uskutočňovaní laboratórnych experimentov v ekonomickom rozhodovaní. V tomto rámci analyzoval konkrétny vplyv alternatívnych aukčných metód na ceny. Experimenty v psychologických laboratóriách i v reálnych situáciách významne prispeli k etablovaní novej, behaviorálnej teórie firmy. Ocenení laureáti dokázali, že už aj tie najmenšie odchýlky od jednoznačných podmienok zadania úlohy spôsobili veľké odchýlky od predpokladu maximalizácie subjektívneho očakávaného úžitku.

Ku globálnemu ekonomickému procesu sa Smith (2004) vyjadril nasledovne: „Každý pokus o prerozdelenie výnosov produkcie by nás všetkých len ochudobnil. Ak by sme chceli niečo výrobcovi vziať, aby sme to darovali inému, bude to možné len násilím. A to rovnako poníži výrobcu aj príjemcu. Za jedinú schodnú cestu tvorby bohatstva a znižovania chudoby považujem obmedzenie všetkých dotácií, prekážok obchodu a voľný pohyb tovarov.“

## **2003: GRANGER A ENGLE**

Polojubilejná, 35. edícia ekonomickej Nobelovej ceny, priniesla poctu dvom ekonometrom. Britskému profesorovi Clive Grangerovi (1934) a americkému profesorovi, Robertovi Englemu (1942). Je pritom zaujímavé, že Američan napísal svoje zásadné práce na *London School of Economics*, Brit naopak, na *University of California*.

Ich prínosy sa týkajú rozvoja moderných štatistických nástrojov, aplikovaných na analýzu finančných trhov a makroekonomických predpovedí.

Vrcholným Grangerovým objavom je kointegrácia, vzťah medzi dvoma premennými, dvoma časovými radmi (napríklad spotreba a bohatstva) a jeho využitie pri rozboroch makroagregátov národného účtovníctva. Svojim výskumom zistil, že pri skúmaní ekonomických veličín nemôžu byť využité rovnaké štatistické postupy. Isté dáta sú determinované podmienkami len z dlhodobého hľadiska (HDP), iné reagujú na vonkajšie podnety okamžite (devízový kurz). A práve princíp kointegrácie rieši problém spracovania údajov z takýchto rozdielnych skupín.

Engle, pôvodne fyzik, riešil aplikáciu štatistických metód pri hodnotení a minimalizácii rizík na finančných trhoch. Jeho prelomovým výskumom bolo objasnenie volatility, t.j. miery zmien určitej veličiny na trhu. Vo všeobecnosti ide o náhodné kolísanie cien určitých finančných nástrojov. Volatilita počítaná na základe dát z minulosti sa nazýva historická, volatilita odvodená z hodnôt opcií sa nazýva implicitná. Engle vypracoval model nazvaný ARCH, ktorý vyriešil problém striedania rôznych volatilných období. Model po prvýkrát aplikoval na štúdium inflácie. Postupne sa stal dôležitým prostriedkom aj ďalších ekonomických procesov (portfóliových investícií, ceny opcií atď).

#### **2004: PRESCOTT A KYDLAND**

Nórsky ekonóm Finn Erling Kydland (1943) pôsobiaci v USA a jeho americký univerzitný kolega Edward Christian Prescott (1940) boli ocenení Nobelovou cenou za „prínos k dynamickej makroekonómii“. Po dlhšom období, kedy Komisia preferovala ekonometriu a metodológiu, tak zaznamenala opäť úspech oblast' všeobecnej ekonomickej teórie.

Dvojica laureátov dokázala, že zmeny v rozvoji technológií, ktoré sú najdôležitejším zdrojom dlhodobého hospodárskeho rastu, môžu viesť ku krátkodobým výkyvom. Tým zásadne prepracovali Keynesovu teóriu, podľa ktorej krátkodobé výkyvy v produkcii a zamestnanosti sú predovšetkým dôsledkami zmien v celkovom dopyte. Kydland a Prescott poukázali na fakt tzv. časovej súdržnosti - ako môže efekt očakávaní budúcej ekonomickej politiky spôsobiť pretrvávajúci problém. Konkrétne ich výsledky odhalili príčiny vstupu ekonomík do pasce vysokej inflácie, pričom stanovili základy výskumných programov spoľahlivosti a realizovateľnosti hospodárskej politiky. Výrazne tým ovplyvnili reformy centrálnych bánk z hľadiska ich možností - či majú presne stanovené ciele, alebo majú voľnosť v rozhodovaní, ako aj opatrení v menovej oblasti.

