

VAD INNEBÄR EGENTLIGEN ÅRETS EKONOMIPRIS?

EN INTRODUKTION TILL TEORIN
OM ALLOKERINGSMEKANISMER

Joakim Munkhammar

Applied Mathematics Consultant

www.munkhammar.org/joakim

07.12.04

TIMBRO

INNEHÅLL

Inledning	4
Allokeringsmekanismer	5
Kooperativa och icke-kooperativa spelteorier	6
Nashjämvikt	7
Teorin om allokeringsmekanismer	8
Incentive compatibility	9
Implementation theory	9
Revelation principle	10
Ett tillämpat exempel av mekanismer	10
Villkor för en effektiv marknad	11
Tillämpningar av allokeringsmekanismer	12
Allokeringsmekanismer om fördelning av gemensamma tillgångar	12
Statliga försäljningar av företag	13
Monopolregleringar	13
Globala institutioner (globalisering)	14
Ineffektiva allokeringsmekanismer	14
Avslutande kommentarer	15
Noter	16
Källförteckning	17

Riksbankens ekonomipris till Alfred Nobels minne tilldelades i år Leonid Hurwicz, Eric Maskin och Roger Myerson för studier av allokeringsmekanismer. Vilka effekter får det om man reglerar en marknad? Teorin om allokeringsmekanismer kan matematiskt räkna ut spelteoretiska regler som gör det möjligt att studera hur effektiviteten skiljer sig mellan olika institutioner i ett samhälle. Teorierna visar på hur olika ekonomiska incitament, som en fri marknad jämfört med en socialistiskt reglerad marknad, har betydelse för utvecklingen av privata företag och för samhällets välfärd. Pristagarnas teoretiska resultat har banat väg för en rad tillämpningar inom exempelvis auktioner, offentliga regleringar och företagsstrukturer.¹

INLEDNING

Ekonomisk handel äger rum på marknader och inom företag och sker alltid under någon typ av institutionellt arrangemang. Vissa marknader är befriade från ingripanden från stat och företagsledning medan andra är starkt reglerade. Inte bara på en marknad utan även inom olika företag förekommer handel och utbyte av tjänster och varor. Inom ett företag kan priser på sådana tjänster och varor vara styrda av marknadspriser, av förhandlingar eller av företagsledningen.² En gemensam nämnare för dessa situationer är att de kommer till stånd genom en interaktion mellan institutioner och marknadsaktörer. Institutionerna sätter upp regler för vad marknadsaktörerna kan göra. Från institutionernas sida är det då rimligt att ställa sig frågan: Om vi vill att våra intressen ska främjas av marknadsaktörerna, vilka regler ska vi då tillämpa? Det var från denna utgångspunkt som *mechanism design*, eller teorin om allokeringsmekanismer som det heter på svenska, uppstod på 1960-talet. Teorin utgår från matematiska modeller av spelteori, där problem rörande incitament och privat information har lösningar som gynnar alla aktörer och därmed marknaden.

Adam Smith argumenterade för att individens egenintresse, som genom en osynlig hand, kan gynna andras verksamhet. Den som arbetar för sina egna intressen gynnar alltså andra. Genom de bevis som lades fram med hjälp av teorin om allokeringsmekanismer kunde man konstatera att Adam Smith hade rätt.³ Problemet var att det bara gällde för vissa marknader. Det visade sig vara just de marknader som skapade incitament för att jobba, tjäna pengar och driva företag effektivt. De effektiva marknaderna skulle till exempel sakna förtryck från diktatoriska statskrafter men ändå upprätthålla regler mot förtryck och kartellbildning. I detta fall är staten en institution som verkar genom att vissa mekanismer tillämpas på marknaden. Termen institution – som kan användas även på till exempel företag och auktioner – innebär att de styr en marknad eller ett marknadsliknande system med hjälp av olika mekanismer.

I mitten av 1900-talet uppstod ett behov bland ekonomer att teoretiskt kunna jämföra olika ekonomiska utfall av bland annat statliga och politiska influenser på marknaden, exempelvis kapitalistiska gentemot socialistiska metoder. Diskussioner mellan anhängare av Oskar Langes marknadssocialism respektive Friedrich Hayeks marknadsliberalism ledde till idén att behandla ekonomiska institutioner som kommunikationsmekanismer (*communication mechanisms*).⁴ Leonid Hurwicz använde 1960 denna idé för att utveckla ett matematiskt ramverk som skulle kunna analysera olika institutioners tillämpning av principerna bakom kollektivt beslutsfattande.⁵ Teorin har över åren utvecklats till ett kraftigt och ofta använt verktyg.

