

2008 års ekonomipris till Paul Krugman: Internationell handel och ekonomisk geografi

Utrikeshandel och lokalisering av ekonomisk verksamhet har under århundraden utgjort centrala områden för ekonomisk analys. 2008 års ekonomipristagare Paul Krugman har utarbetat en ny teori för dessa frågor. Härigenom har han förordat de tidigare åtskilda forskningsfälten utrikeshandel och ekonomisk geografi.

Utrikeshandel och lokalisering av ekonomisk verksamhet har under århundraden utgjort viktiga områden för ekonomisk analys. Även i dag står de i centrum för den ekonomisk-politiska diskussionen – och frågor kring frihandel, globalisering och urbanisering är lika heta i den populära som den vetenskapliga debatten. Traditionellt har utrikeshandelsteori varit ett eget område inom ekonomisk forskning, åtskilt från ekonomisk geografi. Under senare år har dock de två områdena blivit alltmer förenade genom en rad nya teoretiska insikter. Den nya synen betonar att samma krafter driver fram både en specialisering av produktionen mellan länder för en given fördelning av produktionsfaktorer (handelsteori) och den långsiktiga lokaliseringen av dessa produktionsfaktorer mellan länder och regioner (ekonomisk geografi).

Utrikeshandelsteorin byggde fram till 1970-talet på teorin om s k *komparativa fördelar*. Enligt denna handlar länder med varandra därför att de är *olika* i något avseende, antingen i termer av teknologi – enligt den teori som formulerades av David Ricardo i början av 1800-talet – eller i termer av faktortillgångar. Den senare tanken utvecklades av svenskarna Eli Heckscher och Bertil Ohlin på 1920- och 1930-talen och innebär att länder som har relativt gott om kapital och ont om arbetskraft specialiserar sig på att producera och exportera kapitalintensiva varor, t ex industrivaror. Andra länder, som har relativt gott om arbetskraft och ont om kapital, specialiserar sig i stället på arbetsintensiva varor, t ex jordbruksprodukter. Den teorin fick sitt stora genombrott i och med att Bertil Ohlin publicerade sin berömda monografi *Interregional and International Trade* 1933. Ohlin tilldelades 1977 års ekonomipris för sina bidrag till utrikeshandelsteorin.

Dessa traditionella teorier gav en god förklaring till de handelsmönster som kunde observeras under den första hälften av 1900-talet. Men många forskare kunde konstatera att de teorierna föreföll allt mindre relevanta i den moderna världen, där den största delen av handeln äger rum mellan länder som har ungefär samma teknologi och samma faktorproportioner och som exporterar och importerar snarlika varor. Ätminstone bland rika länder dominerar numera den s k *inombranschhandeln* (där ett land både exporterar

PETER ENGLUND, PER KRUSELL OCH MATS PERSSON

Peter Englund är professor i finansiell ekonomi vid Handelshögskolan i Stockholm och sekreterare i Ekonomipris-kommittén.
peter.englund@hhs.se

Per Krusell är professor i nationalekonomi vid Institutet för internationell ekonomi, Stockholms universitet, och ledamot av Ekonomipris-kommittén.
per.krusell@iies.su.se

Mats Persson är professor i nationalekonomi vid Institutet för internationell ekonomi, Stockholms universitet, och ledamot av Ekonomipris-kommittén.
mats.persson@iies.su.se

och importerar tex bilar) över *mellanbranschhandeln* (där ett land exempelvis exporterar industrivaror och importerar jordbruksprodukter, som Ricardo och Heckscher-Ohlin tänkte sig saken). Vad gäller inombranschhandeln ter sig teorin om komparativa fördelar knappast övertygande; den skulle då innebära att ett land har en komparativ fördel (vad gäller teknologi eller faktortillgång) för att producera en viss typ av bil men inte en annan.

