

4. TEORETIČNI MODELI KONKURENCE

4.1. Monopol in popolna konkurenca

Pri ugotavljanju tržne moči ima osrednjo vlogo model monopola. Monopolist je dobavitelj izdelka, ki nima popolnih in ne bližnjih substitutov. Monopolist prilagodi cene in količine tako, da doseže maksimalni dobiček. Monopolistu se ob zmanjšanju obsega proizvodnje zmanjšajo tudi stroški in če je krivulja povpraševanja neelastična, se povečajo prihodki ter tudi dobiček. Monopolist bo vedno omejil svoj obseg proizvodnje toliko, da bo deloval na elastičnem delu krivulje povpraševanja. Obseg proizvodnje bo zmanjševal do takšnega obsega, da se bodo prihodki zaradi zmanjšane obsega proizvodnje zmanjšali ravno toliko, kot se bodo zmanjšali stroški. Drugače lahko rečemo, da bo dobiček monopolista največji pri tistem obsegu proizvodnje, kjer so mejni prihodki enaki mejnim stroškom (Werden, 1996, str. 6 - 8).

Mejne prihodke lahko izrazimo tudi kot $p(1-1/\varepsilon)^{265}$, na podlagi česar pa pogoj maksimiranja dobička, ki velja za monopolista, lahko zapišemo:

$$\frac{p-c}{p} = \frac{1}{\varepsilon}, \quad (4.1.1)$$

kjer c predstavlja mejne stroške, ε pa elastičnost povpraševanja. Ta pogoj maksimiranja dobička nam pove, da je relativno povečanje cene nad mejnimi stroški (pribitek na mejne stroške) določeno z elastičnostjo krivulje povpraševanja, s katero se sooča monopolist.

V primeru linearne krivulje povpraševanja in konstantnih mejnih stroškov, se monopolist odloči za proizvodnjo polovico tiste količine, ki bi se proizvedla v pogojih popolne konkurence. V primeru nelinearnega povpraševanja in konstantnih mejnih stroškov ali pa v primeru linearne povpraševanja in naraščajočih mejnih stroškov, bi se monopolist odločil za proizvodnjo večje količine, kot je polovica proizvodnje v pogojih popolne konkurence, a ta razlika ne bi bila zelo velika. Razlika bi bila velika le v primeru hitro rastočih mejnih stroškov, a študije kažejo, da so stroški v veliki meri približno konstantni. Prevladuje mnenje, da monopolist izbere raven proizvodnje, ki je vsaj 30 % manjša od ravni proizvodnje v pogojih popolne konkurence.

Če prevzem oziroma koncentracija pripelje do dviga cene nad konkurenčno raven, kar ima za posledico padec prodaje za manj kot 30%, to verjetno ne bo povzročilo zmanjšanja dobička za vpletena podjetja, saj se monopolist, ki maksimira dobiček, odloči še za manjšo količino proizvodnje. Torej lahko sklepamo, da je povpraševanje dovolj

²⁶⁵ Tak zapis mejnih prihodkov lahko dokažemo takole: predpostavljajmo učinek majhnega povečanja obsega proizvodnje na prihodke. Povečanje obsega proizvodnje za Δq bi povzročilo zmanjšanje cene za Δp . Učinek samega povečanja obsega proizvodnje na prihodke je enako $p\Delta q$, medtem ko je učinek samega znižanja cene enak $q\Delta p$. Mejni prihodki so enaki spremembi prihodkov v primerjavi s spremembo količine. Zaradi majhnega zmanjšanja obsega proizvodnje je člen $\Delta p\Delta q$ zanemarljivo majhen, tako da so mejni prihodki enaki $(p\Delta q + q\Delta p)/\Delta q$, kar je enako $p[1 + (\Delta p/\Delta q)(q/p)]$, kar je enako $p(1-1/\varepsilon)$.

neelastično, da si monopolist lahko privoščiti več kot 5 % povečanje cene in ni potrebno dodajati novih izdelkov v definicijo upoštevne trga. Lahko rečemo, da je neelastičnost povpraševanja zadosten, a ne potreben pogoj za opredelitev upoštevne trga.