ALLOKERINGSMEKANISMER

Konceptet med allokeringsmekanismer går ut på att man tillverkar regler för ett spel som teoretiskt ska få ett visst utfall. Strukturen på spelet sätts upp på ett sådant sätt att varje spelare har incitament att välja på ett visst sätt. Man talar om att spelet är designat för att uppnå ett visst utfall. Styrkan hos ett resultat beror av hur bra utfall ett spel kan få i termer av jämviktslösningar. Forskare och andra aktörer på området försöker åstadkomma ett antal grundläggande utfall som ärlighet om sin privata information, individuell rationalitet, budgetbalans och social välfärd. Det finns även mer avancerade mekanismer som försöker undvika skadliga koalitioner av spelare, som exempelvis karteller. Men varför är sådana mekanismer och utfall så viktiga? Trots att området grundades av ekonomer som bland andra Leonid Hurwicz, Eric Maskin och Roger Myerson, har det genom sin matematiska natur kommit att utövas även av exempelvis matematiker, datavetare och elektroingenjörer.⁶

För att kunna gå in mer i detalj och granska hur allokeringsmekanismerna fungerar ska vi gå igenom konceptet spelteori och några av dess speciella funktioner, bland annat icke-kooperativa spel och Nashjämvikt.

SPELTEORI

Spelteori som en gren av tillämpad matematik grundades 1944 av John von Neumann och Oskar Morgenstern i verket *Theory of games and economic behavior*.⁷ Teorin studerar strategiska interaktioner mellan agenter/aktörer i ett spel. Man talar om strategiska spel, där agenter väljer strategier som kommer att maximera deras utfall/avkastning. Strategierna hos de andra agenterna är kända utifrån antagandet att dessa är rationella, alltså att de tänker optimera sitt eget utfall/sin egen avkastning. Den stora fördelen med spelteori är att man med hjälp av den kan göra matematiska modeller som passar in på sociala situationer där beslutsfattare interagerar med andra agenter. Området har expanderat och är en viktig del i många sociala vetenskaper, speciellt ekonomi. The RAND Corporation har bland andra varit ett stort utvecklingscentrum för spelteori.

KOOPERATIVA OCH ICKE-KOOPERATIVA SPELTEORIER

Spelteorimodellerna löser problem som uppstår i situationer med intressekonflikter mellan aktörer, även kallade spelare.⁸ Spelets upplägg, som man styr med hjälp av olika mekanismer, bestämmer vad spelarna kan göra. Man antar att varje spelare väljer det alternativ som ger honom själv störst utdelning. Det finns två olika typer av spel – kooperativa och icke-kooperativa.

I kooperativ spelteori studerar man hur koalitioner av spelare agerar, medan man i icke-kooperativ spelteori studerar hur varje enskild spelare värderar utgången av spelet. Varje spelare har en begränsad mängd handlingsalternativ. Med hjälp av de andra spelarnas möjliga val – fortfarande baserat på antagandet att alla spelare gör rationella val – kan man bygga upp en matematisk modell av spelet. Denna modell ger utfall som bedöms vara mer eller mindre fördelaktiga för spelaren i form av beräknad vinst. Man talar om att individen väljer en strategi. Eftersom en viss strategi kan vara fördelaktig för en viss spelare men ofördelaktig för en annan, är spelarnas preferenser individuella. En förutsättning för att man ska kunna modellera spelet och finna en individs eller flera individers bästa val, är att spelarna är medvetna om alla möjligheter och preferenser.

FÅNGARNAS DILEMMA

Ett klassiskt exempel är det så kallade fångarnas dilemma. Två personer (A och B) anklagas för att ha begått ett brott. A och B står inför ett val: Om den ene vittnar mot den andre och den andre håller tyst, så går den som vittnade fri och den andra hamnar i fängelse i tio år. I det fall då båda håller tyst hamnar båda i fängelse i sex månader. Om båda vittnar mot varandra får de två år var i fängelse. Man kan sätta upp valen i en matris:

	A Håller tyst	A Vittnar mot B
B Håller tyst	Båda får 6 mån	A friges, B får 10 år
B Vittnar mot A	B friges, A får 10 år	Båda får 2 år

Dilemmat består i att båda A och B vill minimera sina egna tider i fängelset men att de inte vet vad den andre kommer att välja. Fångarnas individuella val kan ses som: antingen samarbeta (hålla tyst) om sin kumpan, eller förråda honom (vittna mot). Man talar om att det i detta fall finns en dominant strategi som består i att båda vittnar mot varandra. Fallet att båda vittnar är ett jämviktsläge.

