

## **KOOPERACIJA KONKURENTSKIH PODUZEĆA KOMPLEMENTARNIH RESURSA poslovna snaga iz perspektive teorije igara**

*U konkurentskom okruženju veći razvojni potencijal i više razine profita ostvaruju ona poduzeća koja imaju veću poslovnu snagu. Poslovna se snaga procjenjuje na osnovi vrednovanja razine dostupnih resursa i organizacijskih sposobnosti poduzeća. Jedan od načina da se poveća razina ključnih resursa i time ostvari konkurentska prednost, jest ulazak u savezništva ili koalicije sa drugim poduzećima. Strateška poslovna suradnja danas je veoma rasprostranjena. Procesom učenja u tzv. alijansama ostvaruje se transfer određenih značajnih neopipljivih resursa i sposobnosti. Poslovna snaga koja je funkcija resursa u tim uvjetima raste. Teorija igara na osnovi dvaju značajnih koncepata, korisnosti i indeksa snage, omogućuje analizu promjene poslovne snage kao posljedice ulaska poduzeća u koalicije. Pored tradicionalne definicije poslovne snage poduzeća, predlažemo dva nova pristupa određivanju konkurentnosti i potencijalne uspješnosti poduzeća. Riječ je o pokazateljima: "mrežnoj poslovnoj snazi" i "indeksu kooperativne snage". Postupak određivanja tih veličina zasniva se na modelima kooperativne teorije igara i konceptu Shapleyeve vrijednosti.*

### **Uvod**

Efektivna koordinacija unutarnjih resursa izvor je konkurentske prednosti poduzeća. Nedostatak nekog resursa ili sposobnosti pospješuje ulazak poduzeća u kooperaciju ili savezništvo s konkurencijom. Poželjni su partneri oni koji svojim

---

\* Robert Fabac, mr. sc., Institut za obrambene studije, istraživanje i razvoj, MORH. Članak primljen u uredništvo: 15. 1. 2002.

ulaskom u koaliciju omogućuju transfer značajnih resursa. U teorijskom razmatranju strategije pojavljuje se stoga i nova perspektiva strateškog menadžmenta koja je upućena na analizu poslovnog natjecanja, ali i suradnje, a naziva se “koo-peticija” (*coo-petition* = *cooperation*+*competition*).

U industrijama zadovoljavajuće razine privlačnosti tržišni udio i dobri prihodi poduzeća posljedica su efikasnog korištenja pravih resursa i mogućnosti i njihovog odgovarajućeg razvijanja. Razvijanje resursa i mogućnosti može se pospješiti ulaskom poduzeća u koalicije, odnosno u strateške alijanse, čime se zapravo povećava i poslovna snaga.

Poduzeće koje posjeduje veću poslovnu snagu ima bolji relativni razvojni potencijal i postiže razmjerno veće razine profita. Osnovna definicija poslovne snage nekog poduzeća određuje se višeatributnim vrednovanjem prema kriterijima pokazatelja stanja resursa i sposobnosti poduzeća, a naspram industrijskim suparnicima. Naš model određivanja “tradicionalne” snage proširuje taj koncept, uzimajući u obzir korelacijske efekte (“i jedno i drugo”) resursa i mogućnosti. Analizirajući primjer suradnje među poduzećima, usredotočujemo se na efekt transfera neopipljivih resursa, što omogućuje porast razine resursa i organizacijskih sposobnosti i povećanje poslovne snage.

Poslovna snaga proporcionalna je potencijalnoj koristi koju može ostvariti poduzeće poslovanjem i njezino povećanje istovremeno znači i povećanje potencijalne koristi. Veća poslovna snaga pokazatelj je konkurentnosti koja se može realizirati tako da se ostvari veći profit, veće ulaganje u istraživanje i razvitak, širenje proizvodnih kapaciteta.

U nastavku iznosimo osnove resursne teorije strategije, pristupa koji ističe unutrašnje resurse poduzeća kao glavni izvor konkurentne prednosti. Definiramo neopipljive resurse koji su posebno značajni zbog osobine da ne podliježu “zakonima sačuvanja” kakvi vrijede za kapital ili objekte. Zatim teorijski razlažemo pojavu ulaska poduzeća u savezništva zbog unapređenja resursne osnove. Pri kooperacijama i unutar savezništava odvija se proces učenja, odnosno transfera organizacijskih sposobnosti i resursa. Zatim u članku pokazujemo kako teorija igara uz pomoć koncepta indeksa snage upućuje na novi pristup određivanju poslovne snage poduzeća. Savezništvo koje omogućuje prijenos ili korištenje vrijednih resursa i sposobnosti povećava poslovnu snagu poduzeća. Tradicionalni model za određivanje poslovne snage poduzeća (uz korelacijske efekte) stavljamo u uvjete razmjene resursa sa saveznicima, izračunavajući promjenu poslovne snage koju poduzeće ostvaruje iskorištavanjem dobrobiti suradnje. Definiciju poslovne snage i njezin formalni iskaz rabimo za određivanje funkcije korisnosti (*utility*) iz teorije igara, uvodeći scenarij kooperativnog modela interakcije poduzeća. Tako dobivamo vrijednosti tzv. “mrežne poslovne snage” poduzeća. One služe kao osnovica za određivanje sljedećeg značajnog pokazatelja: “indeksa kooperativne snage”

poduzeća. Njega smo računali na osnovi izraza za Shapleyevu vrijednost, iz kooperativne teorije igara.

### **Resursi i sposobnosti poduzeća**

Tradicionalno istraživanje strategije došlo je do spoznaje da poduzeće mora tragati za usklađenošću između vlastitih karakteristika, slabih i jakih strana, i njegovog vanjskog okruženja koje donosi prijetnje, ali i određene šanse. Konkurentnost i strategija poduzeća tim je pristupom značajno određena vanjskim faktorima. Nasuprot navedenome stajalištu, resursno utemeljeno stajalište naglašava unutarnji aspekt poduzeća. Konkurentna pozicija poduzeća definirana je spletom jedinstvenih resursa i odnosa.

Pojedini autori (Penrose, 1959) još su davno zastupali stajalište da jedini stvarni izvor konkurentne prednosti poduzeća počiva na kvalitetnoj prilagodbi poslovnim uvjetima, i to efektivnom koordinacijom unutarnjih resursa. Većina su tih resursa neopipljivi. Gotovo tridesetak godina poslije te su ideje postale osnovica za tzv. resursnu teoriju strategije poduzeća.

### ***Definicija resursa***

Prema definicijama nekih autora (Amit i Schoemaker, 1993; Sanchez et al) u slobodnijem opisu *strateški resursi* predstavljaju određene količine dostupnih faktora koje poduzeće kontrolira ili posjeduje. Oni se korištenjem širokog raspona drugih imetaka poduzeća aktivnošću pretvaraju u konačne proizvode i usluge. *Organizacijske sposobnosti* odnose se na mogućnosti i kapacitete koje poduzeće ima u zapošljavanju *resursa*, koristeći se organizacijskim procesima.