Många handelsteoretiker observerade inombranschhandelns stora betydelse och försökte förklara den med hänvisning till stordriftsfördelar (se särskilt Grubel och Lloyd 1975). Ta bilindustrin som ett exempel: om konsumenterna hade preferenser för olika typer av bilar, och om produktionskostnaden per bil sjönk med produktionsvolymen, skulle det löna sig att ”dela upp” produktionen mellan olika länder så att ett land specialiserade sig på en viss typ av bil, medan ett annat land specialiserade sig på en annan typ. Denna effekt av stordriftsfördelar uppmärksammades redan av Ohlin (1933, kapitel III), men dessa tidiga resonemang hade närmast formen av lösa funderingar, utan någon stringent och sammanhållen teoretisk modell. Det är bara med hjälp av en sådan modell som vi kan bedriva systematisk empirisk forskning för att studera den relativa betydelsen av olika förklaringar till handel och göra en systematisk utvärdering av olika förslag till handelspolitik. Och det blev den s k *nya utrikeshandelsteorin*, formulerad i slutet av 1970-talet, som skulle komma att leverera en sådan teoretisk modell.

Inom ämnet ekonomisk geografi handlar de centrala frågorna om individers och företags rumsliga lokalisering, dvs om hur individer och företag ibland koncentreras till städer och om hur städerna själva lokaliseras i rummet. Man har länge insett att stordriftsfördelar i produktionen är betydelsefulla för lokaliseringen av ekonomisk aktivitet. Det har exempelvis utvecklats en stor litteratur om hur samspelet mellan stordriftsfördelar och transportkostnader påverkar agglomeration och urbanisering (Harris 1954; Myrdal 1957). Men liksom inom handelsteorin har dessa insikter inte kunnat stödjas av någon sammanhängande modell där både konsumenternas och företagets lokaliseringsbeslut förklaras på ett konsistent vis.

Mot slutet av 1980-talet började forskare integrera handel och lokalisering i allmän-jämviktsmodeller som byggde på stordriftsfördelar. Därigenom kunde man ge formell precision åt tidigare forskares verbala resonemang. Resultatet blev den s k *nya ekonomiska geografin*, som har kommit att utvecklas både av geografer och ekonomer, vilka förenats i en gemensam syn på lokaliseringens drivkrafter.

Flera forskare har bidragit till omvälvningen inom utrikeshandelsteorin och inom den ekonomiska geografin, men de mest inflytelserika bidragen har gjorts av *Paul Krugman*. Han har publicerat ett flertal inflytelserika artiklar inom bägge områdena, men framför allt stod han för de tidigaste, banbrytande publikationerna. Han publicerade den första artikeln om den nya handelsteorin (1979a) och denna artikel följdes ett år senare av ännu en mycket betydelsefull artikel där han utvidgade sina tidigare resultat på flera sätt. Hans artikel från 1991 om ekonomisk geografi, där han utformade den

s k *centrum-periferi-modellen*, betraktas också allmänt som startpunkten för den nya ekonomiska geografien. Faktum är att Krugmans ursprungliga artikel från 1979 innehåller fröet till båda litteraturerna. Den utvecklar en teori byggd på stordriftsfördelar som samtidigt ger en ny syn på orsakerna till utrikeshandel och nya insikter beträffande migration och agglomeration. Medan artikeln omedelbart fick stor betydelse för forskningen om utrikeshandel dröjde det mer än tio år innan den geografiska forskningen länkades in på de nya banorna – och detta genom Krugmans egen artikel från 1991 (Krugman 1991a).

1. Stordriftsfördelar, monopolistisk konkurrens och smak för mångfald

Mot slutet av 1970-talet formaliserade flera forskare – Krugman (1979a), Dixit och Norman (1980, kapitel 9) och Lancaster (1980) – idén om att stordriftsfördelar kan ge upphov till utrikeshandel även om det inte finns några komparativa fördelar. Den som tydligast och mest kraftfullt artikulerade denna nya ansats, och dess revolutionära betydelse för utrikeshandelsteorin, var Paul Krugman.

Paul Krugmans uppsats i *Journal of International Economics* från 1979 innehåller inte bara en ny handelsteori som kan förklara uppkomsten av inombranschhandel, utan också grundelementen till en ny teori för ekonomisk geografi där lokaliseringen av produktionsfaktorer och ekonomisk aktivitet kan analyseras inom ramen för en enkel allmän-jämviktsmodell. Anmärkningsvärt nog åstadkoms allt detta på tio mycket enkla och lättbegripliga sidor – framställningen är så enkel och klar att artikeln kan läsas med omedelbar behållning av studenter i grundutbildningen. Och just genom enkelheten lyckas Krugman illustrera den grundläggande mekanismen på ett mycket tydligt vis.