Kardinálnym prínosom nových nositeľov Nobelovej ceny je integrácia teórie hospodárskych cyklov s teóriou ekonomického rastu. Kým dovtedy sa dôraz kládol na makroekonomické šoky na strane dopytu, Kydland a Prescott dokázali, že zmeny na strane ponuky majú rozsiahlejšie dôsledky. Položili základy pre tvorbu nových modelov, ktoré posudzujú cykly ako kolektívny výsledok množstva rozhodnutí domácností a firiem v súvislosti so spotrebou, investíciami a pracovnými silami, takže práce vyznamenaných vedcov zmenili nielen obsah výskumov ale aj hospodársku politiku.

## **2005: SCHELLING A AUMANN**

Po desiatich rokoch bola Nobelovou cenou opäť vyznamenaná oblasť teórie hier. V roku 1994 ju trojica vedcov (Harsanyi, Nash, Selten) obdržali za „rozpracovanie teoretického prístupu k jej analýze s neúplnými informáciami“, tentoraz za „zvýšenie porozumenia konfliktu a spolupráce prostredníctvom rozboru tejto teórie“.

Dvojica bádateľov, americký profesor Marylandskej univerzity Thomas Crombie Schelling (1921) a rodák z Nemecka Robert John Aumann (1930), profesor Centra racionality Hebrejskej univerzity v Jeruzaleme, pristúpila nezávisle od seba k rozhodujúcej otázke: prečo niektoré skupiny jednotlivcov, organizácií a krajín dosahujú úspech v podpore spolupráce, zatiaľ čo iné trpia konfliktmi, zo stanoviska teórie interaktívneho rozhodovania, t. j. teórie hier.

Schelling vo svojej práci *Stratégia konfliktu*, na pozadí pretekov v zbrojení v 50. rokoch minulého storočia, podal svoje chápanie teórie hier ako jednotnej platformy spoločenských vied. Zdôraznil fakt, že jedna strana dokáže posilniť svoju pozíciu zjavným zhoršením svojich možností, čo znamená, že schopnosť odvety môže byť oveľa užitočnejšia než schopnosť odolať útoku a neistá odvetá je spoľahlivejšia a účinnejšia než istá odvetá. Schelling preukázal, že schopnosť potrestať útok môže byť v hrách dôležitejšia než schopnosť účinne sa brániť. Práve takéto postoje majú veľký význam pri riešení konfliktov. Schellingove aplikácie v mikroekonomických modeloch firmy a jeho analýza strategických záväzkov vysvetľujú celý rad fenoménov, od konkurenčných stratégií podnikov až po rozhodnutia politickej moci.

Aumann sa k predmetnej teórii dostal v súvislosti s bádaniami v ktorých sa snažil pochopiť, ako sa mení strategické správanie racionálnych aktérov, keď spolu opakovane vyjednávajú. Dokázal, že v opakovaných hrách majú aj egoistickí aktéri veľké sklony k spolupráci, pretože neriskujú potrestanie v budúcich kolách. Aumann ako prvý uskutočnil úplnú formálnu analýzu tzv. nekonečne opakovaných hier. Zistil, že v mnohých reálnych situáciách sa spolupráca v dlhodobých vzťahoch udržiava oveľa ľahšie než v jednorazových. Teória opakovaných hier zlepšuje pochopenie predpokladov spolupráce: prečo je komplikovanejšia, keď má veľa účastníkov a keď komunikujú nepravidelne, kedy sa vzťahy rozpadávajú, kedy je časový



horizont príliš krátky. Aumann potvrdil zbytočnosť predpokladu úplnosti preferencií pre teóriu spotrebiteľskej voľby a dokázal existenciu rovnováhy pre kontinuum obchodujúcich. Bol prvý, kto pristúpil k rigoróznejšej analýze hier s otvoreným horizontom, ktoré sú účinným spôsobom popisu strategických interakcií.