*Tipovi resursa* mogu se gledati kroz različite podjele. Poznata je klasifikacija na "opipljive" i "neopipljive" (Grant, 1998.). Neki autori razlikuju resurse fizičkog kapitala, ljudskog kapitala, organizacijskog kapitala. Drugi pak navode financijske, fizičke, upravljačke, ljudske, organizacijske i tehnološke resurse. Na kraju, postoji i podjela na klase: resursi utemeljeni na znanju i resursi utemeljeni na posjedovanju (*property*).

Mnogi su resursi veoma specifični za poduzeće i nisu lako pokretljivi niti ih se može oponašati. Stoga se poduzeća i *razlikuju* prema svojim resursima. Upravo ta različitost može biti i potencijalni izvor konkurentne prednosti koja omogućuje natprosječne prihode.

U vezi resursa koji su odgovorni za konkurentsku prednost postoji određeni manjak transparentnosti, a neke ga resursne karakteristike povećavaju: tajnovitost, složenost, specifičnost. Neopipljivi resursi, poput marketinga ili operativnog znanja (*know-how*), često su veoma slabo mobilni, teški za oponašanje i bez odgovarajućih zamjena.

Pored resursa postoji i druga unutarnja ključna kvaliteta poduzeća, a to su organizacijske *sposobnosti ili mogućnosti*. Sposobnosti se odnose na kapacitet izvršenja zadatka ili aktivnosti koji podrazumijevaju složenu kooperaciju i koordinaciju između ljudskih i drugih resursa u poduzeću. Važnijim mogućnostima (*capabilities*) pripadaju R&D organizacije, dobar servis za kupce, visokokvalitetna proizvodnja. Organizacijske sposobnosti značajno utječu na strategiju poduzeća i na njegovu konkurentsku prednost. Prema funkcijskoj klasifikaciji organizacijskih kvaliteta izdvajaju se sljedeća područja: uprava poduzeća, upravljanje informacijama, istraživanje i razvitak, proizvodnja, dizajn proizvoda, marketing, prodaja i distribucija.

Resursi poduzeća u vezi su s njegovim performansama, ali ključni element uspjeha (Hamel, Prahalad) jest sposobnost uravnoteženja i pokretanja resursa i mogućnosti. Upravljanje resursima odvija se: koncentriranjem resursa, akumuliranjem resursa, povezivanjem i nadopunjivanjem resursa, sprečavanjem propadanja i oživljavanjem resursa. Organizacijske sposobnosti uvijek idu uz resurse (fizičke i neopipljive) i jedino zajedno te veličine stvaraju vrijednost. Pokretanje resursa i njihovo upravljanje uz pomoć organizacijskih sposobnosti opisano je matematičkim izrazom u našem modelu kojim se definira poslovna snaga.

Među resursima poduzeća ističu se oni koji su neopipljivi. Za naše istraživanje imaju poseban značaj, jer je pretpostavka da se njihov transfer unutar savezništava glatko ostvaruje, a oni istovremeno imaju veliki utjecaj na poslovnu snagu i konkurentnost.

### ***Neopipljivi resursi i konkurentska prednost na osnovi resursa i mogućnosti***

Kao osnovica za ostvarenje konkurentске prednosti i stvaranje dodane vrijednosti “*neopipljivi resursi*” sve su značajniji u modernoj ekonomiji. U tu kategoriju imetka ulaze: tehnološki resursi, intelektualno vlasništvo, sposobnost stvaranja inovacija, stalna razina kvalitete, prepoznatljivost imena (*brand*), korporacijska kultura, baze podataka i odnosi i veze s poslovnim suradnicima, ali i sa širom zajednicom.

Definicija nedodirljivih ili neopipljivih imetaka glasila bi u slobodnom prijevodu ovako: “Neopipljivi imetak je prepoznatljiv ne-novčani posjed bez fizičkih

obilježja koji se drži s ciljem upotrebe u proizvodnji, dobavljanju dobara i usluga, u svrhu iznajmljivanja drugima ili s upravljačkim motivima” .

Podaci o knjižnoj vrijednosti fiksnog imetka poduzeća nisu dovoljni za procjenu strateške vrijednosti toga imetka. Ako se iz tzv. bilance (*balance sheet*) isključi vrednovanje neopipljivih resursa, tada često nastaju ogromne razlike između “knjigovodstvene vrijednosti” poduzeća i njegove vrijednosti na tržištu dionica. Omjer tih vrijednosti doseže i do faktora 40 (za Coca-Colu primjerice, približno je 27).

Nerijetko se pod pojmom nedodirljivog imetka ili resursa podrazumijeva intelektualni kapital. Elementi intelektualnog kapitala jesu: ljudski kapital (know-how, obrazovanje, stručna kvalifikacija), kapital klijenata (ugovori, odanost, marke), intelektualno vlasništvo, infrastrukturni kapital (korporacijska kultura, proces upravljanja, informacijski sustav). Pri interakciji među poduzećima učenjem se ostvaruju tokovi znanja koji unapređuju intelektualni kapital, odnosno neopipljive resurse poduzeća.

Nedodirljivi resursi imaju relativno neograničene kapacitete i poduzeća mogu iskorištavati njihovu vrijednost unutarnjom upotrebom, iznajmljivanjem (npr. licence) ili prodajom (npr. prodaja “brand”-a). Oni imaju relativno visoku otpornost na pokušaje imitacije od konkurentskih poduzeća. Stoga predstavljaju organizacijsko znanje koje se može upotrijebiti za stvaranje diferencijske prednosti.

U vezi s uspostavom konkurentske prednosti, a koja je u vezi s povratom profita, prvi značajan je uvjet *ograničenost* resursa ili mogućnosti. Ako je nešto, kao kvaliteta, rasprostranjeno i svima dostupno, onda to ne predstavlja izvor prednosti i mogućeg natprosječnog profita. Također, resurs ili mogućnost poduzeća mora biti *značajna* da bi donijela uspjeh. Ako su resursi i mogućnosti *transferabilni*, tada ih je ponekad moguće i kupiti, pa time ostvariti preduvjet stvaranja ili oponašanja uspješne strategije. Drugi je način za ostvarenje vlasništva nad rijetkim i značajnim resursima iskorištavanje poslovnog savezništva.

### ***Stvaranje savezništava zbog unapređenja resursa***

*Poslovna strategija* ne tiče se samo aktivnosti upošljavanja resursa i mogućnosti, već i njihove izgradnje. Zbog toga se i savezništva (alijanse), odnosno kooperacija, jednako kao i opcija akvizicije, mogu shvaćati kao osmišljena strategija poduzeća u smjeru jačanja i izgradnje resursa i organizacijskih mogućnosti. Zapravo se tim načinima premošćuje tzv. *resursni jaz poduzeća*.

Resursno utemeljeno stajalište zastupa tvrdnju da je razlog stvaranja alijansi *potencijal stvaranja vrijednosti resursa poduzeća kada su spojeni zajedno*. Neki

su istraživači (Eisenhardt, Schoonhoven, 1996.) pokazali da je izglednije formiranje alijansi kada obje firme imaju strateški ranjivu poziciju, tj. kada su im potrebni resursi. Isto tako, alijanse lakše nastaju u slučaju kada poduzeće ima jaku društvenu poziciju, odnosno vrijedne resurse koje može podijeliti.