Grunden för Krugmans ansats var stordriftsfördelar som är *interna* för varje enskilt företag (dvs företaget kan självt reducera genomsnittskostnaden genom att expandera produktionen). Under sådana förhållanden kan inte perfekt konkurrens råda. Modeller för imperfekt konkurrens har en lång tradition inom nationalekonomin, men man har ofta undvikit dem i tillämplig analys eftersom de tenderar att bli alltför komplicerade. Nu kunde dock Krugman utnyttja en modell av stordriftsfördelar och monopolistisk konkurrens som utvecklats av Dixit och Stiglitz (1977) och som visade sig väl lämpad för analys av handel. Modellen bygger på att konsumenterna antas värdera mångfald i varuutbudet. Ett stort antal varor produceras under stordriftsfördelar och varje producent blir monopolist. Under sådana förutsättningar kan man analysera hur ekonomins storlek påverkar priser, antalet producerade varor och välfärd i ekonomin. Ju fler invånare (konsumenter/arbetare), desto längre serier kan produceras och desto fler varor finns det utrymme för.

Låt oss nu se på effekterna av att handel blir möjlig mellan två tidigare

isolerade länder som är exakt identiska vad gäller preferenser, teknologi och storlek. När länderna öppnats för handel kan vi betrakta den samlade ekonomins storlek som summan av de båda ländernas storlekar; världsproduktionen och världskonsumtionen kan därmed analyseras som om det bara funnes ett enda (stort) land. Varje land specialiserar sig på att producera vissa varor och kan därigenom utnyttja stordriftsfördelarna till fullo. Därigenom faller i regel varupriserna, jämfört med om handel inte hade varit möjlig, eftersom den monopolistiska konkurrensen innebär att vinsterna av stordriftsfördelarna tillfaller konsumenterna/arbetarna. Man kan även visa att mångfalden i varuutbudet, dvs antalet varutyper, ökar. Det betyder att om handel blir möjlig kommer välfärden att öka, trots att de två länderna har samma teknologi och samma faktorproportioner. Länderna kommer att specialisera sig på varsin uppsättning varor som kan vara mycket snarlika varandra – ett land specialiserar sig på att producera herrkläder av en viss typ medan ett annat land specialiserar sig på att producera herrkläder av en annan typ. Man kan därför säga att modellen genererar inombranschhandel.

I den sista delen av artikeln diskuterar Krugman vad som skulle hända om handel mellan länder vore omöjlig, t ex på grund av höga transportkostnader. Denna diskussion innehåller det första fröet till vad som 12 år senare skulle bli den ”nya ekonomiska geografien.”

2. Utrikeshandel

Krugmans modell från 1979 blev startpunkten för en omfattande litteratur och en snabb utveckling av forskningen, där konsekvenserna av stordriftsfördelar och imperfekt konkurrens för utrikeshandeln analyserades under mer realistiska förutsättningar.

Transportkostnadernas roll

En viktig drivkraft bakom handelns utveckling har varit de fallande transportkostnaderna. Icke desto mindre hade transportkostnaderna under lång tid lyst med sin frånvaro i de etablerade handelsmodellerna. Krugman (1980) utvecklade modellen från 1979 genom att introducera transportkostnader. För enkelhets skull antog han att de är proportionella mot kvantiteten varor som fraktas mellan två länder (sådana kostnader kallas ibland för *isbergskostnader*: en konstant andel av varorna ”smälter bort” innan de når sin destination). Härigenom kunde han ge analytisk precision till den s k hemmamarknadseffekten, enligt vilken företag tenderar att koncentreras (lokaliseras i större grad än i proportion till marknadens storlek) till stora marknader. Han kunde därmed förklara varför preferenser har betydelse för handelsmönstren, en observation som tidigare gjorts av bl a Burenstam Linder (1961): länder tenderar att exportera sådana varor som är viktiga på deras egna hemmamarknader.