Práce Schellinga a Aumanna majú vysokú aplikačnú hodnotu. Aumann, ktorý v máji tohto roku prednášal na Ekonomickej univerzite v Bratislave, túto skutočnosť vyjadril nasledovne: „Odborníci v teórii hier používajú matematiku ako nástroj na vlastné analýzy, v ktorých ide o správanie ľudí, zvierat či počítačov. Na konci musia vedieť svoje tézy a výsledky vyjadriť slovami. Matematika sama osebe nestačí. Kto sa pri výskume obmedzuje iba na vzorce, nie je to dostatočne zrozumiteľné pre každého. Platí to aj opačne: ak teoretik používa iba slová a nemôže ponúknuť žiadne dôkazy, nie je to presvedčivé“.

## **2006: PHELPS**

Udelenie Nobelovej ceny americkému profesorovi Columbijskej univerzity Edmundovi Strotherovi Phelpsovi (1933) zdôvodnila *Kráľovská akadémia vied* nasledovne: „za analýzu dlhodobých a krátkodobých vplyvov makroekonomickej politiky, čím prispel k presnejšiemu poznaniu vzťahov medzi infláciou a jej dosahmi na nezamestnanosť“.

Anglický ekonóm John Keynes po svetovej hospodárskej kríze (1929 - 1933) vypracoval koncepciu, podľa ktorej treba nezamestnanosť ovplyvňovať rastúcimi štátnymi výdavkami. Odlišný prístup prezentoval koncom 50. rokov Novozélandčan Alban Phillips, ktorý argumentoval, že vlády sa môžu rozhodnúť buď medzi nízkou nezamestnanosťou, alebo nízkou infláciou, pretože čím viac peňazí do ekonomiky dostanú, tým je inflácia vyššia, hoci nezamestnanosť klesne.

Phelps vyvrátil názor o existencii stabilne negatívneho vzťahu medzi infláciou a nezamestnanosťou a dokázal, že inflácia nezávisí len od nezamestnanosti, ale aj od toho, aký rast miezd a cien očakávajú zamestnanci a firmy. Vypracoval nový model, zobrazujúci vzťah medzi mierou inflácie a mierou nezamestnanosti, rozšírený o očakávanie. Ďalší Phelpsov výskum vzťahu inflácie a nezamestnanosti vyústil do vypracovania teórie rovnovážnej miery nezamestnanosti. Podľa nej firmy začínajú zamestnancom zvyšovať mzdy v rovnakom rozsahu, v akom sa očakáva priemerný rast plátov v celom hospodárstve. Tieto zistenia sú v súčasnosti smerodajné pre centrálné banky pri rozhodovaní o úrokových mierach. Phelps skoncipoval teóriu prirodzenej miery nezamestnanosti, podľa ktorej ani v najväčšom ekonomickom boome sa nemôže podariť zamestnať všetkých záujemcov, pričom zdôraznil nedostatočné investície do svojho vzdelania v niektorých sociálnych skupinách. Rozpracoval aj problematiku vzťahu zamestnancov a zamestnávateľov z hľadiska nielen finančného stimulovania, ale aj dostatočného

zapojenia zamestnancov do procesu rozhodovania.

Vďaka tomu, že Phelpsove prínosy od základov zmenili pohľad na to, ako fungujú makroekonomické veličiny, je možné pochopiť príčiny rastu inflácie a nezamestnanosti v 70. rokoch a presnejšie poznať vzťahy medzi plnou zamestnanosťou, stabilnými cenami a rýchlym hospodárskym rastom.

## 2007: HURWITZ, MASKIN, MYERSON

Keď vlani Výbor Švédskej akadémie pre udelenie ceny *Sveriges Riksbank* v ekonomickej vede na pamiatku Alfreda Nobela oznámil mená laureátov, odznali aj takéto komentáre:

„Je to veľmi zaslužené ocenenie. Všetci traja rozvinuli zásadnú ekonomickú teóriu, podľa ktorej sa riadia vlády mnohých krajín. " (Profesor Michele Piccione, London School of Economics) a

„Tohtoročnú Nobelovu cenu dostali traja matematici, ktorí evidentne nepochopili základný ekonomický princíp, podľa ktorého ľudia nepripisujú rovnakým veciam rovnaké hodnoty." (Profesor Thomas DiLorenzo, Maryland Loyola College)

Uvedené citáty stručne a jasne vyjadrujú ambivalentnosť ekonomických teórií a potvrdzujú platnosť aforizmu, podľa ktorého môžu Nobelovu cenu za ekonómiu získať vedci, ktorí zastávajú diametrálne rozdielne stanoviská.