Konkurenčno podjetje (podjetje, ki deluje v pogojih popolne konkurence) maksimira svoj dobiček tako kot monopolist, le krivulja povpraševanja, s katero se sooča, je drugačna. Konkurenčno podjetje mora sprejeti ceno: po konkurenčni ceni lahko proda vso količino, ki jo proizvede, ne more pa z obsegom proizvodnje vplivati na ceno. Konkurenčno podjetje se torej sooča s popolnoma elastično krivuljo povpraševanja. Mejni prihodki konkurenčnega podjetja so enaki ceni in pogoj za maksimiranje dobička je, da je cena enaka mejnim stroškom. Konkurenčno podjetje nima tržne moči, saj se sooča z neskončno elastično krivuljo povpraševanja, medtem ko ima tržno moč podjetje, ki se sooča s krivuljo povpraševanja, ki ima negativen naklon.

4.2. Nekooperativni oligopolni modeli

Obstajata le po en model konkurence in monopola, a obstaja veliko oligopolnih modelov, kjer obstaja manjše število podjetij, ki delujejo sicer neodvisno, ampak se zavedajo obstoja drug drugega²⁶⁶. Oligopol se od popolne konkurence in monopola razlikuje po tem, da morajo podjetja pri določanju svoje najboljše politike upoštevati odločitve konkurentov. V primerjavi s popolnimi konkurenti, oligopolna podjetja lahko vplivajo na rezultat na trgu. V primerjavi z monopolisti pa se oligopolna podjetja zavedajo, da njihova dejanja lahko vplivajo na reakcije drugih podjetij, kar bo imelo vpliv na njihovo poslovno okolje.

Obstajajo trije najpomembnejši nekooperativni oligopolni modeli (med podjetji ne pride do dogovarjanja), ki se razlikujejo po predpostavkah o tem, ali podjetja izbirajo cene ali količine, ter ali podjetja izbirajo sočasno ali zaporedno (Carlton in Perloff, 2000, str.175).

4.2.1. Cournot-jev model oligopola

Najbolj osnovni model oligopola je že leta 1838 razvil Cournot. V standardnem Cournot-jevem modelu vsako podjetje proizvaja en homogen izdelek. Ker gre za homogen izdelek, obstaja le ena cena, podjetja v panogi pa se odločajo o ponujeni količini. Ko se podjetje odloči o obsegu proizvodnje, bo trg določil ceno, ki zagotavlja, da bo proizvedena količina tudi prodana (Merger appraisal in oligopolistic markets, 1999, str. 22 - 24).

Ravnotežje v tem modelu dosežemo, ko vsako podjetje proizvede takšno količino, ki maksimira njegov dobiček ob upoštevanju obsega proizvodnje drugih podjetij. V tem ravnotežju podjetje A ne bo spremenilo obsega proizvodnje, če tega ne bosta storili podjetji B in C, toda B ne bo spremenilo obsega proizvodnje, če tega ne bo storilo podjetje

²⁶⁶ Razlika med kooperativnimi in nekooperativnimi oligopoli ni vedno ostra.

A ali C ter C ne bo spremenilo obsega, če tega ne bo storilo ne podjetje A in ne B²⁶⁷. Ko je takšno ravnotežje vzpostavljeno nima nobeno podjetje več interesa, da bi odstopilo od ravnotežnega položaja. V Cournot-jevem ravnotežju je pribitek na stroške za vsako podjetje i naslednji:

$$\frac{(p - c^i)}{p} = \frac{s^i}{|\varepsilon|}, \quad (4.2.1)$$

kjer je p tržna cena pri količini Q , Q je skupni obseg proizvodnje za vsa podjetja v panogi, c^i so mejni stroški podjetja i , s^i je tržni delež podjetja i , $|\varepsilon|$ pa je tržna elastičnost povpraševanja.

Tako ima podjetje z najnižjimi mejnimi stroški največji tržni delež, največji pribitek na stroške in največji dobiček. Manj učinkovita podjetja v Cournot-jevem modelu lahko preživijo, a imajo manjši pribitek in manjši tržni delež (Merger appraisal in oligopolistic markets, 1999, str. 22).