Jämviktsläget i fångarnas dilemma är dock inte paretooptimalt. Paretooptimalitet kan förklaras med följande exempel: Anta att det existerar en mängd möjliga val angående varor eller tjänster. En förflyttning av varor, som är fördelaktig för åtminstone en individ utan att försämra det för någon annan individ, kallas för paretooptimal. Genom sin individuella och kollektiva optimalitet kallas ofta paretooptimalitet för ekonomins heliga Graal.⁹

NASHJÄMVIKT

Nashjämvikt är ett speciellt tillstånd i icke-kooperativ spelteori. Lösningen föreslogs på 1950-talet av matematikern John F Nash, som 1992 belönades med Riksbankens pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne.¹⁰ Nashjämvikt kan uppstå i icke-kooperativa spel bestående av två eller flera spelare, som exempelvis fångarnas dilemma. Den uppstår om alla spelare har valt en strategi och ingen tjänar på att ändra den.¹¹ Det är däremot inte helt säkert att den samlade vinsten för alla spelare är maximerad, eftersom det finns jämviktslösningar som inte är optimala.¹² Detta kan uppnås genom att spelarna enas om en gemensam strategi. Exempel på detta är karteller av företag, där en marknad förlorar i effektivitet, men några enskilda individer eller företag tjänar på situationen. I exemplet ovan om fångarnas dilemma så existerar en Nashjämvikt. Både A och B vittnar, eftersom ingen av fångarna har något att tjäna på att byta strategi. Detta spel har endast en jämviktlösning.¹³

Ett av problemen med Nashjämvikten är att den inte kan infrias på alla marknader. Om en marknad saknar specifika regler som motverkar karteller eller korruption, hamnar den utanför ett optimalt Nashjämviktsläge och mister optimalitet. Detta sker även om läget skulle kunna vara optimalt för de företag som ingår i kartellen eller korruptionen. Det är här idén om allokeringsmekanismer kommer in. De kan användas som verktyg för att få marknaden att bete sig på ett sådant sätt att den blir optimerad.

Bland allokeringsmekanismerna finns också en bayesisk Nashjämvikt. För Nashjämvikten räknar man med att en aktör har perfekt information om andra aktörers strategier. Med bayesisk Nashjämvikt räknar man däremot med att informationen är ofullständig.¹⁴

TEORIN OM ALLOKERINGSMEKANISMER

Vare sig det handlar om auktioner, val eller skattesystem är våra liv styrda av kollektiva mekanismer som å ena sidan maximerar det kollektiva men också å andra sidan har individens aspekter i åtanke.¹⁵ Vi talade om Nashjämvikt tidigare, vilket var ett fördelaktigt läge för aktörer i ett spel. På marknader innebär det att man först måste identifiera spel som man sedan försöker finna lösningar till, och vidare bör dessa lösningar vara mest givande för alla parter över lag. Teorin om allokeringssystemer är ett system skapat för att kunna studera inverkan av olika mekanismer på marknader. Det som oftast söks med hjälp av teorin är en tillräcklig mängd mekanismer som ska åstadkomma maximalt med gynnsamma Nashjämvikter eller bayesiska Nashjämvikter på marknaden.¹⁶

Samverkan mellan marknader eller marknadsliknande strukturer och institutioner som auktioner och företag är ofta effektiva på att fördela varor och tjänster. Ekonomer har teoretiskt, med hjälp av matematiska modeller i spelteori, visat att detta mycket riktigt är sant. Med hjälp av teorin om allokeringssystemer kan forskare systematiskt analysera och jämföra många olika typer av institutioner med hjälp av spelteoretiska verktyg.

PRIVAT INFORMATION

Man talar ofta om asymmetrisk information i ekonomisk teori. Det finns då en skillnad mellan olika aktörers information om spelet. Det kan exempelvis finnas situationer där köpare och säljare innehar olika mycket information om varan eller tjänsten som ska säljas, till exempel vid försäljning av begagnade bilar.¹⁷

INCENTIVE COMPATIBILITY

Leonid Hurwicz insats ligger i att han lade grunden till teorin om allokeringsmekanismer på 1960-talet. Mekanismen definierades som ett kommunikationssystem där deltagare skickar meddelanden till varandra, och där vissa meddelanden passerade ett "message center".¹⁸ I detta system finns en på förhand specificerad regel som säger att, givet en viss mängd mottagna meddelanden, så blir det ett visst utfall i form av varu- eller tjänstefördelning. Dessa meddelanden kan innehålla privat information, som en aktörs sanna eller påhittade vilja att betala för gemensamma varor och tillgångar. En aktör på marknaden strävar efter att maximera sin förväntade avkastning och kan genom detta bestämma sig för att antingen dela med sig av sin information, undanhålla den eller helt enkelt skicka falsk information.¹⁹ Detta gör att problemet blir mer komplicerat, eftersom man får räkna med modeller som tar hänsyn till asymmetrisk information. Dessa modeller är ofta mer komplicerade, men ger framför allt sämre förutsägelser. Hurwicz gick vidare med att introducera något han kallade *incentive compatibility*, vilket har att göra med varför institutioner som ska använda sig av mekanismer kan utnyttja incitament och aktörers egenintresse för att få fram ett visst utfall. En mekanism sägs vara *incentive compatible* om den dominanta strategin²⁰ för alla aktörer är att dela med sig sanningsenligt av sin information.²¹ Med denna teori stod det klart att det kunde vara bra att dela med sig av information. Problemet var att man inte visste vilka mekanismer som kunde åstadkomma detta läge. Hur skulle man beräkna vilka mekanismer som var effektiva för att få spelet *incentive compatible*?