Je tiež zaujímavé, že v zatiaľ poslednej edícii tejto ceny bol zaregistrovaný aj jej najstarší nositeľ - storočný Leonid Hurwitz (1917-2008) rodák z Moskvy aj najmladší - Roger Myerson (1951) rodák z Bostonu. Tretím odmeneným bol Eric Maskin (1950).

Traja americkí profesori získali poctu za *teóriu dizajnu ekonomických mechanizmov*, ktorá predstavuje vedecké navrhovanie, vytváranie a rozpracovanie umelých pravidiel, účelom ktorých je regulácia trhu v prípadoch neexistencie slobodnej dohody zúčastnených strán. Inicioval ju Hurwitz, keď skúmal optimálnu efektívnosť alokácie zdrojov. Jeho cieľom bolo dokázať, prečo centrálné plánovanie nemôže byť úspešné, paradoxne však dospel k návrhom nástrojov, ako napraviť nedokonalosti trhových síl.

Podstatou teórie dizajnu sú stimuly. Správanie jednotlivých aktérov je reálne podmienené tým, aké informácie si navzájom poskytujú. Tendencia vyťažiť pre seba maximum zapríčiňuje, aby sa účastníci navzájom klamali, respektíve zastierali svoje úmysly. Ako prinútiť subjekty k vzájomnému poskytovaniu presných informácií, bez ktorých je nemožné zorganizovať efektívny systém? Hurwitz pri riešení tohto problému dospel k takému komunikačnému systému, prostredníctvom ktorého si účastníci hry vymieňajú informácie buď priamo, alebo cez centrum, kde vopred dané pravidlá určujú, aké bude výsledné rozdelenie zdrojov, podľa prijatých signálov od účastníkov. Neskôr tento systém doplnil o motivačno-kompatibilný faktor. Ten vyjadruje skutočnosť, že

dominantnou stratégiou každého hráča je poskytovať ostatným účastníkom, resp. komunikačnému centru svoje informácie pravdivo.

Hlavným prínosom Maskina je doplnenie teórie optimalizácie teóriou implementácie stimulov. Aplikáciou Nashovho chápania rovnováhy vyriešil otázku implementačného problému, podľa ktorého vo viacerých ekonomických hrách existuje viac než jeden bod rovnováhy, z ktorých niektoré sú efektívnejšie ako iné. Maskin navrhol tvorbu takého mechanizmu, ktorého všetky dosiahnuteľné rovnováhy sú rovnako optimálne.

Myerson na základe originálneho matematického modelu dokázal, že netreba skúmať všetky možné inštitucionálne usporiadania, stačí analyzovať jednu z podmnožín, pričom ostatné možno derivovať. Svoje aplikované výskumy zameral hlavne na fungovanie monopolov.

Teória dizajnu ekonomického mechanizmu, riešiaci problémy optimálnej inštitucionálnej štruktúry spoločnosti, je v súčasnosti široko rozvetvená, pričom zasahuje do stále komplikovanejších vzťahov. Umožňuje stanovovať pravidlá a nástroje pre všetky druhy transakcií (od aukcií, cez predajne štátnych dlhopisov, až po pridelovanie emisných povolení v súlade s cieľmi Kjótskeho protokolu), pre regulačné modely (od určovania výšky daní, cez rozmiestňovanie adeptov na trhu práce, volebné systémy, až po mieru vládnych zásahov do ekonomiky).

Kritikmi teoretikov dizajnu sú najmä predstavitelia Rakúskej ekonomickej školy. Argumentujú nevyhnutným predpokladom výskumu interakcií slobodnej výmeny, podľa ktorého ľudia neprisudzujú rovnakým veciam rovnaké hodnoty. Teorémy, ktoré počítajú s rovnakým motivačným efektom pre zúčastnené strany, tento poznatok ignorujú. Pretože, na rozdiel od umelých mechanizmov, trh dokáže zohľadniť aj tieto odlišnosti.

Všeobecne možno konštatovať, že efektívne fungujúca ekonomika je tá, v ktorej trh a inštitúcie sú v súlade, to znamená, že sa správajú spoločensky žiaducim spôsobom. Problém, ako nastaviť takýto fungujúci systém, je predmetom skúmania nielen laureátov Nobelovej ceny za rok 2007.