Intuitionen för hemmamarknadseffekten är enkel. Med både stordriftsfördelar och transportkostnader finns det incitament att koncentrera

produktionen av en vara nära dess största marknad. Genom att koncentrera produktionen till en enda plats kan stordriftsfördelarna utnyttjas och genom att lokalisera till den största marknaden kan transportkostnaderna minimeras. Hemmamarknadseffekten ger därmed en förklaring från efterfrågesidan till att ett land kan ha en fördel i produktionen av en specifik vara. Arbetarnas välfärd blir högre i den större regionen på grund av en lägre prisnivå (eftersom en mindre andel av deras konsumtion belastas med transportkostnader). Dessutom innebär det faktum att företagen i den större regionen betalar transportkostnader för en relativt mindre del av sin produktion att de har råd att betala i motsvarande grad högre löner för sin arbetskraft.

Vidare utveckling av handelsteorin

Krugmans bägge artiklar från 1979 och 1980 visade tydligt att modeller baserade på stordriftsfördelar och monopolistisk konkurrens kan förklara viktiga och tidigare oförklarade handelsmönster i observerade data. Det återstod dock att visa hur dessa nya element interagerar med den traditionella teorin om faktorproportioner. Integrerade modeller med såväl mellanbranschhandel (driven av teknologiskillnader och skillnader i faktorproportioner *à la* Heckscher-Ohlin) som inombranschhandel (driven av stordriftsfördelar och monopolistisk konkurrens) publicerades av flera forskare under 1980-talet, bl a Helpman (1981). Integrationen av den gamla och den nya handelsteorin var särskilt viktig, eftersom den ledde till testbara hypoteser om skillnader i handelsmönster mellan länder. Den har därför utgjort grunden för en omfattande empirisk forskning om bilaterala handelsflöden och gjort det möjligt för forskarna att testa den nya handelsteorins relevans.

Ett annat faktum är att den största delen av inombranschhandeln består av kunskapsintensiva varor som handlas mellan högt utvecklade länder, ofta inom branscher som domineras av multinationella företag. Sådana mönster var utgångspunkten för Helpman (1984) och Markusen (1984) som utvecklade teorier för internationell handel i kunskapsintensiva varor och multinationella företag, där de senare uppstår som ett resultat av fasta kostnader för forskning och utveckling. Ett annat viktigt bidrag gavs av Ethier (1979, 1982) som studerade modeller där produktionen av intermediära varor – snarare än slutliga varor – uppvisar skalfördelar. Dessa och andra utvidgningar av teorin byggdes in och utvecklades vidare i Helpmans och Krugmans monografi från 1985. Den boken ger en heltäckande bild av den nya handelsteorin och dess implikationer för en rad frågor och den är fortfarande en standardreferens inom området.

Den nya handelsteorin har haft en djupgående inverkan på analysen av handelspolitik. Teorin ger prediktioner om effekten av handelsliberalisering på handelsmönster, på lokalisering av produktion och på faktorpriser. Den kan också användas för välfärdsanalys. Realistiska modeller blir snabbt alltför komplicerade för att kunna studeras analytiskt och för att kunna estimeras med ekonometriska metoder. I stället har en omfattande litteratur

om kalibrerade numeriska modeller uppstått. Sådana modeller används numera rutinmässigt, t ex inom Världsbanken för att studera effekterna av WTO-rundornas olika förslag för liberalisering av handel.

Som framhållits utvecklades den nya handelsteorin i första hand för att förklara ett empiriskt mönster som inte rymdes inom den traditionella teorin: inombranschhandels dominans i handeln mellan utvecklade länder och dess tillväxt i handelsliberaliseringens spår (t ex efter EEC-avtalet 1959). Redan Krugmans enkla modell från 1979 kunde förklara detta allmänna mönster. Genom att integrera den nya modellen med den traditionella Heckscher-Ohlinmodellen blev det möjligt att formulera mer specifika hypoteser. Härigenom har en omfattande empirisk litteratur uppstått i vilken man bl a testat Krugmans idéer. Resultaten har i regel varit att verkligheten har inslag av såväl den gamla Heckscher-Ohlin-modellen som den nya Krugman-modellen och att den senare ansatsen blivit alltmer betydelsefull under senare decennier.