IMPLEMENTATION THEORY

Ett av målen med teorin om allokeringsmekanismer är att finna de jämviktslösningar – Nashjämvikt eller bayesisk Nashjämvikt²² – som ges av en marknad när man skapar incitament för vissa val genom olika mekanismer. Teorin skapar flera olika uppsättningar av mekanismer som kan rangordnas utifrån optimalitet i termer av jämviktslösningar. Ett problem som uppstått är det fall då det finns flera olika jämviktslägen i en lösning – att det finns flera olika lägen, där alla inte är *incentive compatible*. Risken finns då att aktörerna kan hamna i en sämre jämvikt. På 1970-talet uppstod frågan om det fanns någon möjlighet att kringgå eller lösa detta problem. Den första allmänna lösningen gavs av Eric Maskin 1977. Hans resultat innebar att man kunde visa vilka mekanismer som åstadkom incitament för bättre jämviktslösningar. Detta gjorde att man kunde hitta de lösningar som var *incentive compatible*. Maskin utvecklade en allmän teori som kom att kallas *implementation theory*. Den klargör vilka mekanismer som skapar situationer som är *incentive compatible*. Detta resultat blev en viktig del av teorin om allokeringsmekanismer.²³

REVELATION PRINCIPLE

Roger Myerson hade en idé om att det kanske skulle gå att visa att det för alla typer av mekanismer i ett system finns sådana som får aktörer att frivilligt vara öppna med sin privata information. Han formulerade på 1970-talet något som kom att kallas *the revelation principle*:

*Alla jämviktslösningar till en godtycklig mekanism kan bli återskapad (replicated) av en incentive compatible mekanism (incentive-compatible direct mechanism).*²⁴

Denna princip säger att om det finns mekanismer som åstadkommer jämviktslösningar i en given situation och marknad, så finns det också mekanismer som gör att aktörerna tjänar på att vara öppna och ärliga med sin privata information, vilket skulle leda till att marknaden styrdes av de incentive-kompatibla mekanismer, som Hurwicz redan hade konstaterat var en dominant strategi. The revelation principle blir därigenom mycket stark. Den säger att det bland alla möjliga mekanismer alltid går att finna optimala lösningar. Tillämpningsmässigt har man lyckats visa att vissa typer av auktioner, som dubbla auktioner, skapar effektiva incitament förutsatt att vissa mekanismer används.²⁵ Anledningen till att auktionen inte alltid är optimal är att säljare och köpare inte alltid möts på samma pris.

ETT TILLÄMPAT EXEMPEL AV MEKANISMER

Ett stort problem på en marknad är då köpare och säljare till exempel har olika mycket information om en vara (se diskussionen om asymmetrisk information ovan). I det fall då det finns mekanismer som åstadkommer jämviktslösningar i ett system finns det, enligt *the revelation principle*, även mekanismer som ger incitament för aktörer att vilja dela med sig av sin information. Låt oss ta ett exempel med en auktion där man har en säljare som har flera potentiella köpare. Säljaren tänker sälja sin tavla till högsta pris, men han vet inte vad folk är villiga att betala. Säg att det finns två köpare där en är villig att betala 50 000 kronor och den andra 10 000. Skulle säljaren känna till att en köpare är beredd att betala 50 000 så skulle säljaren lägga sig precis under det taket i utropspris. Om säljaren å andra sidan lägger sig lägre, till exempel ner mot 10 000, kommer han att få en köpare som betalar betydligt mindre än vad han skulle kunna få ut i annat fall. För att lösa problemet kan man lägga in mekanismer som gör det hela lite lättare för säljaren, eftersom denna auktion inte är så konfigurerad att marknaden hamnar i ett effektivt jämviktsläge. Säljaren kan exempelvis lägga upp ett reservationspris, i detta fall på kanske 20 000 kronor. Vidare kan man ha andra mekanismer som exempelvis ett inträde till själva auktionen. Det är buden och mekanismerna som avgör utfallet i ett sådant spel. På liknande sätt fungerar det i alla former av handel och marknader: regelverket avgör på vilket sätt spelet kan spelas och det mest fördelaktiga sättet att göra det på.²⁶

VILLKOR FÖR EN EFFEKTIV MARKNAD

Det finns ett antal olika premisser som bör vara uppfyllda för att en marknad ska fungera effektivt:

(1) Aktörer/budgivare måste frivilligt vilja delta.