Na podlagi osnovne enačbe Cournot-jevega ravnotežja lahko ugotovimo, da obstaja povezava med tehtano aritmetično sredino pribitka na stroške za vsa podjetja v panogi in Herfindahlovim indeksom H , ki predstavlja vsoto kvadratov tržnih deležev posameznih podjetij v panogi:

$$\frac{(p - \sum_i c^i s^i)}{p} = \frac{H}{|\varepsilon|}. \quad (4.2.2)$$

Osnovno Cournot-jevo ravnotežje nam torej zagotavlja teoretično povezavo med stopnjo tržne koncentracije in povprečnim pribitkom na stroške. Ob predpostavkah, ki veljajo v Cournot-jevem ravnotežju, rastejo cene ob določeni ravni stroškov, če se večja koncentracija, merjena z Herfindahlovim indeksom.

Glavne lastnosti Cournot-jevega ravnotežja so:

- cene presegajo mejne stroške, saj so pribitki na stroške pozitivni in posledično cene višje od mejnih stroškov ob vsaki pozitivni vrednosti tržne koncentracije,
- če se eno podjetje odloči za zmanjšanje obsega proizvodnje, se bodo ostali konkurenti odzvali in delno nadomestili izgubljeno količino. Končni dvig cene, ki je posledica zmanjšanja obsega proizvodnje enega podjetja, je manjši, kot bi bil, če se ne bi s spreminjanjem obsega proizvodnje odzvali njegovi konkurenti,
- pribitek na stroške za vsa podjetja v panogi je manjši ob večji tržni elastičnosti povpraševanja. Pribitek na stroške v Cournot-jevem ravnotežju je manjši od pribitka na stroške, ki ga dosega monopolist, kar ima za posledico, da dobiček v panogi ni maksimiran, kot bi bil v pogojih monopola ali popolne konkurence.

²⁶⁷ To ravnotežje je Nashevo ravnotežje. Niz strategij imenujemo Nashevo ravnotežje, kadar ob nespremenjenih strategijah vseh ostalih konkurentov nobeno podjetje ne more z izbiro druge strategije doseči večjega dobička.

Predvsem lastnost, da v Cournot-jevem ravnotežju dobiček panoge ni maksimiran, je bila deležna kritike, saj naj bi se zaradi tega podjetja sčasoma zatekla k strategijam sodelovanja in dogovarjanja. Kljub temu je Cournot-jev model eden najpomembnejših oligopolnih modelov.

4.2.2. Bertrandov model oligopola

Bertrand (1883, str. 499 – 508) je kritiziral model Cournot-jevega ravnotežja zaradi več razlogov. Spraševal se je, kdo postavi cene na oligopolnem trgu, če jih ne postavijo podjetja, saj Cournot ni pojasnil mehanizma, ki bi določal cene (Carlton in Perloff, 2000, str.167).

V Bertrandovem modelu vsako podjetje torej verjame, da so cene konkurentov fiksne, zato v primeru homogenih izdelkov lahko z majhnim znižanjem cen podjetje pridobi del trga, ki je prej pripadal konkurentom. V Bertrandovem ravnotežnem položaju nobeno podjetje ne ustvari ne dobička in ne izgube ter nobeno podjetje ne more povečati dobička s spreminjanjem svoje cene. Če imajo podjetja različne, a konstantne mejne stroške, bo celotni trg oskrbelo najbolj učinkovito podjetje, ki bo postavilo ceno malo pod mejnimi stroški drugega najbolj učinkovitega podjetja. V Bertrandovem modelu konkurence s homogenimi izdelki ravnotežje ne obstaja vedno, saj se lahko zgodi, da imajo podjetja ob takih cenah izgubo, kadar so mejni stroški nižji od povprečnih stroškov (Merger appraisal in oligopolistic markets, 1999, str. 24).