## **2008: Paul Krugman**

Jubilejné štyridsiate nobelovské ocenenie bolo udelené jedinému vedcovi - americkému ekonómovi Paulovi Krugmanovi (1953). Jeho voľba sa očakávala dlhšie, takže nešlo o žiadne prekvapenie.

Komisia svoj výber zdôvodnila laureátovými prínosmi k vytvoreniu novej teórie a analýze modelov medzinárodného obchodu, za príspevky k strategickej obchodnej

politike a menovým kurzom v podmienkach cieľového pásma, za bádanie v oblasti hospodárskej geografie a lokalizácii hospodárskych činností. Nová teória medzinárodného obchodu skúma zemepisnú polohu krajín a ich konkurenčné výhody, vysvetľuje prečo niektoré štáty dominujú tomuto obchodu. Kľúčovým Krugmanovým prínosom je téza, podľa ktorej úspory z rozsahu a nedokonalá konkurencia môžu zvýšiť medzinárodný obchod aj v prípade, keď neexistuje komparatívna výhoda. Laureát ďalej analyzoval hnacie sily svetovej urbanizácie.

Neokeynesovec Krugman sa v takto široko koncipovanom výskumnom zábere prejavil ako kompetentný analytik kľúčových ekonomických problémov súčasnosti, ako originálny mysliteľ, pritom vynikajúci jasnosťou a jednoduchosťou odborného štýlu. Keďže svoje tézy pravidelne uverejňuje v amerických denníkoch, kde komentuje témy ako: stav amerických bánk, rast cien ropy, či vplyv globálneho otepľovania na hospodárstvo - neminula ho kritika, ktorá tvrdí, že Nobelovu cenu nedostal za výskum, ale za novinové stĺpčky... Renomé si však získal aj ako prognostik, predpovedal totiž súčasnú hospodársku krízu, takže je v centre mediálnej pozornosti.

Absolvoval *Massachusetts Institute of Technology*, kde ho rozhodujúcim spôsobom ovplyvnil profesor Nordhaus. Svoju bádateľskú orientáciu sformuloval po rokoch (1995) nasledovne: „Je niekoľko spôsobov tvorby dobrej ekonomickej vedy. Môžete sa snažiť dokázať hlboké teorémy, alebo môžete ísť do detailov tvrdou empirickou prácou. Ale čo ma vždy oslovovalo, odkedy som poznal ako William Nordhaus skúmal energetiku bol jeho štýl: malé modely aplikované na skutočné problémy, mix pozorovaní zo skutočného sveta a jednoduchej matematiky, s cieľom dostať sa k jadrú problému“.

## **2009: Elinor Ostromová a Oliver Williamson**

Po prvýkrát v 41 ročnej histórii tejto ceny odmenili ženu - americkú profesorku z *Indiana University* Elinor Ostromovú (1933), kde spolu so svojim manželom v roku

1973 založila svetoznáme stredisko politológie a politickej analýzy. Spolu s ňou ďalšieho Američana, Olivera Williamsona.

Ostromovú ocenili za prínos k problematike verejných zdrojov a spoločného majetku. Vo svojich výskumoch dokázala, že takýto majetok sa dá efektívne spravovať v rámci združených skupín užívateľov. Tým spochybnila dovtedy prevládajúci názor, že verejné zdroje (lesy, pasienky, orná pôda, vodné plochy či ropné ložiská) treba buď podriadiť centrálnym štátnym inštitúciám, alebo sprivatizovať. Ostromová analyzovala ako rôzne inštitucionálne vlastníctvo verejných zdrojov v doterajšej histórii zabránilo kolapsu ekosystému ako celku. Identifikovala ďalej pravidlá, ktoré vedú ku kladným výsledkom pri nakladaní so spoločnými zdrojmi.

Systém spoločného vlastníctva Ostromová skúma na základe prípadových štúdií z celého sveta (empiricky sa podieľal na takomto výskume aj Prognostický ústav SAV v Bratislave). Ostromová dokázala, že ide o usporiadanie rozšírené po celom svete vo všetkých kultúrnych a geografických oblastiach. Rovnako zistila kde toto usporiadanie zlyhalo, to znamená, kde miestne komunity užívateľov neboli schopné efektívne spoločné zdroje spravovať. S rastom veľkosti populácie a s rastom migrácie na danom mieste je vysoká pravdepodobnosť tendencie správu spoločného zdroja užívateľov opúšťať v prospech súkromných riešení.