Poduzeća ulaze u alijanse da bi ostvarila barem jedan od nekoliko sljedećih uspjeha: smanjenje neizvjesnosti, povećanje organizacijske snage, osiguranje stabilnog toka kritičnih resursa, dijeljenje organizacijskih sposobnosti i resursa, smanjenje troškova i rizika pri istraživanju i razvitku.

Ako uvedemo u razmatranje koalicijske tvorbe i pripadajuće strategije, onda prikaz konkurentne pozicije poduzeća dobiva novi smisao. Individualna *poslovna snaga* nije ekvivalentna "mrežnoj" ili "koalicijskoj snazi". Pojedina poduzeća mogu biti za partnere izuzetno privlačna zbog razvijenih pojedinih resursa i mogućnosti i to im daje konkurentsku prednost, odnosno snagu. Istovremeno, kao samostalni entiteti zbog sveukupnih manjkavosti, ta poduzeća teorijski mogu imati slab konkurentski položaj. Strateška konkurentnost pojedinih poduzeća može se *značajno popraviti* ulaskom u odgovarajuća partnerstva, odnosno u koalicije. Transfer resursa i organizacijskih sposobnosti od partnera omogućuje buduće koncentriranje mnogo veće poslovne snage od trenutačne, koja se tradicionalno sagleda kroz resurse i sposobnosti u posjedu.

Konkurentna prednost poduzeća uvijek je u dinamičnom stanju mijenjanja, jer se pojavljuju imitacije i inovacije kao posljedica investiranja u resurse i potencijale. Prema priznatim definicijama (Schumpeter, 1934.), inovacija predstavlja novu kombinaciju načina proizvodnje, odnosno kako neki autori ističu, inovacije se događaju u četiri glavna područja: inovacija proizvoda, inovacija procesa, inovacija sustava i kulturna inovacija. Zapravo, navedeno postaje predmetom učenja u alijansama.

Neki autori ističu da je upravo glavni razlog za stvaranje alijansi pribavljanje tuđih organizacijskih znanja ili, pak, tuđih resursa, kao što su znanje i tehnologija. *Pribavljanje resursa* kroz opciju strateških alijansi ima prednosti u odnosu na spajanja/akvizicije. Jedan je razlog to što se izbjegava preuzimanje redundantnih i manje vrijednih resursa.

Logika za ulazak u stratešku alijansu može se objasniti namjerama da se stvori veća vrijednost iz postojećih resursa poduzeća *kombiniranjem* već postojećih s novim resursima. Izrazi u našem matematičkom modelu za poslovnu snagu poduzeća u koaliciji dobro opisuju navedenu promjenu resursnih potencijala.

U tradicionalnom strateškom okviru poduzeća su se ponašala prilično neovisno, nastojeći svoje konkurentne prednosti izgrađivati stvaranjem boljih tehnologija, većom efikasnošću, biranjem dobrih lokacija za proizvodnju. Samostalni nastup danas se sve više zamjenjuje modelom udruživanja napora. Pojavom globalnih komunikacija i globalnog natjecanja došlo je do fenomena stvaranja alijansi, mreža i drugih oblika udruživanja.

## Kooperacije i strateška savezništva među poduzećima

Pojam strateške alijanse ili savezništva još nema svoju službenu definiciju koja bi se mogla pronaći u rječniku. Strateška alijansa podrazumijeva dobrovoljno inicirani kooperativni sporazum poduzeća koji sadrži: razmjenu tehnologije, zajedničko istraživanje i razvitak ili suradnju u R&D i dijeljenje komplementarnog imetka (*asset*). U poslovnom smislu, pojam strateške alijanse rabi se tako da se pritom misli na isključenje aranžmana zajedničkog entiteta (npr. joint-ventures-a). Za naše su istraživanje zanimljivi i takvi entiteti, jer kada razmatramo transfer i korištenje tuđih ili zajedničkih resursa i sposobnosti, tada su važne sve vrste suradnje među poduzećima koje to omogućuju.

### *Savezništva kao faktor uspjeha*

Novi trend uključuje poslovne alijanse strukturirane kao *mreže*. Mrežni oblik suradnje uključuje više od dvije kompanije. U teoriji igara bile bi to koalicije s više od dva člana. Po nekim je mišljenjima, poduzeće BMW primjerice, zapravo jedna dobro strukturirana mreža. Čak do 75% ukupnih proizvodnih troškova te kompanije dolazi od dijelova koji su vanjskog porijekla (*outsources*).

U suvremenoj ekonomiji gotovo da ne postoji poduzeće srednje veličine koje nije u strateškom partnerstvu s nekim, a obično i s više partnera. Brzi razvitak novih tehnologija još je jedan od ključnih razloga stvaranja brojnih alijansi koje danas postaju važan *faktor uspjeha* u mnogim industrijama. Tradicionalne alijanse bile su motivirane idejom sniženja troškova, a moderne su alijanse intenzivne znanjem i glavni se cilj očituje u što izraženijem učenju od partnera.

Koo-petijski pristup (nova razina poslovne strategije) suglasan je oko ideje da održivi iznadprosječni povrati novca nisu pokretani samo od organizacijskih mogućnosti poduzeća, već je pritom, veliki značaj *vrijednog lanca, odnosno mreže* unutar koje poduzeće posluje. Stoga se kao jedan od važnijih potencijala poduzeća shvaćaju njegovi resursi koje ima iz suradnje sa drugima, poput onih iz alijansi ili tzv. "joint venture"-a.

Jedan od najznačajnijih faktora uspješnosti alijanse jest pronalaženje upravo odgovarajućeg partnera. Pritom je ključna uloga dva pojma: ciljeva i mogućnosti poduzeća. Strateški bi partneri morali imati kompatibilne ciljeve, a istovremeno i komplementarne sposobnosti/mogućnosti. Sukob interesa poduzeća može biti u vezi s zemljopisno preklapajućim tržištima ili natjecateljskim dobavljačima za proizvodnju.

Nisu baš sve alijanse u praksi bile uspješne. Među partnerima uvijek postoji dilema između suradnje i natjecanja. Poduzeća često sudjeluju u “utrci učenja”, tko će pribaviti veće znanje od drugoga, i ta situacija nerijetko narušava stabilnost alijanse. Riječ je o univerzalnoj dilemi hoćemo li se ponašati miroljubivo ili agresivno, koja se kroz okvir teorije igara tretira u poznatoj “Dilemi zatvorenika”.

Dobra se suradnja uz preduvjet etičkog ponašanja događa ako poduzeća uspješno razviju mehanizme za prevladavanje međusobnih razlika. Te razlike mogu biti kulturološke prirode, organizacijske, interpersonalne. U najširem okviru, integracija ide kroz pet razina: stratešku, taktičku, operativnu, interpersonalnu i kulturološku.

*Općenito se ističu dva uvjeta za uspjeh alijanse: komplementarnost resursa i sličnost kultura.* Organizacijska kultura značajna je varijabla (Lorange i Roos, 1992.) koja utječe na uspješnost alijanse poduzeća. Promatraju se kulturne osobitosti u makrosmislu i mikrosmislu. Neki autori (Deshpande i Webster, 1989) definiraju organizacijsku kulturu kao “uzorak zajedničkih vrijednosti i vjerovanja koji pomaže pojedincima u razumijevanju funkcioniranja organizacije i daje norme ponašanja u organizaciji”.