(2) *Incentive compatibility* (restriktion) bör råda. Aktörerna ska alltså ha incitament att vilja vara öppna med sin privata information.²⁷

När det gäller (1) handlar det om att man inte med hjälp av tvång kan eller bör få aktörer att vilja delta. Det måste finnas incitament för att de ska vilja delta – helt enkelt att de har något att vinna på det. Det som visades med Myersons *revelation principle* var att båda köparna – förutsatt att det finns mekanismer som kan skapa Nashjämvikt – alltid kan tjäna på att inte hålla sin information hemlig. Det existerar alltså mekanismer som gör att man kan uppfylla Hurwicz *incentive compatibility*. Problemet är att finna dem. Detta kan avhjälpas med Maskins *implementation theory*. Ett kriterium för mekanismer är att de inte får vara för komplicerade för att kunna implementeras.²⁸

Låt oss gå tillbaka till auktionen ovan med två budgivare. Det är ett spel med asymmetrisk information, där köparnas värderingar av säljarens vara (tavlan) och deras vilja att dela med sig av dem spelar en stor roll i vilka rimliga mekanismer som bör sättas in i auktionen.²⁹ Köparna eller budgivarna har intresse av att vara med i auktionen eftersom de vill – men inte måste – köpa tavlan. Alltså är (1) uppfylld. Vidare kan man sätta upp regler där båda köparna tjänar på att dela med sig av informationen. En sådan regel kan vara att säljaren lägger upp ett reservationspris eller en inträdesavgift. Detta gör att sälj- och köpepriset närmar sig varandra och att aktörerna tjänar på att vara öppna med sin information. Alltså är (2) uppfylld.

MORAL HAZARD

Detta koncept refererar till möjligheten att en aktör som är skyddad från risk – exempelvis genom försäkring – bryr sig mindre om de negativa konsekvenser som risken annars kunde innebära. En person med stödförsäkring på sin bil kan till exempel vara mindre vaksam när han låser bilen. Detta är relaterat till asymmetriteorier, där båda parter i ett avtal eller på en marknad har olika mycket information.³⁰ En av de stora fördelarna med att ge aktörer på marknader incitament att vara ärliga är att man undviker *moral hazard* och andra problem som skapas av informationsasymmetrier.

TILLÄMPNINGAR AV ALLOKERINGSMEKANISMER

Tillämpningar av allokeringssystem återfinns på flera områden, speciellt statens tillämpningar av allokeringssystem på allt från fördelningen av gemensamma tillgångar och försäljningar av statliga företag, till regleringar för att förhindra monopol och oligopolstrukturer. Problem uppstår även på global nivå där samarbeten mellan länder kan underlättas med hjälp av speciella mekanismer. Vad händer vid tillämpning av felaktiga mekanismer? Vad är en fri marknad?

ALLOKERINGSMEKANISMER OM FÖRDELNING AV GEMENSAMMA TILLGÅNGAR

Ett klassiskt problem är hur staten ska maximera tillhandahållandet av gemensamma tillgångar och tjänster. Det finns ett speciellt problem i det sammanhanget. Varje individ i ett samhälle har en egen idé om vad det innebär att delta i det gemensamma. Genom att dra ned på kostnader associerade med det allmännyttiga projektet, kan aktören då dra nytta av att visa sig ointresserad eller skicka falsk information om sitt intresse.³¹ Detta är ett problem som uppstår i alla typer av samhällen där ingen auktoritär makt styr ekonomin och där marknadens val sker på individernas egna premisser.

Jordbrukares fördelning av kostnaden för bevattning och dränering eller vuxna syskons fördelning av kostnaderna för sina gamla föräldrar, är två exempel på situationer där problem kan uppstå.³² Detta problem – även kallat *free rider-problemet* – existerar även då man lyckas visa att inte alla aktörer på en marknad skulle snylta om de fick chansen.³³ Vilka incitament från staten är effektiva för individen respektive för det kollektiva i marknaden? Bland dessa finns det två mekanismer som är viktiga:

- (1) Relevant kommunikation mellan aktörerna.
- (2) Ökning av *marginal payoff* för att ge individen incitament till att samarbeta med fördelningen av de gemensamma varorna och tjänsterna.

Detta ger incitament att samarbeta, eftersom varje aktör upplever att denne tjänar på det. Forskningen visar att aktörer är mer benägna att samarbeta med staten då de finner att det betalar sig på hemmaplan (*one's own room*).³⁴

STATLIGA FÖRSÄLJNINGAR AV FÖRETAG

När staten vill sälja företag eller andra tillgångar, är inte maximeringen av avkastningen det enda (eller ens alltid det viktigaste) motivet för försäljningen. Ett tungt vägande motiv kan vara att maximera samhällets välfärd. Detta betyder att företaget eller tillgången bör säljas till den individ eller det företag som värderar det mest.³⁵ Detta innebär att staten i egenskap av säljare bör hitta mekanismer för utförsäljningen som gör att köpare vill dela med sig av sin information angående vilja att betala för det företag som ska säljas. Den vanligaste teorin i dag använder bayesiska mekanismer för gemensamma tillgångar och tjänster.³⁶ Ett exempel på dessa mekanismer är Clarke-Groves mekanismer, som används för att fördela gemensamma tillgångar.³⁷

MONOPOLREGLERINGAR

Mekanismer (t ex lagar och regler) som motverkar monopol och oligopol har varit en viktig del av ekonomin genom åren. Olika regleringsprocesser kan användas för detta, men dess struktur var före 1980-talet relativt godtycklig och baserad på *trial and error*. Bland andra Myerson anses ha lyckats visa att det finns ett optimalt regleringsschema, som Nobelkommittén har sammanfattat med följande formulering:

In the optimal mechanism, the regulator (usually a government agency) trades off its objective to extract rents from the monopolist (revenue to the government) against its objective to encourage an efficient output level.