Williamson (1932) z *University of California* patrí ku hlavným predstaviteľom novej inštitucionálnej ekonómie, jeho hlavnou oblasťou je problematika transakčných nákladov a oceňovaní. Vyšiel z teorémou Ronalda Coaseho (NC 1991) o nákladovosti využívania cenového systému. Coase vyriešil otázku prečo firmy existujú, ale nie problém aké sú determinanty ich veľkostí. Williamson pri jeho riešení rozpracoval tézu, podľa ktorej trhový mechanizmus bude fungovať spoľahlivo v situácii, keď aspoň na jednej strane trhu existuje konkurencia. S rastom vzájomnej závislosti jednotlivých kontrakčných strán a s rastom schopností, ktoré sú závislé na vzájomnom vzťahu oboch zmluvných strán rastie tendencia vytvárať firmy.

Nositeľ Nobelovej ceny z predchádzajúceho roku Paul Krugman sa o novom vyznamenanom vyjadril takto: „Williamsonove práce majú v sebe mnoho moderného

ekonomického myslenia. Akákoľvek teória riadenia nadnárodných korporácií sa vždy svojim spôsobom opiera o jeho myšlienky“.

Obaja odmenení americkí profesori sú experti na ekonomické transakcie mimo trhu, obaja významne prispeli k presunutiu výskumu ekonomickej správy z marginálnych pozícií do centra vedeckého záujmu.

**2010**

**Peter Arthur Diamond (USA)**

**Dale Thomas Mortensen (USA)**

**Christopher Antoniou Pissarides (Veľká Británia)**

Trojica odmenených získala prestížne ocenenie za teóriu takzvaného modelu hľadania nákladov. Tú aplikovali na trh práce. V nej vysvetlili, ako je možné, že veľa ľudí hľadá prácu, keď firmy súčasne ponúkajú veľký počet voľných miest.

V reálnom živote je totiž situácia iná ako pri klasickom pohľade na trh, ktorý hovorí, že kupci a predajcovia sa vzájomne nájdu okamžite, pričom nenesú žiadne náklady a majú perfektné informácie o cenách tovarov a služieb. Dané ekonomické modely predpokladali, že trhy fungujú hladko, bez transakčných nákladov. To znamená, že trhová rovnováha odpovedá bodu, v ktorom sa teoretická krivka ponuky pretína s teoretickou krivkou dopytu. Trhy sú však zložitejšie a nechovajú sa tak, ako by neoklasické teórie predpokladali.

Americký ekonóm Diamond poukázal na fakt, že pokiaľ do uvažovania zahrnieme časť transakčných nákladov, t.j. náklady na vyhľadávanie trhových príležitostí - informácie o nich nie sú zadarmo, ani nie sú prístupné komukoľvek - potom môžeme vysvetliť mnohé trhové situácie aj bez toho, aby sme predpokladali odchýlky od konkurenčných trhov.

Teóriu vyhľadávacích modelov popísal Diamond vo svojom článku „A Model of Price Adjustment“ (1971). V ňom zdôraznil tieto podstatné skutočnosti:

Existencia nákladov hľadania a nutnosť vzájomnej zhody (marching) samé nepostačujú k tomu, aby prišlo k cenovej disperzii, t.j. k nahradeniu jednej rovnovážnej ceny množstvom rôznych cien z jednotlivých transakcií.

No Diamond dokázal, že aj veľmi malé náklady hľadania vychýlia výslednú rovnovážnu cenu veľmi ďaleko od ceny predpokladanej neoklasickým modelom ponuky a dopytu na

konkurenčných trhoch - a to do oblasti, v ktorej by sa ceny pohybovali, pokiaľ by boli stanovované monopolom. Tento dôkaz bol nazvaný diamondovým paradoxom.

Dvojica vedcov Dale Mortensen a Christopher Pissarides aplikovali Diamondovu analýzu na pracovné trhy. Výsledkom je model DMP (Diamondov-Mortensonov-Pissaridesov).