Poduzeća ulaze u savezništva zbog unapređenja vlastite resursne osnovice. Jedan od najvažnijih procesa koji omogućuje resursno obogaćenje pri kooperaciji jest transfer organizacijskih sposobnosti i resursa *učenjem*.

### ***Učenje organizacija u savezništvima***

Prema Zacku (1999) sposobnost organizacije da uči, akumulira znanje iz vlastitog iskustva i da ga primjenjuje, posebna je vještina ili kompetencija koja može značajno poduprijeti stvaranje strateške prednosti. Huber (1991.) navodi i razmatra četiri konstrukcijska elementa koji su integralno povezani s organizacijskim učenjem. Riječ je o: *pribavljanju znanja, distribuciji informacija, interpretaciji informacija i organizacijskoj memoriji*. Danas je postalo značajno učenje na svim razinama organizacije i ono omogućuje bitno poboljšanje performansi poduzeća. Na razlikama prema sposobnosti učenja u budućnosti će se i još više temeljiti konkurentska sposobnost poduzeća.

Organizacijsko znanje i učenje može se shvatiti kao agregacija specifičnih mogućnosti i sposobnosti: marketinških, prodajnih, proizvodnih i drugih. To ide uz pomoć strateških resursa i organizacijskih mogućnosti. Ulaskom u strateško savezništvo poduzeće je u prilici da nauči određene vještine i sposobnosti od svojeg partnera. Suvremene alijanse intenzivne su znanjem i glavni se cilj poduzeća očituje u što izraženijem učenju od partnera.



Alijanse utemeljene na učenju mogu rezultirati pojavom, za poduzeće, novih informacija i uvida u vezi tržišta, lokalne konkurentnosti, regulacija, potrošačkih navika i preferencija, tržišne infrastrukture. Podrazumijevaju se i doprinosi partnera u vezi s kapitalom, tehnologijom ili specifičnim imetkom poduzeća. Za izvršenje dobrog dijela navedenih transfera potrebno je obaviti proces učenja. Strateške alijanse učećeg tipa imaju tendenciju smanjenja informacijske asimetrije između partnera, a u njima se događaju razmjena, dijeljenje, zajednički razvitak.

Poduzeća žele naučiti “know-how” i mogućnosti partnera iz alijanse, odnosno pribaviti njegove resurse kao što su znanje i tehnologija. Istovremeno, poduzeća se nerijetko nastoje zaštititi od konkurentskog ponašanja svoga partnera i zadržati svoj ključni vlastiti imetak. Postavlja se pitanje nisu li dva cilja istovremeno neostvariva? Partneri nerijetko pokušavaju oportunim ponašanjem nadmašiti jedni druge u “učenju” i time ostvariti veću dodanu vrijednost na osnovi iskorištavanja savezništva.

U nastavku ćemo prići formalnom tretiranju interakcije poduzeća u savezništvima. Uz pomoć matematičkog modela ilustrirat ćemo način na koji prijenos ili korištenje partnerovih vrijednih resursa i sposobnosti povećava poslovnu snagu poduzeća.

### **Model suradnje među konkurentskim poduzećima**

Analize ekonomske teorije u vezi sa strateškim kooperacijama, alijansama i mrežama mogu se značajno obogatiti primjenom koncepata teorije igara. Značajni su ovdje pojmovi koalicije, korisnosti i indeksa snage sudionika.

#### ***Koalicije i kooperativna snaga***

U igrama, kako ih tretiraju modeli *igara n-osoba* ( $n \geq 2$ ), svrha nije maksimirati količine osobnog profita, jer zbog ulazanja u *koaliciju* i dogovora, igrači moraju odustati od traženja svojeg “sebičnog” maksimuma. Jedinstvena isplata igračima koji su članovi koalicije temelji se na poziciji dogovaranja ili pregovaranja igrača, a ona rezultira iz njima dostupnih, više ili manje dobrih strategija. Preporuku o optimalnoj distribuciji vrijednosti koju ostvari koalicija, dakle, o ravnotežnom stanju isplate, omogućuje koncept *indeksa snage*.

Vrijednosti koje strateškom igrom privrijede koalicije sudionika definiraju se pomoću tzv. karakterističnom funkcijom. Podrazumijeva se da je *karakteristična*

*funkcija igre n-osoba* iznos isplate koji dana koalicija može očekivati ako igra protiv racionalnog ostatka sudionika. U svijetu poslovnih natjecanja, karakteristična funkcija ili funkcija korisnosti može se usko povezati s pojmom poslovne snage poduzeća. Konkurentnost poduzeća koja je proporcionalna s potencijalnom korisnosti temelji se na poslovnoj snazi.

Tradicionalan način procjene poslovne snage ili indeksa snage obuhvaća nekoliko aktivnosti. Primarno je utvrditi koji su to značajni faktori poslovnog uspjeha (razina tehnologija, financijski resursi, objekti, distribucijska mreža, istraživanje i razvitak, dobavljači, marketing i prodaja). Nakon toga, svakome od faktora važno je pridijeliti težinsku vrijednost. Kad se ocijeni razina uspješnosti poduzeća po svakome od faktora (resursa i sposobnosti), moguće je jednostavnim sumiranjem dobiti ukupnu ocjenu snage poslovnog sustava.

Tako dobijena procjena poslovne snage poduzeća može biti u većem ili manjem neskladu s *koalicijski definiranom snagom*. Ova druga naime, upućuje na poželjnost prihvatanja poduzeća za stvaranje koalicijskog savezništva. Pojam koalicijske poslovne snage ima naročiti značaj zbog sve prisutnije pojave stvaranja koalicija i strateških mreža u poslovnom svijetu.

Poduzeće s nekim specifičnim vrijednim resursima ili organizacijskim sposobnostima zbog svojeg velikoga doprinosa većini koalicija u koje ulazi, ima privlačnost za druge, a time i veliku koalicijsku snagu. Istovremeno, njegova poslovna snaga tradicionalno definirana, ne mora biti osobita. Naime, tom poduzeću mogu neki resursi/sposobnosti i nedostajati (npr. financijski resursi, marketinška sposobnost), pa ono postiže lošije rezultate, djelujući samostalno.

Dakle za suvremeni je pojam konkurentne prednosti i poslovne snage zanimljivo vidjeti kako se definira snaga izvedena po modelu iz teorije igara, koji podrazumijeva postojanje koalicija. Shapley i Shubik kreirali su mjeru utjecaja sudionika igre u ostvarivanju prihoda i ona se naziva *indeks snage (power index)*. Shapleyeva vrijednost, interpretirana kao *indeks snage*, pridjeljuje članu A neke stranke, odnosno grupe, udio  $r_A$  od ukupne snage koalicije. Za pojedinog se igrača (poduzeće) ona određuje težinskim sumiranjem doprinosa koje igrač ostvaruje za koaliciju svojim ulaskom.