3. Geografi

Det sista avsnittet i Krugmans handelsartikel från 1979 ägnades som nämnts åt en diskussion av vad som händer om handel inte är möjlig i en värld med två regioner, en större och en mindre. På grund av stordriftsfördelar och monopolistisk konkurrens kommer den större regionen att erbjuda en högre välfärd för konsumenterna i form av högre reallöner och en större mångfald varor, vilket skapar incitament för migration. Incitamenten ökar ju fler personer som flyttar till den större regionen och i avsaknad av hinder för migration kommer hela befolkningen på lång sikt att bosätta sig i den region som råkade vara störst i utgångsläget. Observera att denna process utlöstes enbart av en skillnad i storlek, eftersom det inte fanns några andra skillnader mellan regionerna. Om regionerna exempelvis hade olika produktivitet skulle det under vissa förutsättningar vara möjligt att den långsiktiga jämvikten innebär en ineffektiv koncentration av hela befolkningen till den lågproduktiva regionen – nämligen om denna råkade vara tillräckligt mycket större i utgångsläget.

Det skulle ta ytterligare tolv år innan Krugman (1991a) utvecklade dessa idéer och presenterade den s k *centrum-periferi-modellen* som blev startpunkten för den nya ekonomiska geografin. Liksom i fallet med handelsmodellen låg sådana tankar i luften och Fujita (1988) hade tidigare analyserat en liknande modell.

Inom ekonomisk geografi hade man länge ansett att agglomeration beror på stordriftsfördelar – men det hade då handlat om externa stordriftsfördelar: ett företag kan dra nytta av att lokalisera sig till ett område där det finns många liknande företag, eftersom det där t ex kan finnas positiva externaliteter i form av kunskapsöverföring mellan företagen. Detta är säkert en viktig förklaring till agglomeration och urbanisering – men den hade liksom de äldre insikterna om stordriftsfördelarnas betydelse för utrikeshandeln ald-

rig artikulerats på ett sammanhållet och teoretiskt konsistent vis. Krugman bröt med denna tradition genom att utgå från rent teknologiska, interna stordriftsfördelar för det enskilda företaget i kombination med imperfekt konkurrens, i analogi med den nya utrikeshandelsteorin. Agglomeration drivs då fram av pekuniära externaliteter via marknaden, genom att en större marknad medger fler typer av varor och lägre produktionskostnader.

Centrum och periferi

Mer än hälften av världens befolkning bor i städer. I flertalet länder bor en majoritet av befolkningen i ett antal högt utvecklade storstadsregioner (centrum) medan en minoritet bor i jordbruks- och glesbygdsområden (periferin). Krugmans geografiska modell från 1991 syftade till att förklara detta mönster. Den gjorde det genom att tillåta migration för arbetarna (= konsumenterna) i en modell av samma slag som handelsmodellen med transportkostnader från Krugman (1980). Där finns två slags varor: livsmedel, som antas vara homogena och som produceras under konstant skalavkastning, och industrivaror, som finns i ett stort antal typer, var och en producerad med tilltagande skalavkastning (stordriftsfördelar) och såld på en marknad kännetecknad av monopolistisk konkurrens. Konsumenternas preferenser för industrivaror representeras på liknande sätt som i Dixit-Stiglitz-modellen.

Grundmodellen har två regioner med identiska fundamenta (preferenser och produktionsfunktioner). Varor kan exporteras från en region till den andra. Jordbruksprodukter kan transporteras kostnadsfritt (detta antagande är inte så viktigt; i senare arbeten har det modifierats utan någon nämnvärd effekt på resultaten), medan industrivaror belastas med transportkostnader av "isbergstyp". Det finns två typer av individer: industriarbetare, som fritt kan flytta till den region som ger dem den högsta nyttan, och jordbrukare, som inte är rörliga. Det problem som analyseras i artikeln är hur befolkningen och den ekonomiska aktiviteten kommer att allokeras mellan de två regionerna. Kommer det att uppstå en koncentration av ekonomisk aktivitet till en region? Kommer befolkningen att delas upp mellan ett industrialiserat "centrum" och en agrar "periferi"?