Možnost za Bertrandovo ravnotežje naraste, ko gre za diferencirane izdelke, saj podjetja lahko prilagodijo cene, ne da bi izgubila trg. V ekonomiji je standardni model konkurence med proizvajalci diferenciranih izdelkov prav Bertrandov model. V tem modelu podjetja nekooperativno (brez medsebojnih dogovorov) izbirajo cene z namenom, da bi maksimirala dobiček. Ravnotežje v modelu je niz cen, pri katerih velja, da nobeno podjetje ob obstoječih cenah svojih konkurentov, ne more povečati dobička s spreminjanjem svojih cen. Ker so cene konkurentov v ravnotežnem položaju fiksne, je pogoj maksimiranja dobička podjetja enak kot za monopolista, kar pomeni, da se upošteva elastičnost povpraševanja tega podjetja (Werden, 1996, str. 10).

4.2.3. Stackelbergov model

Tretji pomemben model je Stackelbergov model (1952), ki je bil razvit leta 1934 v katerem je eno podjetje vodilno in vedno odloča pred drugimi. Vodilno podjetje izbere svoj obseg proizvodnje, ostala podjetja pa lahko izbirajo svoje optimalne količine ob upoštevanju količine, ki si jo je izbralo vodilno podjetje. Vodilno podjetje si izbere količino, pri kateri maksimira svoj dobiček. Podjetje, ki sledi, pa si izbere količino ob upoštevanju najboljše možnosti po Cournot-jevem modelu. V Stackelbergovem ravnotežju je vodilno podjetje na

boljšem, podjetje, ki sledi, pa na slabšem kot v Cournot-jevem ravnotežju (Carlton in Perloff, 2000, str.172 - 174).

Model predpostavlja, da imajo podjetja enake stroške, zato vodilno podjetje pozna najboljši Cournot-jev odziv podjetij, ki mu sledijo. Vodilno podjetje torej natančno ve, kolikšen obseg bo izbralo podjetje, ki sledi, pri kateremkoli obsegu, ki si ga izbere samo vodilno podjetje. Vodilno podjetje se odloči za tisti obseg proizvodnje, pri katerem doseže najvišji dobiček, to je tam, kjer se mejni prihodki, ki temeljijo na njegovi rezidualni krivulji povpraševanja, izenačijo z mejnimi stroški. Rezidualno krivuljo povpraševanja vodilno podjetje dobi tako, da od celotnega povpraševanja odšteje obseg proizvodnje podjetij, ki mu sledijo.

V Stackelbergovem modelu vodilno podjetje proizvede več, podjetja, ki sledijo, pa manj kot podjetja v ravnotežnem položaju Cournot-jevem modelu. Celotni obseg proizvodnje v Stackelbergovem modelu je večji kot v Cournot-jevem modelu, cena pa nižja, a še vedno višja od cene, ki velja v pogojih popolne konkurence.

4.3. Kooperativni oligopolni modeli

Stigler (1964, str. 44 – 61) je ustvaril model, ki se razlikuje od prej omenjenih nekooperativnih modelov, saj temelji na močni spodbudi, ki jo imajo podjetja za medsebojno dogovarjanje in s tem povečanje skupnega dobička. Po njegovem mnenju oligopolist, ki maksimira dobiček ne bo verjetno sprejel nekooperativnega ravnotežja, v katerem skupni dobiček ni maksimiran, če ima na voljo bolj dobičkonosno alternativo. Za oligopolna podjetja torej vedno ostaja spodbuda, da bi sprejeli prikrito ali odkrito dogovarjanje, kar vodi k obsegu proizvodnje, ki je blizu monopolnemu, ter k višjimi dobičkom, kot jih omogočajo nekooperativni oligopolni.

Vsako podjetje pa lahko poveča svoj dobiček na račun goljufanja glede kooperativnega obsega proizvodnje, zato Stiglerjev model analizira možnosti goljufanja ob različnih predpostavkah glede števila konkurentov, števila kupcev, eksogenosti verjetnosti, da bi obstoječi kupci zamenjali svojega dobavitelja, ter glede dinamike "prihoda" novih kupcev. Stigler je ugotovil, da je dogovarjanje bolj verjetno na koncentriranih trgih, saj so tam manjše možnosti za goljufanje (Merger appraisal in oligopolistic markets, 1999, str. 25 - 27).