Även från monopolföretagets sida behövs det tillräckliga incitament för att det ska samarbeta med staten, till exempel att företaget måste samarbeta för att få stanna kvar på marknaden. På detta sätt kan staten kontrollera och anpassa marknaden så att monopolstrukturer undviks.³⁸

GLOBALA INSTITUTIONER (GLOBALISERING)

På global nivå talar man inte bara om att värna länders interna marknader utan även om att skydda varje lands intresse från att bli utnyttjat eller hotat.³⁹ Det är tre övergripande problem som kan angripas via *international actions*:

(1) Koordinationsproblem (*coordination problems*). Detta problem har att göra med samordningen när varor, tjänster, information och pengar utbyts över nationsgränser.

(2) Allmännyttiga problem (*common problems*), handlar om problemet med att vårda och skydda allmänna varor och tjänster.

(3) Problem med rättigheter – bland andra mänskliga rättigheter (*problems of core values*). För att en marknad ska fungera – speciellt inom ett land – måste moraliska principer som jämlikhet, frihet och demokrati vara lagfästa och efterföljas.

Dessa exempel brukar användas som argument för att det behövs internationella institutioner som verkar för att lösa dessa problem. Många problem i ett lands ekonomi är även synliga på global nivå. Free riding-problematiken är ett sådant exempel. Utmaningen ligger i hur internationella institutioner ska utformas för att uppnå lösningar på problemen. I Europeiska unionen träffas och används ömsesidiga överenskommelser, inte bara internt utan även bilateralt med andra länder som Kanada, Japan och USA.⁴⁰

INEFFEKTIVA ALLOKERINGSMEKANISMER

Vilka effekter får det om en marknad regleras med ineffektiva allokeringssystem? Om staten inte har tillräckliga regler mot karteller och monopol så skadar detta marknaden avsevärt. Om staten inte förmår eller har för avsikt att skydda äganderätten kan det få katastrofala effekter. Andra mindre dramatiska men ändå skadliga effekter på marknaden är överanvändning av generösa välfärds- och bidragssystem.

AVSLUTANDE KOMMENTARER

Teorin om allokeringsmekanismer identifierar institutioner och deras samspel med marknader och aktörer som spelteoretiska situationer med vissa uppsatta regler. Utifrån detta görs matematiska modeller som kan visa på vilket sätt olika utfall beror på institutioners uppsatta regler. De optimala utfallen är karakteriserade som olika jämviktslägen (Nashjämvikt eller bayesisk Nashjämvikt) som ger optimala utfall för spelets aktörer som helhet.

Genom detta kan man teoretiskt analysera skillnaden mellan exempelvis en marknad som styrs av en demokrati och en som styrs av en diktatur. Statens roll att sätta regler för en marknad är mycket viktig för marknadens och välfärdens funktion och utveckling. Det går att skapa mekanismer som gör att alla aktörer tjänar på att vara ärliga med sin vilja att betala för en viss vara eller tjänst. Att vara ärlig visar sig vara lönsamt på vissa marknader, och dessa marknader är mest effektiva. De mekanismer som åstadkommer detta går dessutom att finna.

För att uppnå en fri marknad måste det finnas spelregler och incitament för effektiv företagsverksamhet och social välfärd. Att motverka kartellbildningar och att ge incitament för arbete är ett sätt att få marknaden mer effektiv, mer fri. Teorin har visat att Friedrich Hayeks uppfattningar om marknaden i hög grad överensstämmer med teoretiska resultat. Teorin om allokeringsmekanismer ses oftast som ett bevis för att man har påvisat marknadens styrka och att Adam Smiths osynliga hand mycket riktigt existerar, även om den ibland behöver en hjälpande hand i form av regelverk baserat på uträknade mekanismer.⁴¹

Det finns många tillämpningar av allokeringsmekanismer, alltifrån möjligheten att avgöra vilken typ av politiskt styre som skapar en effektiv marknad och hur företag ska styras internt, till hur länder mest effektivt samarbetar och hur globaliseringen ska kunna få en effektiv och stabil utveckling. Teorin om allokeringsmekanismer har visat sig speciellt framgångsrik när det gäller vissa typer av auktioner. Där har mekanismer lagts fram för att aktörerna ska kunna vara öppna med sin information. Andra tillämpningsområden innefattar strukturen hos allmänna val, företag och statliga regleringar.