Modellen drivs av företagets och individernas lokaliseringsval. Företagen har incitament att lokalisera sig till stora marknader för att kunna utnyttja stordriftsfördelar i produktionen och spara in på transportkostnader. Individerna har incitament att flytta till den större regionen, som erbjuder den största mångfalden varor. Därigenom påverkar de marknadens storlek, vilket i sin tur påverkar företagets lokalisering. För att skissera modellens funktionssätt och jämviktens bestämningsfaktorer kan vi tänka oss ett utgångsläge där hälften av befolkningen bor i varje region. Eftersom regionerna är identiska är detta uppenbarligen en jämvikt. Antag nu att, av en ren slump, denna jämvikt blir störd genom migration som ger den ena regionen en något större befolkning än den andra. Hur kommer den nya jämvikten att se ut? Till följd av obalansen kommer några företag att

flytta till den nu större regionen för att där kunna utnyttja stordriftsfördelar och spara in på transportkostnader (detta är hemmamarknadseffekten, som först analyserades av Krugman 1980). Detta driver upp reallönerna i den större regionen, genom att levnadskostnaderna faller där (mer lokal produktion betyder att en mindre andel av konsumtionen måste importeras och således drabbas av transportkostnader). Detta stimulerar i sin tur ytterligare migration till den större regionen, vilket leder till en kumulativ process där migrationen ökar befolkningens och marknadens storlek ytterligare, vilket i sin tur driver upp reallönen och stimulerar till ännu mer migration osv. Den nya jämvikten kan därför skilja sig avsevärt från den gamla, även om den initiala störningen var helt obetydlig. Dessa självförstärkande förändringar av reallönen, vilka leder till ytterligare migration, kunde Krugman analysera på ett sätt som gav formell stringens åt den process med onda och goda cirklar som tidigare diskuterats av Myrdal (1957) och Hirschman (1958) m fl.

Många jämvikter, dramatiska förlopp

Slutsatsen ligger nära till hands att denna process måste leda till att all industri, och alla industriarbetare, koncentreras till en enda region. Det är emellertid inte det enda möjliga resultatet. Det finns också krafter som verkar för en jämn fördelning av befolkningen. Om ett enda industriföretag skulle välja att stanna kvar i den mindre regionen skulle det bli nära nog en monopolist för sin egen vara där. Det skulle sälja varan till sina egna anställda och till regionens jordbrukare och dess monopolvinster skulle till viss del begränsas av importvaror (som dock belastas med transportkostnader) och av att det måste erbjuda sina anställda tillräckligt hög lön för att de inte ska emigrera till den större regionen.

Det kan därför hända att inte bara ett, utan flera, företag faktiskt väljer att stanna i den mindre regionen. Faktum är att exakt så många företag kommer att stanna och konkurrera med varandra och med importvarorna att vinsterna för dem drivs ner till noll, vilket är själva grundförutsättningen för monopolistisk konkurrens. Den större regionen kan också drabbas av trängselkostnader och stigande bostadspriser, faktorer som inte fanns med i Krugmans ursprungliga modell men som har analyserats i senare studier.

Det finns således både krafter som leder till koncentration och krafter som leder till spridning. Graden av stordriftsfördelar, och nivån på transportkostnaderna, är avgörande. För vissa kombinationer av stordriftsfördelar och transportkostnader blir koncentrationskrafterna starkare, medan andra kombinationer gör att de decentraliserande krafterna gynnas. Om de senare krafterna dominerar kommer detta att hindra den kumulativa processen från att komma igång.

Detta resonemang förklarar varför migration kan få ett drastiskt förlopp. Antag att transportkostnaderna initialt är ganska höga, och att den ursprungliga jämvikten är symmetrisk, med halva befolkningen i den ena och halva i den andra regionen. Om transportkostnaderna börjar falla kom-

mer det till en början inte att ha några effekter på migration eller på lokalisering av produktionen. Men när kostnaderna fallit under ett visst tröskelvärde kan en kumulativ process komma igång. Ett gradvist fall i transportkostnaderna mellan ursprungligen symmetriska regioner kan därför till slut leda till asymmetriska regioner. Regional obalans uppstår endogent även om alla de grundläggande förhållandena är identiska i de två regionerna.