Rozhodnutie o prijatí alebo odmietnutí je ovplyvnené situáciou na aktuálnom pracovnom trhu - vstupujúcimi veličinami sú: počet nezamestnaných, počet voľných pracovných pozícií a ich štruktúra, vzhľadom ku kvalifikácii uchádzača, výška ponúkanej mzdy a iných benefitov, výška podpôr v nezamestnanosti, výška reálnej úrokovej miery, ďalej efektívnosť sprostredkovateľov na trhu práce alebo obtiažnosť, či jednoduchosť prijímania a prepúšťania pracovníkov.

Model DMP poskytol teoretické vysvetlenie Beveridgeovej<sup>1</sup> krivky, ktorá ukazuje vzťah medzi mierou nezamestnanosti a počtom voľných pracovných miest. Vzťah ukazuje, že empiricky je obdobie vysokej nezamestnanosti doprevádzané nízkym počtom voľných pracovných miest a naopak, čo je dôsledkom meniaceho sa hospodárskeho cyklu a jeho dopadu na rozhodovanie ľudí na trhu práce.

Na rozdiel od klasických modelov ponuky a dopytu, kde existuje len jeden rovnovážny stav, môže v dôsledku existencie nákladov vyhľadávania existovať rovnovážnych stavov niekoľko, z ktorých nie každý je rovnako výhodný pre všetky strany. Rovnako tak môžu existovať v dôsledku pohybu faktorov také zmeny na trhu práce, ktoré na prvý pohľad vyzerajú nelogicky alebo sú v rozpore s Beveridgeho krivkou - napríklad súčasný rast nezamestnanosti a rast počtu voľných pracovných miest.

Doteraz ekonomické teórie vysvetľovali tieto odchýlky hlavne odklonením sa od predpokladov konkurenčných trhov. Model DMP navrhol vysvetlenie alternatívne, ide o zmenu reakcie ľudí na konkurenčnom trhu na zmeny veličín pre rozhodovanie, napríklad na zvýšenie podpôr v nezamestnanosti alebo na legislatívne zmeny v procese prijímania nových pracovníkov a prepúšťania tých existujúcich.

Modely vyhľadávania (search models) sú síce najznámejšie z oblasti pracovných trhov, možno ich však aplikovať aj na trhy realitné či iné. Možno totiž dobre argumentovať, že na každom trhu existujú isté náklady vyhľadávania a nesúlad medzi tokom ponuky a dopytu a že na

---

<sup>1</sup> William Beveridge, anglický ekonóm, jeden zo zakladateľov London School of Economics. Krivka pomenovaná jeho menom vyjadruje vzťah medzi mierou nezamestnanosti a počtom voľných pracovných miest.

každom trhu sa kupujúci a predávajúci ocitnú v situácii, keď sa musia rozhodnúť, či uzavruť kontrakt, alebo ešte počkajú a hľadajú.

Na konci každého search modelu je rozhodovanie, či pokračovať v hľadaní, alebo akceptovať ponuku, ktorá síce nemusí byť ideálna, ale je dostatočne uspokojujúca: je lepšia než nesenie rizika a nákladov ďalšieho hľadania - aj so šancou na nájdenie lepšieho partnera, nielen obchodného.

Nových laureátov vysoko ocenil aj americký ekonóm Paul Krugman, nositeľ NC spred dvoch rokov: „Bohato si cenu zaslúžia. Ich práce sú vzhľadom k situácii vo vyspelých krajinách nanajvýš aktuálne“.

### **2011: Thomas J. Sargent a Christopher A. Sims (USA)**

Dvaja americkí vedci - obaja 68 roční Thomas – Sargent z Newyorskej univerzity a Christopher Sims z Princetonskej univerzity, získali od Švédskej kráľovskej akadémie vied najvyššie ekonomické ocenenie za „empirický makroekonomický výskum, ktorými vysvetlili úlohu očakávaní v hospodárskej politike, odhalili príčiny a dôsledky ekonomických procesov“.

Každý z ocenených pritom vychádzal z iných pozícií. Sargent patrí ku Chicagskej škole, presadzujúcej voľný trh je spolu s nositeľom Nobelovej ceny z roku 1995 Robertom Lucasom tvorcom teorie racionálnych očakávaní. Sims patrí k novým Keynesovcom, podporujúcim štátne zásahy.

Ich práce pomáhajú pochopiť vplyvy hospodárskych zmien či šokov (prudký rast cien ropy, inflácia, nezamestnanosť).