Za igru  $N$ -osoba definira se tzv. Shapleyeva vrijednost ili indeks snage *igrača*  $i$ :

$$\varphi_i = \sum_{S \subseteq N} \frac{(s-1)!(n-s)!}{n!} [v(S) - v(S - \{i\})] \quad (1)$$

Pritom, sumiranje ide preko svih podskupova, odnosno svih mogućih koalicija  $S$  od  $N$ . Pritome je  $N$  koalicija svih sudionika strateške igre i također je (broj članova od  $S$ ). Izraz (1) pokazuje nam da indeks snage nekog igrača predstavlja zbroj svih njegovih doprinosa u ostvarenju korisnosti onih koalicija u koje je ušao kao član.

Iz samog izraza (1) može se pokazati da je zadovoljena jednakost za članove *velike koalicije* ( $N$  – osoba):

$$\sum_{j=1}^n \varphi_j = v(N) \quad (2)$$

Ideja je da se na osnovi pridijeljenih Shapleyevih vrijednosti sudionicima može, kao prema obliku ravnotežnog stanja, obaviti raspodjela ukupne raspoložive vrijednosti. To se vidi iz relacije (2) koja se odnosi na kolektivnu racionalnost.

Shapleyeva vrijednost za pojedinog igrača predstavlja, zapravo, i snagu dogovaranja ili pregovaranja koju on posjeduje. Ta se snaga temelji, kao što se vidi iz definicije (1), na doprinosu igrača svakoj koaliciji u koju ulazi. Preduvjet ulaska igrača u neku koaliciju odnosi se na individualnu racionalnost, a matematički se označuje uvjetom:

$$j_i \geq n(i), \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (3)$$

Općenito se može reći da je pri stvaranju savezništva važno pronaći odgovarajućeg partnera, da bi ostvareni udio u koaliciji nadmašio vrijednost koju je moguće zaraditi samostalnim djelovanjem (izraz (3)). U poslovnom se svijetu traga za onim poduzećima koja imaju *komplementarne resurse i mogućnosti*, a približno iste ciljeve.

### ***Poslovna snaga kao korisnost***

Matematički model koji ćemo u nastavku predložiti pokušaj je ilustriranja koalicijskih mehanizama za poslovna savezništva opisanih svojstava, a uz pomoć određenih koncepcija teorije igara. Osnova modela jest udruživanje poduzeća utemeljeno na ideji potražnje za neopipljivim resursima.

Analizirat ćemo problem *transfera navedenih veličina*. Ideja prikaza prenošenja financijskih ili fizičkih resursa i razrade korisnosti izostavlja se, a ovaj model ograničenje na problem neopipljivih resursa i organizacijskih mogućnosti. Značaj nedodirljivih resursa za uspješno poslovanje veliki je, kao što su brojni autori pokazali, pa je stoga i njihov udio u ukupnoj “korisnosti” poduzeća značajan.

Gledamo pojednostavnjenu situaciju konkuriranja dvaju poduzeća na tržištu: poduzeća A i B. Određeni značajni resursi i organizacijske mogućnosti koje posjeduje poduzeće B, upravo nedostaju poduzeću A. Akvizicijom i akumuliranjem

nedostajućih potencijala i neopipljivih resursa, poduzeće A može znatno unaprijediti svoje poslovanje i stvoriti dodanu vrijednost. Pretpostavka je da se stanje resursa može i mjeriti.

Na ovom nam je mjestu od pomoći teorija igara. Govorimo li o funkciji korisnosti koja se u velikoj mjeri preklapa s pojmovima prihoda odnosno profita, značajno je da bude zadovoljen uvjet:

$$n\{A,B\} \geq n\{A\} + n\{B\};$$

pri čemu su oznake A i B za dva poduzeća. Ako je očekivana vrijednost koju ostvaruje koalicija veća od zbroja ostvarenih pojedinačnih vrijednosti, može se reći da su poduzeća racionalna ako pristupe stvaranju koalicije.

Sljedeća značajna pretpostavka jest da možemo napisati izraz za korisnost (oznaka  $n\{A\}$ ), odnosno poslovnu snagu (oznaka  $S_A$ ), poduzeća A u sljedećem obliku:

$$S_A = n\{A\} = v_{0A} + k_{1A} C_1^A R_1^A + k_{2A} C_2^A R_2^A + k_{12}^A C_{12A} R_1^A R_2^A, \quad (4a)$$

gdje su  $C_i^A$  organizacijske sposobnosti  $i$  poduzeća A,  $R_i^A$  neopipljivi resursi  $i$  poduzeća A, te  $k_{iA}$  pripadajući faktori  $i$  za resurse  $i$  te pridajući sposobnosti  $i$  poduzeća A. Iznosi koeficijentata  $k$  upućuju na značaj određenih resursa, a da bi se postigla veća poslovna snaga poduzeća. Prvi član u jednadžbi (4a) ima oblik:

$$v_{0A} = Const(v_{0A}) + k'_{1A} R_1^A + k'_{2A} R_2^A + \sum_{i=3}^n k'_{iA} R_i^A = Const. + \sum_A + \sum_{An} \quad (4b)$$

gdje su  $k'_{iA}$  pripadajući faktori  $i$  za resurse  $i$ , a  $S_A$  i  $S_{An}$  su odgovarajuće pokrate. U izrazu (4b) sadržani su članovi koji se najčešće uzimaju pri tradicionalnom vrednovanju poslovne snage, a kroz prikazanu funkciju sumiranja. Naš model proširuje račun korisnosti, odnosno poslovne snage uvođenjem članova s produktom. Razlozi su već navedeni.

Analogni izraz vrijedi i za računanje korisnosti, odnosno poslovne snage poduzeća B. Unutar člana  $v_{0B}$  nalazi se suma analogna onoj iz  $v_{0A}$  i dana s pokratama  $S_B$  i  $S_{Bm}$ .

$$S_B = n\{B\} = v_{0B} + k_{1B} C_1^B R_1^B + k_{2B} C_2^B R_2^B + k_{12B} C_{12B} R_1^B R_2^B. \quad (5)$$

Svako od poduzeća ima  $n > 2$  značajnih resursa, a najzanimljiviji su  $R_1$  i  $R_2$ . Relativne vrijednosti činitelja poslovne snage povezuju se u funkciju cilja (4a) ili (5). Te funkcije definiraju snagu (potencijalnu uspješnost), odnosno korisnost poduzeća.

Pretpostavljamo da uspjeh poduzeća značajno ovisi o dostupnim resursima, sposobnostima njihovog zapošljavanja i uspješnom međusobnom nadopunjivanju i povezivanju resursa. Svi ti efekti postoje u izrazima (4) i (5). Dakle, funkciju poslovne snage poistovjećujemo s funkcijom korisnosti iz teorije igara.

Fokusiramo se na dva bitna neopipljiva resursa ( $R_1$  i  $R_2$ ) i pretpostavljamo da ostvarena korisnost i/ili poslovna snaga ovisi u znatnoj mjeri o stanju tih resursa i njihovom zapošljavanju u poduzeću. Uvjetno rečeno, fiksni ili konstantni dio funkcije korisnosti opisan je s  $v_0$ . On sadrži i utjecaje drugih resursa i sposobnosti, ali je pretpostavka da se pri budućem koaliranju taj dio doprinosa ukupnoj korisnosti neće znatnije mijenjati. U članu su i doprinosi  $R_1$  i  $R_2$ , ali gledani izolirano, bez naglaska na sposobnosti "upošljavanja" i iskorištavanja tih resursa ( $C_i$ ).