Exakt vilken regional utveckling som uppstår i modellen beror på de parametervärden man valt. Modellen är ganska komplicerad och som så ofta i sådana fall får man lita till numeriska simuleringar. Exempel på sådana beräkningar, med realistiska parametervärden, finns i kapitel 5 av Fujita, Krugman och Venables (1999). Man kan där se vilka typer av långsiktiga jämvikter som uppstår när transportkostnaderna ändras: ”katastrofala” förlopp, där små förändringar i transportkostnaderna får stora konsekvenser för fördelningen av befolkning och aktivitet över regioner, är här snarare regel än undantag.

I verkligheten har transportkostnaderna sjunkit kraftigt under flera decennier. Krugmans centrum-periferi-modell hjälper oss att förstå bakgrunden till de starka tendenser till agglomeration och urbanisering som vi kan observera runt om i världen.

Ytterligare forskning inom ekonomisk geografi

Krugmans modell från 1991 (Krugman 1991a) bygger på ett antal speciella antaganden gjorda i syfte att underlätta analysen. En stor del av den följande litteraturen – t ex Fujita, Krugman och Venables (1999) – har ägnats åt att undersöka betydelsen av olika förenklande antaganden och att införa mer realistiska förutsättningar i modellerna.

Den grundläggande centrum-periferi-modellen har stimulerat den ekonomiska analysen av rumsliga frågor och integrerat ekonomisk geografi med allmän nationalekonomi. En omfattande litteratur om stordriftsfördelar har växt fram under de senaste femton åren. Inom den litteraturen har forskarna infört mer realistiska antaganden än de som användes i pionjärartiklarna. Det har då exempelvis handlat om konsumenternas preferenser, transportkostnaderna inom jordbrukssektorn och produktionsteknologin inom industrisektorn. Även Krugman har deltagit i denna utveckling av teorin. I flera arbeten har han t ex byggt över klyftan mellan den nya ekonomiska geografien och den mer traditionella forskningen inom urban och regional ekonomi (Fujita och Krugman 1995; Fujita, Krugman och Venables 1999; Fujita, Krugman och Mori 1999). Dessa arbeten syftar bl a till att besvara den fundamentala frågan om var och när städer uppstår.

4. Övriga bidrag

Vid sidan av de bidrag som presenterats ovan har Paul Krugman även gjort viktiga insatser på andra områden. Inom handelsteorin har han också lämnat bidrag till teorin för strategisk handelspolitik i en värld med ofullstän-

dig konkurrens, utförligt diskuterad i monografin *Trade Policy and Market Structure* från 1989 tillsammans med Helpman (Helpman och Krugman 1989). Där visas hur de nya modellerna genererar kvalitativt nya och intressanta effekter av många handelspolitiska åtgärder: handelshinder kan leda till att den inhemska produktionen av den skyddade varan minskar, importsubventioner kan förbättra bytesförhållandet (*terms of trade*) och tullar kan leda till lägre inhemska priser.

Paul Krugman har även gjort banbrytande bidrag på två områden inom internationell penningteori. Det ena området är teorin för *valutakriser* där en ny litteratur startades av Krugman (1979b). Utgångspunkten är att regeringen försöker vidmakthålla en fast växelkurs trots att det finns en obalans i makroekonomiska fundamenta som gör den fasta växelkursen omöjlig att försvara på lång sikt (exempelvis därför att landet har en högre inflationstakt än omvärlden). Krugman analyserar hur rationella investerare tar hänsyn till en förväntad, framtida uttömning av landets valutareserv och hur detta kan utlösa en spekulativ attack mot landets valuta. Modellen är enkel, men den fångar en grundläggande mekanism hos valutakriser och den har inspirerat en omfattande forskning.