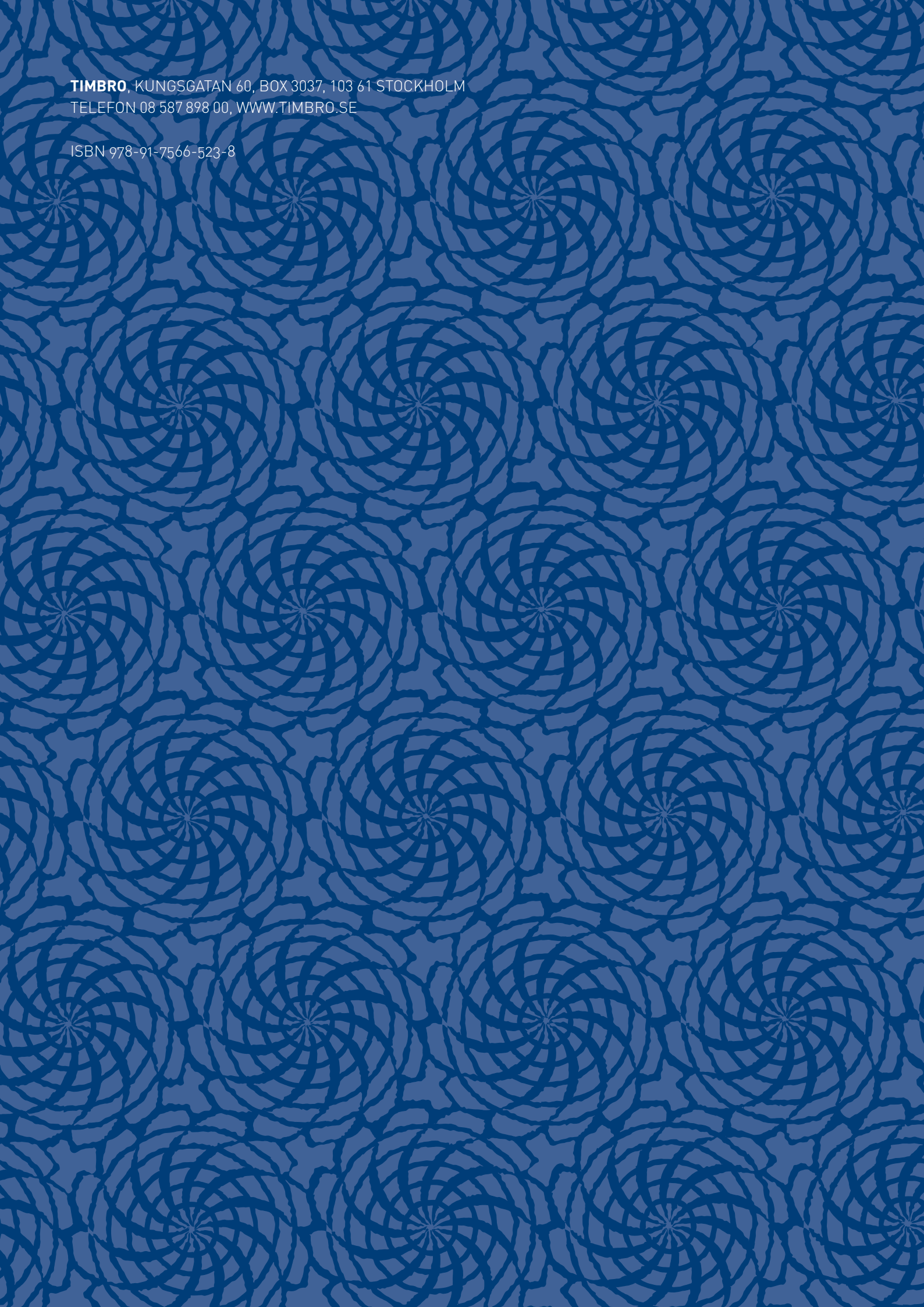
Se gärna Nobelkommitténs sammanfattning för mer djupgående information om teorin.⁴²