Važan je element primjera taj da uspjeh posebno ovisi i o istovremenoj zadovoljenosti količine različitih resursa (njihov međusobni proizvod). Naime, u lancu stvaranja vrijednosti, primjerice, ništa ne znači visoko zastupljen faktor "branda", ako ne postoji zadovoljavajući "know-how".

Izrazi (4) i (5) opisuju poslovnu snagu ili korisnost poduzeća u slučaju samostalnog konkuriranja vlastitim resursima. Ostvarenje savezništva omogućit će prijenos resursa i sposobnosti i promjenu poslovne snage. Tu pojavu obrađujemo u nastavku.

### ***Transfer resursa i mogućnosti***

Stupanjem u koalicijsku vezu, poduzeće će biti u prilici transferirati i/ili koristiti se dijelom neopipljivih resursa svoga partnera. Riječ je o tome da će postati dostupne neke tehnologije, znanje i vještina djelatnika, procedure upravljanja, načini organiziranja proizvodnje. *Učenjem poduzeća* neopipljivi resursi partnera dijelom mogu postati vlastita svojina.

Oznakom  $t_i$  (formula (6)) označujemo faktor transfera *resursa i*, odnosno *sposobnosti i, organizacije A*. Transferi se ostvaruju uglavnom **učanjem**, odnosno prijenosom znanja. Ulaskom u koaliciju poduzeće A obogatit će svoju osnovicu za stvaranje vrijednosti, pa se očekuje povećanje ostvarene korisnosti. Polazna je osnova izraz (4) uz uvažavanje efekta transfera resursa i sposobnosti:

$$\begin{aligned}
 v\{A_{koal}\} &= v_{0A} + \Delta v_0 + k_{1A} C_1^A R_1^A + k_{2A} (C_2^A + t_{2C}^B C_2^B) (R_2^A + t_{2R}^B R_2^B) + \\
 &+ k_{12}^A C_{12} R_1^A (R_2^A + t_{R2}^B R_2^B) - K_t = \quad (6) \\
 &= v\{A\} + (\Delta v_{0A} - K_t) + k_2^A t_{R2}^B C_2^A R_2^B + k_2^A t_{C2}^B C_2^B R_2^A + k_{2A} t_{C2}^B t_{R2}^B C_2^B R_2^B + k_{12} t_{R2}^B C_{12} R_1^A R_2^B
 \end{aligned}$$

Pri razvijanju formule uzeli smo u obzir povećanje količine resursa  $R_2$  i sposobnosti  $C_2$  poduzeća A. Pretpostavka je da poduzeće B ima nisku razinu  $R_1$  i  $C_1$ , pa se efekti transfera tih veličina zanemaruju. Dalje, varijabla  $Dn_0$  sadrži u sebi neke moguće promjene koje donosi kooperacija, a ne odnose se na korelacijske članove resursa 1 i 2. Te su promjene prije svega pozitivne (prijenos članova  $S_B + S_{Bm}$ ), a potencijalno mogu sadržati male negativne promjene konkurentske prednosti poduzeća A. Primjerice, neki njegovi resursi i tajne prednosti zbog koaliranja mogu postati dostupni drugima, što vodi gubitku dijela konkurentske sposobnosti. No, jednako je moguć i pozitivan efekt - dolaženje do neočekivanih koristi u resursnim dijelovima gdje se to nije očekivalo. Te i druge sadržaje mogućih iznenađenja ovdje nećemo razmatrati.

Član  $K_t$  u izrazu (6) sadrži troškove vezane uz kooperaciju i uz sam transfer. Pretpostavka je matematičkoga modela to da najintenzivnija suradnja, i motiv stvaranja kooperacije, postoji o izdvojenim neopipljivim resursima  $R_1$  i  $R_2$ . Tu se ostvaruje akvizicija, a popratne pojave poput  $K_t$  manjeg su reda veličine.

U odnosu na stanje kada je poduzeće A funkcioniralo samo, na osnovi transfera resursa i mogućnosti, ostvarena je akvizicija "korisnosti" koja se ogleda u posljednja četiri člana formule (6). Zanimljiv je pretposljednji član. On sadrži efekt potpunog prijenosa u određenome stupnju, resursa drugog poduzeća i znanja za njegovo iskorištavanje kako to rade u partnerskome poduzeću. Zbog pretpostavke da su iznosi  $R_1^A$  i  $R_1^B$  značajni, posljednji član u izrazu ima osobitu težinu. To je zanimljivo i zato što se pretpostavlja da upravo kombinacija resursa (funkcija množenja) zajedno s mogućnostima donosi vrijednost poduzeću. U nastavku ćemo uz neke posve prihvatljive pretpostavke komplicirane izraze (4) i (6) pojednostavniti i još jasnije ustanoviti iznose promjene poslovne snage poduzeća A zbog koaliranja s poduzećem B.

Pri analizi promjene korisnosti poduzeća B, pojavit će se neke situacije simetrične slučaju poduzeća A (izraz (6)). Prije svega riječ je o superiornosti nekih resursa poduzeća B. Naime, kada razmatramo resurse  $R_2^A$  i mogućnosti  $C_2^A$  i njihovu potražnju od poduzeća B, pretpostavljamo da će njihovo korištenje i transfer biti zanemarivi. Zbog navedene simetričnosti možemo pretpostaviti i jednakost:  $C_{12}^A \approx C_{12}^B = C_{12}$ .

Rezultat analogan dobijenom za korisnost poduzeća A u koaliciji (izraz (6)) dobili bismo i za poduzeće B. Razlog je to što smo pretpostavili simetrične početne uvjete i uvjete transfera znanja, organizacijskih sposobnosti i resursa.

### *Analiza isplativosti kooperacije*

Da bi se koalicija isplatila za poduzeće A, mora biti  $(Dn - K_i) @ 0$  ili  $\geq 0$ . To je sigurno ostvareno zbog prijenosa pozitivnog člana  $S_B + S_{Bm}$  i pretpostavke nevelikih troškova koaliranja. U najgorem slučaju iznos  $(Dn - K_i)$  približno je jednak nula. Ubuduće ćemo ovaj član izostavljati iz računa i s tim pesimističnim scenarijem idemo dalje da bismo pokazali da i tada postoje značajni pozitivni efekti promjene poslovne snage zbog transfera, odnosno korištenja partnerovih resursa.

Možemo analizirati i situaciju kada se poduzeća u savezu ponašaju **oportuno**, prema pravilima zaštite vlastitih tajnih znanja. Cilj poduzeća u takvom modu ponašanja jest naučiti što više od partnera, ali i svoje znanje što manje transferirati. U našem slučaju, pretpostavit ćemo da poduzeće B iskazuje oportuno ponašanje. Ono u ovom slučaju sprječava korištenje vlastitih vrijednih resursa. Pretpostavimo stoga da će transfer sposobnosti  $C_{12}^B$  biti veoma mali, tj možemo staviti da je  $t_{C2}^B = 0$ .