Posner (1976) je poleg stopnje koncentracije naštel še druge dejavnike, ki vplivajo na verjetnost prikritega ali odkritega dogovarjanja. To so: nekoncentrirana nakupna stran, konkurenca na podlagi cene, nepovezana podjetja, statično povpraševanje, omejena diferenciacija izdelkov ter podobna velikost podjetij in podobni stroški. Williamson je kritiziral te kriterije, saj je nerealno, da bi lahko dokazali večino od teh. Najpomembnejši dejavniki po njegovem mnenju so homogenost izdelkov, simetričnost v strukturi stroškov ter podobna velikost podjetij. Če ti kriteriji niso izpolnjeni, je malo verjetno, da bo prišlo do dogovarjanja med podjetji.

4.4. Več-obdobni modeli

Med najpomembnejšimi zadnjimi dognanji v okviru teorije iger je analiza ponavljajočih ali "več-obdobnih" iger ("*multiperiod games*"). V okviru "več-obdobnih" iger podjetja uporabljajo kompleksne strategije, v okviru katerih spreminjajo svoje vedenje v enem obdobju glede na rezultate v prejšnjih obdobjih. Ponavljajoče igre, kjer igralci poznajo prejšnje akcije, in akcije v tem obdobju pogojujejo z akcijami iz prejšnjih obdobj, imenujemo tudi "super-igre".

Glavna prednost "več-obdobnih" modelov je, da v primerjavi z modeli, ki upoštevajo le eno obdobje, dopuščajo bolj kompleksno in realno medsebojno vplivanje podjetij. Na primer, podjetje lahko z zmanjšanjem obsega proizvodnje signalizira drugemu podjetju, da želi biti kooperativno in bi se rado izognilo konkurenci. Če drugo podjetje odgovori z zmanjšanjem obsega proizvodnje, se obe podjetji vedeta kooperativno in se izogneta konkurenci. Če katerokoli podjetje poveča svoj obseg proizvodnje, lahko drugo podjetje poveča količino kasneje in zniža cene. Zaradi možnosti pošiljanja signalov in kaznovanja na "več-obdobnih" trgih, podjetja, ki bi proizvajala na ravni Cournot-jevega modela z enim obdobjem, lahko še nadalje omejijo količino in povečajo dobiček v "več-obdobnem" modelu (Carlton in Perlof, 2000, str. 175 - 176).

Več-obdobni modeli so tudi bolj realni, saj podjetja upoštevajo tako sedanje kot tudi prihodnje dobičke. Dve podjetji, ki proizvajata homogene izdelke in tekmujeta na podlagi cene (Bertrandov model), bosta postavili ceno, ki je enaka mejnim stroškom. To drži le, kadar podjetji tekmujeta le enkrat, ni pa nujno, da drži, če podjetji tekmujeta večkrat. Če podjetja dajejo prihodnjim dobičkom dovolj velik poudarek, lahko obstoji ravnotežje, v katerem vsa podjetja sprejmejo strategijo monopolnih cen, če so njihovi konkurenti zaračunavali monopolne cene v prejšnjem obdobju, a v primeru, ko konkurenti zaračunavajo cene pod monopolno ravni, preidejo na nekooperativno vedenje v vseh prihodnjih obdobjih. Bližje ko so cene monopolni ravni, večji poudarek morajo imeti prihodnji dobički, da dogovarjanje med podjetji preživi, saj kratkoročni dobički pridobljeni z goljufanjem naraščajo hitreje kot razlika med kooperativnim in konkurenčnim dobičkom (Merger appraisal in oligopolistic markets, 1999, str. 28). Različni avtorji (Porter in Green, 1984; Roberts, 1985; Kihlstrom and Vives, 1989; Cramton in Palfrey, 1990) so modele obogatili s situacijami, ko goljufanja ne moremo odkriti, ko gre za nestabilno okolje ali pa nepopolne informacije.