NOTER

- ¹ Jag skulle vilja tacka Erik Zsiga, Johanna Möllerström, Johnny Munkhammar och Daniel Eskilsson för värdefulla kommentarer till detta papper.
- ² *The Economist* (2007).
- ³ Ibid.
- ⁴ Nobelkommittén (2007b).
- ⁵ Nobelkommittén (2007a), sid 2.
- ⁶ Nobelkommittén (2007a).
- ⁷ Neumann & Morgenstern (1944).
- ⁸ Lindahl (2006), sid 31.
- ⁹ *The Economist* (2007).
- ¹⁰ Kuhn & Nasar (2002), sid 1.
- ¹¹ Lindahl (2006), sid 32.
- ¹² Nobelkommittén (2007a), sid 3.
- ¹³ Lindahl (2006), sid 37.
- ¹⁴ Nobelkommittén (2007a), sid 4.
- ¹⁵ Nobelkommittén (2007b).
- ¹⁶ Nobelkommittén (2007a), sid 5.
- ¹⁷ Akerlof (1970), sid 488–500.
- ¹⁸ Nobelkommittén (2007a), sid 2.
- ¹⁹ Ibid, sid 5.
- ²⁰ En strategi är dominant i det fall då det är en aktörs/spelares optimala val, oavsett andra aktörers/spelares val.
- ²¹ *The Economist* (2007); Hurwicz (1960).
- ²² Om skillnaden mellan Nashjämvikt och bayesisk Nashjämvikt, se sektionen om Nashjämvikt.
- ²³ Nobelkommittén (2007a), sid 14.
- ²⁴ Ibid, sid 5.
- ²⁵ *The Economist* (2007) samt Nobelkommittén (2007a), sid 1.
- ²⁶ Tabarrok (2007).
- ²⁷ Ibid.
- ²⁸ Falkinger med flera (2000).
- ²⁹ Tabarrok (2007).
- ³⁰ Mankiw (2004), sid 479.
- ³¹ Nobelkommittén (2007a), sid 5.
- ³² Ibid, sid 7.
- ³³ Ledyard (1995), sid 37.
- ³⁴ Falkinger med flera (2000), sid 63.
- ³⁵ Nobelkommittén (2007a), sid 17.
- ³⁶ Ibid, sid 16.
- ³⁷ Ibid, sid 8.
- ³⁸ Ibid, sid 17–18.
- ³⁹ Coglianese (2007), sid 2.
- ⁴⁰ Ibid, sid 12.
- ⁴¹ *The Economist*, (2007).
- ⁴² Nobelkommittén (2007a).

KÄLLFÖRTECKNING

- Akerlof, G A (1970), "The market for 'lemons' : quality uncertainty and the market mechanism". *Quarterly Journal of Economics*, vol 84 (nr 3), sid 488–500.
- Arrow, K J (1958), "On the stability of the competitive equilibrium, I". *Econometrica*, vol 26 (nr 4), sid 522–552.
- Arrow, K J (1959), "On the stability of the competitive equilibrium, II". *Econometrica*, vol 27 (nr1), sid 82–109.
- d'Aspremont, C, Crémer, J & Gérard-Varet, L-A (2004), "Balanced Bayesian mechanisms". *Journal of Economic Theory*, vol 115 (nr 2), sid 385–396.
- Coglianesi, C (2007), "Globalization and the design of international institutions". Cambridge, MA: Harvard University, John F Kennedy School of Government, 20 oktober, <<http://ksghome.harvard.edu/~CCoglianesi/globalization.pdf>>.
- The Economist* (2007), "Intelligent design". Economics focus, 18 oktober, sid 94, <www.economist.com/finance/economicsfocus/displaystory.cfm?story_id=9988840>.
- Falkinger, J med flera (2000), "A simple mechanism for the efficient provision of public goods : experimental evidence". *American Economic Review*, vol 90 (nr 1), sid 247–264.
- Hurwicz, L (1960), "Optimality and informational efficiency in resource allocation processes", i Arrow, Karlin & Suppes (red), *Mathematical methods in the social sciences*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Hurwicz, L (1972), "On informationally decentralized systems", i Radner & McGuire (red), *Decision and organization*. Amsterdam: North-Holland.
- Kuhn H W & Nasar, S, red (2002), *The essential John Nash*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ledyard, J O (1995), "Public goods : a survey of experimental research", i Kagel & Roth, (red), *Handbook of experimental economics*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Lindahl, L-Å (2006), "Spelteori". Uppsala: Uppsala universitet, Matematiska institutionen (kompendium), <www.math.uu.se/~lal/kompendier/Spelteori2006.pdf>.
- Mankiw, N G (2004), *Principles of economics*. 3 uppl. Cincinnati, OH: Thomson South-Western.
- Maskin, E (1999). "Nash equilibrium and welfare optimality". *Review of Economic Studies*, vol 66 (nr 1), sid 23–38.
- Myerson, R (1979), "Incentive compatibility and the bargaining problem". *Econometrica*, vol 47 (nr 1), sid 61–73.
- Neumann, J von & Morgenstern O (1944), *Theory of games and economic behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Nobelkommittén (2007a), "Mechanism design theory : scientific background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2007", <http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2007/ecoadvo7.pdf>.
- Nobelkommittén (2007b), "Optimizing social institutions". Stockholm (Speedread), <http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2007/speedread.html>.
- Smith, A (1994), *Den osynliga handen : Adam Smith i urval*. Stockholm: Ratio.
- Tabarrok, A (2007), "Mechanism design for grandma". *Marginal revolution*, blogg upprättad av Tyler Cowen och Alex Tabarrok, 15 oktober: <www.marginalrevolution.com/marginalrevolution/2007/10/mechanism-design.html>.



TIMBRO, KUNGSGATAN 60, BOX 3037, 103 61 STOCKHOLM
TELEFON 08 587 898 00, WWW.TIMBRO.SE

ISBN 978-91-7566-523-8