U izrazu (6) za takav se slučaj oportuno ponašanja korisnost poduzeća A od ostvarenja koalicije smanjuje u odnosu na slučaj pune razmjene znanja. Novi izraz ima oblik:

$$v\{A_{Koyal-op}\} = v\{A\} + k_2^A t_{R2}^B C_2^A R_2^B + k_{12} t_{R2}^B C_{12} R_1^A R_2^B \quad (7)$$

Ponekad je za poduzeće potrebno i određeno vrijeme da spozna kako druga strana nastupa oportuno, a u međuvremenu partner koji vara ostvaruje veću korist. U nastavku ćemo razmotriti situaciju u kojoj poduzeće A iskazuje ponašanje dobronamjerno i otvorenog koaliranja, a poduzeće B ponaša se oportuno.

Pogledajmo sada što nam konkretnije znače rezultati dobiveni za ishod koaliranja poduzeća A. Napraviti ćemo nekoliko računskih pretpostavki i aproksimacija, da bismo vidjeli brojčane iznose koji obilježavaju ovu suradnju. Pretpostavimo da je:

$$k_{1B} = k_{2B} = \frac{1}{2} k_{12B} = \frac{1}{2} k_{12A} = k = k_{1A} = k_{2A}$$

$$C_{12B} = C_{12A} = C_{12} = 0.5$$

$$t_i = 0.25; \forall i, \text{ osim oportuno } t_{C2}^B = 0 \quad (8)$$

Dakle, doprinos resursa  $I$  i  $2$  jednako je značajan, i to kod oba poduzeća (faktori  $k$ ), a iznosi transfera, odnosno korištenja partnerovih resursa i sposobnosti, jesu 25%, osim za  $t_{C_2^B} = 0$ . Također pretpostavljamo da je visoka razina mogućnosti i resursa iznosa  $1.0$  u skupu  $(R_1^A, C_1^A, R_2^B, C_2^B)$ , a sljedeći su manje vrijedni resursi procijenjeni  $0.3$   $(R_1^B, C_1^B, R_2^A, C_2^A)$ .

Uvrštenjem tih pretpostavki u izraz (4), nalazimo da je iznos korisnosti koje ostvaruje poduzeće A, redom u slučajevima (a) samostalnog poslovanja; (b) u koaliciji s transparentnim B; (c) u koaliciji s oportunim B :

$$n\{A\} = n_{0A} + k \cdot 1.39,$$

$$n\{A_{Koyal}\} = n_{0A} + k \cdot 1.39 + k \cdot (0.075 + 0.075 + 0.0625 + 0.125) = n_{0A} + k \cdot 1.73,$$

$$\begin{aligned} n\{A_{Koyal-op}\} &= n_{0A} + k \cdot 1.39 + k \cdot (0.075 + 0.125) = n_{0A} + k \cdot 1.39 + k \cdot 0.2 \\ &= n_{0A} + k \cdot 1.59. \end{aligned} \quad (9)$$

Iznosi su zaokruženi na dvije decimale. U slučaju stvaranja koalicije s poduzećem B, pri čemu će razmjena znanja i resursa teći slobodnije, povećanje varijabilnog dijela funkcije korisnosti poduzeća A iznosi 24.3%. U slučaju oportunog ponašanja partnera u koaliciji, to je povećanje manje i iznosi 14.4 %.

Pokušat ćemo sada odrediti i kooperativnu snagu poduzeća A i B na osnovi pokazatelja uspješnosti njihova koaliranja. U tom ćemo nastojanju iskoristiti koncepte teorije igara u vezi karakteristične funkcije igre i Shapleyeve vrijednosti.

### ***Kooperativna poslovna snaga poduzeća***

Zbog pojednostavnjenja razmatranja nećemo ulaziti u strukturu (formule (6) i (7)) koja je kreirala brožčani rezultat, već ćemo odmah uvažiti rezultate u jednostavnom obliku (9). Pretpostavljamo da je poduzeće A potpuno transparentno, a poduzeće B je oportunog ponašanja.

Uvjeti (8) i ostale pretpostavke upućuju na to da za poduzeće B istaknuti neopipljivi resursi i način kako ih se zapošljava pridonose ukupnoj korisnosti ili dobitku poduzeća u istom razmjeru kako je to kod poduzeća A. Ta će činjenica uzrokovati simetričnu situaciju u rezultatima poduzeća. Drugačija su polazišta moguća, ali bi ona znatno proširila potrebne analize efekata, a to nije cilj. Transfer sposobnosti i resursa od poduzeća A, bez oportunizma, na razini je od 25%. Zbog



simetričnih definicija u vezi resursa, za funkciju korisnosti poduzeća B, vrijede analogni izrazi onima iz (9):

$$n\{B\} = n_{0B} + k \cdot 1.39,$$

$$n\{B_{Koyal}\} = n_{0B} + k \cdot 1.39 + k \cdot 0.3375 = n_{0B} + k \cdot 1.73. \quad (10)$$

Odredit ćemo sada ukupnu korisnost koalicije poduzeća A i B. Ona se dobiva zbrajanjem postignuća istih u uvjetima funkcioniranja koalicije. Pretpostavljamo da B djeluje oportuno:

$$\begin{aligned} n\{AB\} &= n\{A_{Koyal-op}\} + n\{B_{Koyal}\} = n_{0A} + k \cdot 1.39 + k \cdot 0.2 + n_{0B} + k \cdot 1.39 + k \cdot 0.3375 = \\ &= n_{0A} + n_{0B} + k \cdot 3.32. \end{aligned} \quad (11)$$

Sada možemo na osnovi rezultata (9), (10) i (11) definirati ukupnu karakterističnu funkciju igre dvaju poduzeća. Za ovaj jednostavan slučaj "velika koalicija" ima dva člana:

$$n\{\check{C}\} = 0; n\{A\} = n_{0A} + k \cdot 1.39; n\{B\} = n_{0B} + k \cdot 1.39;$$

$$n\{AB\} = n_{0A} + n_{0B} + k \cdot 3.32 \quad (12)$$

Na osnovi tih vrijednosti, a uz pomoć izraza za Shapleyevu vrijednost (1), računamo iznose indeksa snage poduzeća A i B.

$$\varphi_A = \frac{1}{2}[(v_{0A} + v_{0B} + k \cdot 3.3175) - (v_{0B} + k \cdot 1.39)] + \frac{1}{2}(v_{0A} + k \cdot 1.39 - 0) = \frac{1}{2}(2v_{0A} + k \cdot 3.3175) = v_{0A} + k \cdot 1.66 \quad (13)$$

i analogno izračunavamo za poduzeće B:

$$j_B = n_{0B} + k \cdot 1.66 \quad (14)$$

Uvjet individualne racionalnosti za stupanje u koaliciju, prema teoriji igara, zadovoljen je, jer vrijedi:  $j_i \geq n(i)$ ;  $i=A,B$ . Individualna korisnost bilo kojeg poduzeća ( $n\{A\}$  i  $n\{B\}$ ) koja je povezana s tradicionalno definiranom poslovnom snagom, manja je od korisnosti koju poduzeće ostvaruju koaličijskim poslovanjem ( $n\{A_{Koyal-op}\}$  i  $n\{B_{Koyal}\}$ ). Korisnost koju poduzeća ostvaruju koaličijskim poslovanjem povezana je izraženije s njihovim iznosima Shapleyeve vrijednosti, tj. vrijednostima *kooperativne snage*  $j_A$  i  $j_B$ . To se najbolje vidi iz brojčanih odnosa. Iznosi brojčanih vrijednosti zaokruženi su na dvije decimale:

$$j_B = n_{OB} + k \cdot 1,66 \approx n_{OB} + k \cdot 1,73 = n\{B_{Koyal}\} > n_{OB} + k \cdot 1,39 = n\{B\},$$

$$j_A = n_{OA} + k \cdot 1,66 \approx n_{OA} + k \cdot 1,59 = n\{A_{Koyal}\} > n_{OA} + k \cdot 1,39 = n\{A\}, \quad (15)$$

