

# Asimetričnost informacija - "Model limuna"

---

**Hadžipašić, Lejla**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:710826>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-22**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet ekonomije i turizma  
„Dr. Mijo Mirković“

**LEJLA HADŽIPAŠIĆ**

**MODEL LIMUNA**

Završni rad

Pula, rujan 2022.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet ekonomije i turizma  
„Dr. Mijo Mirković“

**LEJLA HADŽIPAŠIĆ**

**MODEL LIMUNA**

Završni rad

**JMBAG:** 0303072614, **redoviti student**

**Studijski smjer:** Financijski management

**Kolegij:** Mikroekonomija

**Znanstveno područje:** Društvene znanosti

**Znanstveno polje:** Ekonomija

**Znanstvena grana:** Mikroekonomija

**Mentor:** izv. prof. dr. sc. Daniel Tomić

Pula, rujan 2022.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani **Lejla Hadžipašić**, kandidat za prvostupnika ekonomije/proslovne ekonomije, smjera **Financijski Management**, ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranoga rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

---

U Puli \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ godine



## IZJAVA

### o korištenju autorskog prava

Ja, **Lejla Hadžipašić** dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom "**Model limuna**" koristiti na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice ( stavljanje na raspolaganje javnosti), se u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenog, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskoga djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, \_\_\_\_\_(datum)

Potpis

\_\_\_\_\_

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. TRŽIŠNI NEUSPJEH I NEGATIVNA SELEKCIJA.....	3
3. ASIMETRIČNE INFORMACIJE .....	8
3.1. Moralni hazard .....	9
3.2. Nepoželjan izbor .....	13
4. MODEL LIMUNA .....	17
4.1. Model limuna na tržištu rabljenih automobila .....	20
4.2. Model limuna na tržištu osiguranja.....	24
5. ZAKLJUČAK.....	30
LITERATURA .....	32
POPIS SLIKA .....	34
POPIS KRATICA .....	35
SAŽETAK .....	36
ABSTRACT .....	37

# 1. UVOD

Od rođenja pa sve do smrti izloženi smo raznovrsnim informacijama koje direktno ili indirektno utječu na razvoj situacije u kojoj se nalazimo bez obzira o kojoj je životnoj sferi riječ. Model „limuna“ fenomen je koji direktno utječe na ponašanja sudionika na tržištu, što dovodi do pojave tržišnih neuspjeha. Jako je važno obratiti pažnju na čimbenike koji utječu na pojavu spomenutoga fenomena, drugim riječima neophodno je pronaći uzrok, razumjeti način na koji način određeni problem djeluje te uvidjeti moguće posljedice djelovanja prethodno spomenutoga fenomena. Uvodni tečajevi u ekonomiji obično se fokusiraju na savršeno tržišno natjecanje i zašto su tržišta učinkovitija od drugih institucionalnih aranžmana, poput monopola ili oligopola. Prema riječima ekonomista, tržišta postižu ravnotežu kada je količina dobra / usluge koju potrošači traže jednaka količini isporučenoga dobra / usluge. Ali, tržišta nisu uvijek savršena i određeni uvjeti mogu spriječiti tržišnu ravnotežu. Tržišni neuspjeh je ekonomski izraz koji se primjenjuje na situaciju u kojoj potražnja potrošača nije jednaka količini isporučenoga dobra ili usluge, te je stoga neučinkovita<sup>1</sup>. Pod nekim uvjetima može biti indicirana državna intervencija kako bi se poboljšala socijalna dobrobit. Problem „limuna“ prvobitno je razotkrio američki ekonomist i dobitnik Nobelove nagrade Akerlof u svome ključnome članku iz 1970. pokazao kako tržište s neuravnoteženim informacijama, nazvano informacijska asimetrija, može dovesti do potpunoga nestanka ili do ponude loše kvalitete u kojoj loši proizvodi („limuni“) uklanjaju one dobre. Empirijski dokazi za Akerlofovnu teoriju izvorno su došli s tržišta rabljenih automobila, gdje je „limun“ dobro poznat problem. Međutim, teorijski model problema „limuna“ pokazao se valjanim i na drugim tržištima i u usporedivim situacijama poput unutarnjih tržišta. Teorija se također koristi sve više u istraživanju informacijskih sustava (IS), posebno od nastajanja inicijativa za e-trgovinu i kontinuiranoga rasta e-tržišta i aukcija.