Paul Krugman kan också sägas ha startat litteraturen om teorin för så kallade *växelkursband*, där växelkursen tillåts fluktuera mellan en högsta och lägsta tillåten kurs. I Krugman (1991b) publicerade han den ”kanoniska” modellen för hur växelkurser rör sig inom sådana band. Den grundläggande idén är att det i mitten av bandet är lika troligt att kursen rör sig uppåt som nedåt; den förväntade förändringen är således noll. Närmare bandets gränser blir förhållandena annorlunda; vid t ex den övre gränsen är det mer troligt att kursen rör sig nedåt än uppåt och den förväntade växelkursförändringen är således negativ. Detta kommer rationella investerare att ta hänsyn till och man kan därigenom använda en analys påminnande om den som används för att prissätta optioner för att analysera hur kursen kommer att röra sig inom bandet. Analysen visar att ett trovärdigt band kommer att stabilisera växelkursen.

Slutligen finns det skäl att lyfta fram Krugmans insatser som författare av läroböcker och populärvetenskapliga skrifter. Hans vetenskapliga arbeten formligen lyser av hans stilsäkra prosakonst och hans stora förmåga till pedagogiska förenklingar, sådana att de viktiga poängerna kommer tydligt fram utan att skymmas av i sammanhanget oväsentliga komplikationer – och denna förmåga är om möjligt ännu mer framträdande i hans mer populära författarskap. Han har också gjort sig känd som en kontroversiell kolumnist i bl a *New York Times* och en flitig bloggare på nätet.

Burenstam Linder, S (1961), *An Essay on Trade and Transformation*, John Wiley, Hoboken.

Dixit, A och V Norman (1980), *Theory of International Trade: A Dual General Equilibrium Approach*, Cambridge University Press, New York.

Dixit, A och J Stiglitz (1977), "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", *American Economic Review*, vol 67, s 297-308.

Ethier, W J (1979), "Internationally Decreasing Costs and World Trade", *Journal of International Economics*, vol 9, s 1-25.

Ethier, W J (1982), "National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade", *American Economic Review*, vol 72, s 225-238.

Fujita, M (1988), "A Monopolistic Competition Model of Spatial Agglomeration: Differentiated Product Approach", *Regional Science and Urban Economics*, vol 18, s 87-124.

Fujita, M och P Krugman (1995), "When is the Economy Monocentric? Von Thünen and Chamberlain Unified", *Regional Science and Urban Economics*, vol 25, s 505-528.

Fujita, M, P Krugman och T Mori (1999), "On the Evolution of Hierarchical Urban Systems", *European Economic Review*, vol 43, s 209-251.

Fujita, M, P Krugman och T Venables (1999), *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*, MIT Press, Cambridge, MA.

Grubel, H och P Lloyd (1975), *Intra-industry Trade*, McMillan, London.

Harris, C (1954), "The Market as a Factor in the Localization of Production", *Annals of the Association of American Geographers*, vol 44, s 315-348.

Helpman, E (1981), "International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale, and Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, vol 11, s 305-340.

Helpman, E (1984), "A Simple Theory of In-

ternational Trade with Multinational Corporations", *Journal of Political Economy*, vol 94, s 451-471.

Helpman, E och P Krugman (1985), *Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*, MIT Press, Cambridge MA.

Helpman, E och P Krugman (1989), *Trade Policy and Market Structure*, MIT Press, Cambridge, MA.

Hirschman, AO (1958), *The Strategy of Development*, Yale University Press, New Haven, CN.

Krugman, P (1979a), "Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade", *Journal of International Economics*, vol 9, s 469-479.

Krugman, P (1979b), "A Model of Balance-of-Payment Crises", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol 11, s 311-325.

Krugman, P (1980), "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade", *American Economic Review*, vol 70, s 950-959.

Krugman, P (1991a), "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy*, vol 99, s 483-499.

Krugman, P (1991b), "Target Zones and Exchange Rate Dynamics", *Quarterly Journal of Economics*, vol 106, s 669-682.

Lancaster, K (1980), "Intra-industry Trade under Perfect Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, vol 10, s 151-171.

Markusen, J (1984), "Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains From Trade", *Journal of International Economics*, vol 16, s 205-226.

Myrdal, G (1957), *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, Duckworth, London.

Ohlin, B (1933), *Interregional and International Trade*, Harvard University Press, Cambridge MA.