Poduzeće B profitiralo je više od koalicije s poduzećem A, a gledajući njegov indeks kooperativne poslovne snage i s obzirom na rezultate za slučaj samostalnog poslovanja. To je plod privremenog iskorištavanja mehanizma “dileme zatvorenika”, gdje se poduzeće A ponaša miroljubivo, a B je agresivno, odnosno oportuno.

## Zaključak

Konkurentnost poduzeća u pozitivnoj je korelaciji s poslovnom snagom. Razmatranje promjene poslovne snage onih poduzeća koja surađuju i razmjenjuju neke značajne neopipljive resurse možemo u analizi industrijskog suparništva poopćiti kroz modele teorije igara za kooperativne igre n-osoba.

Moguće je zapravo sagledati *dva “nova” pokazatelja poslovne snage*. Prvi se novi koncept odnosi na onu snagu koja se odnosi na pojavu ukotvljenosti, umreženosti poduzeća unutar strateških alijansi i mreža. Ta se snaga procjenjuje i vrednuje činjenicom da su mu dostupni neki resursi koji nisu “samo njegovi”, odnosno još nisu aktivirani kao njegovi. Matematički izraz (15) kroz koncept ostvarenja vrijednosti u koaliciji (bilo oportuno ili ne) definira taj oblik snage! Za poduzeće A riječ je o  $n\{A_{Koyal}\}$ . Ilustracija realne poslovne moći poduzeća može se bolje dati kroz tako definiranu snagu, nego kroz onu tradicionalnu. Nazvali smo je “*mrežna poslovna snaga*”.

Drugi je novi indeks poslovne snage onaj definiran kroz termin Shapleyeve vrijednosti, iz *teorije igara*. On se orijentira na ideju kooperativne poželjnosti partnera, i podatka koliko to poduzeće može pridonijeti uspjehu koalicije kao saveznik. Njegovo računanje, dakle, mikrostruktura doprinosa toj snazi, isključivo

je sačinjena iz članova koji opisuju priloge poduzeća u jačanju raznih kooperacija. Prema formuli (15) za poduzeće A riječ je o veličini  $j_A$ , a za poduzeća B to je  $j_B$ . Naziv je veličine “*indeks kooperativne snage*”.

Koliko su koncepti dvaju definiranih indeksa snage primjenjivi u praksi? Prije svega oni pospješuju razumijevanje konkurentskih pozicija poduzeća u okruženju suradnje i suparništva, i mehanizma i dinamike promjene tih pozicija. Postupak određivanja “mrežne poslovne snage” malo je, ali ne značajno, složeniji nego kod uobičajene procjene poslovne snage. Kada je riječ o “*indeksu kooperativne snage*”, tada je računanje u realnoj situaciji zahtjevnije.

## LITERATURA

1. Peter H. Jones: Knowledge strategy: Aligning Knowledge Programs to Business Strategy; <http://www.poetics.org./innova/ks-kmw2000.htm>
2. Robert M. Grant: Contemporary Strategy Analysis: concepts, techniques, applications; 3<sup>rd</sup> ed., Blackwell Publishers Inc., UK, 1998
3. Tekst definicije International Accounting Standard Committee (IAS 38, September 1998.)
4. John Fahy and Alan Smithee: Strategic Marketing and the Resource Based View of the Firm; Academy of Marketing Science, 1999.
5. A Norman, K Mahmood, M Chowdhury: The Need for a Paradigm for Innovation; <http://www.eco.utexas.edu/Homepages/Faculty/Norman/long/InnParadigm.html>
6. Tony Jones: Master of Engineering in Management, Innovation in Manufacturing, 1999.; <http://www.elec.canterbury.ac.nz/MEM/EN.../Jones%20Innov%20in%20manufacturing.htm>
7. Joseph Prokopenko: Globalization, alliances and networking: A strategy for competitiveness and productivity; Enterprise and Management Development Working Paper- EMD/21/E
8. Marc U. Douma, Jan Bilderbeek, Peter J. Idenburg and Jan Kees Looise: Strategic Alliances- Managing the Dynamics of Fit; Long Range Planning 33 (2000), 579-598
9. T. K. Das: A Resource-Based Theory of Strategic Alliances, Journal of Management, Jan 2000
10. Bharat P. Rao and Vanitha Swaminathan: Uneasy Alliances: cultural incompatibility or culture shock?; Proceedings of the Association of Management, 13<sup>th</sup> Annual International Conference, Canada, August 1995.

11. Yogesh Malhotra: Organizational Learning and Learning Organizations: An Overview, 1996., <http://www.brint.com/papers/orglrng.htm>
12. Prashant Kale, Harbir Singh and Howard Perlmutter: Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital; Strategic Management Journal 21 (March 2000), 217-237
13. Michael E. Porter: Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors, The Free Press, 1980.
14. R.J.Aumann and M. Maschler: The Bargaining Set for Cooperative Games, iz knjige Classics in Game Theory , Edited by Harold W. Kuhn , Princeton University Press, 1997.
15. Anatol Rapoport : Two- Person Game Theory , University of Michigan , 1966.
16. Anatol Rapoport : N- Person Game Theory , University of Michigan , 1970.
17. Guillermo Owen : Game theory , Third Edition , Academic Press Inc. , 1995.
18. Adam M. Brandenburger and Barry J. Nalebuff: Co-opetition; Currency Doubleday, New York, 1996.

#### COOPERATION OF COMPETITIVE FIRMS WITH COMPLEMENTARY RESOURCES-BUSINESS STRENGTH FROM THE GAME THEORY PERSPECTIVE

##### Summary

In the competitive environment, firms that have more business strength achieve increased profits and have bigger development potential. Evaluating the level of accessible company resources and organization capabilities does assessment of business strength. One way to improve resources base and develop a competitive advantage is by entering into alliances or coalitions with other companies. Nowadays, strategic cooperation is widespread in business practice. Through the learning process in alliances, companies accomplish transfer of intangible resources and capabilities, causing the growth of business strength as a function of resources. Game theory, which utilizes two important concepts of power index and utility function, makes possible to analyze the change of business strength caused by entering coalitions. Beside a traditional approach toward business strength definition, we propose new approaches to assess company competitiveness and success potential. Two notions are important: "network business strength" (NBS) and "cooperative strength index" (CSI). The procedure that determines these indicators is based on models of cooperative game theory and the Shapley value concept.