Sargentove výstupy ukázali, ako môže byť štruktúrna makroekonometria využitá na analýzu trvalých zmien ekonomickej politiky. Táto metóda našla využitie pri štúdiu makroekonomických vzťahov, keď domácnosti a firmy prispôbia očakávania súbežne s ekonomickým rozvojom. Rozvinul ekonomické modely zo vzájomne ovplyvňujúcimi premennými. Pritom si všimol vplyv očakávaných a neočakávaných zmien v hospodárskej politike na správanie ekonomiky.

Sims umožnil prekonať bariéru, do ktorej sa ekonómovia dostali v sedemdesiatich rokoch minulého storočia. Vtedy pomocou jednoduchých modelov vysvetľovali ekonomické javy tak, že zmena jednej veličiny spôsobila úmerne pohyb inej premennej. (Napríklad zníženie úrokových



sadzieb zvýšilo príslušné HDP a infláciu). Ďalej vytvoril nový spôsob analyzovania vplyvu dočasných zmien v ekonomickej politike na celkový rozvoj ekonomiky. Experti uvádzajú, že tento systém sa postaral o revolúciu v makroekonomike. Používa sa vo veľmi širokom rozsahu. Ministerstvá financií, centrálna banka, univerzity. Sims postrehol, že závislosť funguje iba jedným smerom. Vypracoval preto vektorový autoregresívny model (VAR), ktorý umožňuje na ekonomických dátach rozpoznať, ako hospodárstvo reaguje na vonkajší impulz a čo sa z chovania ekonomiky dá pripísať iným príčinám. Riešenie je v tom, že vysvetľovaná veličina je v modeli závislá aj na svojom predchádzajúcom správaní. Model navyše vysvetľuje chovanie makroekonomických veličín technicistne - to znamená bez detailného a v podstate nemožného popisu správania a reakcií všetkých ekonomických hráčov.

## **2012: Lloyd Stowell Shapley (USA) a Alvin Eliot Roth (USA)**

Cenu Švédskej národnej banky za rozvoj ekonomickej vedy, na pamiatku Alfreda Nobela - udelil Výbor pri Švédskej akadémii vied dvom americkým učencom za „výrazný príspevok k teórii trhových alokácií a praktické návrhy optimálnej podoby trhov.“

Shapley, profesor na kalifornskej univerzite v Berkeley, expert v oblasti teórie hier a matematickej ekonómie, sa narodil 2. júna 1923 v Cambridge (štát Massachusetts).

Najskôr prezentoval v rámci kooperatívnych hier takzvanú Shapleyho hodnotu, vyjadrujúcu význam pozície hráča v kooperatívnej hre tým, že stanovuje priemerný prínos hráčov do všetkých koalícií, ktorých môže byť členom. Pracuje s rozdielom medzi výhrou koalície s hráčom a podkoalície bez hráčov.

Shapley ďalej aplikoval teóriu hier pri porovnávaní rôznych priradení tak, aby bolo toto priradenie prijateľné pre všetkých. Vyvinul algoritmus, ktorý zaisťuje vždy stabilné párovanie a obmedzuje motiváciu subjektov k manipulovaniu s týmto procesom.

Je pozoruhodné, že Shapley ďalej analyzoval matematickú formuláciu výberu manželstiev, ktorej výsledkom bol Galfov-Shapleyov algoritmus výberu.

Roth sa narodil 19. decembra 1951 v New Yorku, doktorát získal v odbore operačná analýza na Stanfordskej univerzite. Je členom národného úradu ekonomického výskumu a prednáša na Harvardskej univerzite.

Rovnako ako Shapley je expertom na teóriu hier a experimentálnu ekonómiu, v rámci ktorej pomocou laboratórnych testov overuje ekonomické hypotézy a modely.

Roth na Shapleyho teóriu nadviazal sériou empirických štúdií. Prispel k úpravám priradovacích postupov tak, aby noví lekári boli vhodne priradení k nemocniciam, študenti

k školám a pacienti k darcom orgánov. To znamená, že pracuje v oblastiach, kde čistý ekonomický efekt nie je dominantný. Roth navrhol na základe výskumov Galeho a Shapleyho vhodný mechanizmus výberu, algoritmus a určité podmienky, ktoré prakticky zaručujú úspech.

Nobelov výbor pri hodnotení súčasných laureátov uviedol: „Tohtoročná cena je udelená za vynikajúci príklad ekonomického inžinierstva“.

Borislav Petřík