Cilj rada je obrazložiti i pojasniti problematku modela „limuna“, pojasniti i utvrditi uzroke pojave modela te prikazati na koji način model „limuna“ utječe na tržišta i njihove sudionike, te s kojim se posljedicama suočavaju tržišta nakon djelovanja modela

---

<sup>1</sup> Hillier, B.: *The Economics of Asymmetric Information*, In: London: Macmillan Press LTD, 1997.

„limuna“, također kroz ovaj rad obrazložiti će se i čimbenici koji služe u prevenciji samoga modela.

Rad je pored *Uvoda* i *Zaključka* koncipiran u pet poglavlja. Drugo poglavlje pojašnjava pojmove negativne selekcije i tržišnoga neuspjeha, primjer negativne selekcije i načine suzbijanja iste. Treće poglavlje obuhvaća pojmove asimetričnih informacija, moralnoga hazarda i nepoželjanoga izbora. Četvrto poglavlje usmjereno je na model „limuna“, te se navode primjeri modela „limuna“ na tržištu rabljenih automobila i tržištu osiguranja.

Pri izradi završnoga rada korišteno je više znanstvenih metoda: povijesna metoda, statistička metoda, metode indukcije i dedukcije, analize i sinteze, deskripcije, komparacije i kompilacije.

Problem „limuna“, nepovoljnih odabira kupaca zbog asimetrije informacija, uzrokuje istiskivanje kvalitetnih artikala s tržišta i pad prosječne kvalitete proizvoda, što u konačnici dovodi do niže učinkovitosti tržišnoga rada. Ovaj će rad dati uvid u to na koji način se može spriječiti takva situacija na tržištu te će se kroz najčešće primjere opisati gdje može doći do problema zvanoga model „limuna“.



## 2. TRŽIŠNI NEUSPJEH I NEGATIVNA SELEKCIJA

Tržišni neuspjeh, u ekonomiji, je situacija definirana neučinkovitom distribucijom dobara i usluga na slobodnome tržištu. U tržišnome neuspjehu, pojedinačni poticaji za racionalno ponašanje ne dovode do racionalnih ishoda za sudionike tržišta u cjelini. Drugim riječima, svaki pojedinac donosi ispravnu odluku za sebe, ali one se pokazuju kao pogrešne odluke za kolektiv u dugome roku. U tradicionalnoj mikroekonomiji to se ponekad može prikazati kao stacionarna neravnoteža u kojoj isporučena količina nije jednaka traženoj količini. Tržišni se neuspjeh događa kad god pojedinci u skupini završe u lošijoj situaciji nego da nisu djelovali u savršeno racionalnome osobnom interesu. Takva skupina ili ima previše troškova ili prima premalo koristi. Ekonomski rezultati pod neuspjehom tržišta odstupaju od onoga što ekonomisti obično smatraju optimalnim i obično nisu ekonomski učinkoviti. Iako se koncept čini jednostavnim, može dovesti u zabludu i lako ga je pogrešno identificirati. Suprotno onome što naziv implicira, tržišni neuspjeh ne opisuje strukturalne nesavršenosti tržišnoga gospodarstva - tržišnih neuspjeha može biti i u vladinim aktivnostima. Jedan primjer vrijedan pažnje je traženje rente od strane posebnih interesnih skupina.<sup>2</sup>

Osim toga, ne računa se svaki loš ishod tržišne aktivnosti kao tržišni neuspjeh. Neuspjeh tržišta također ne znači da privatni tržišni sudinici ne mogu riješiti problem. S druge strane, nemaju svi tržišni neuspjesi potencijalno rješenje, čak ni uz poreznu regulaciju ili dodatnu svijest javnosti. Glavne vrste tržišnoga neuspjeha uključuju asimetrične informacije, monopol, javna dobra i eksternalije. U nastavku rada one će se opisati.

Asimetrična informacija, također poznata kao „informacijski neuspjeh“ događa se kada jedna strana u ekonomskoj transakciji posjeduje veće materijalno znanje od druge strane. To se obično očituje kada prodavač dobra ili usluge posjeduje veće znanje od kupca; no moguća je i obrnuta dinamika. Gotovo sve ekonomske transakcije uključuju informacijske asimetrije. Učinkovita tržišta zahtijevaju visoku razinu transparentnosti i slobodan protok informacija. Kada jedna strana u transakciji ima bolje informacije od

---

<sup>2</sup> Kahneman, D., Tversky, A.: *Prospect theory: an analysis of decisions under risk*, *Econo-metrica*, no. 47, 1979, str. 263-291.

druge uključene strane, tada postoji prilika za iskorištavanje. Klasičan ekonomski primjer je problem „limuna“. Na tržištu rabljenih automobila dolazi do asimetrije informacija kada prodavači znaju više o onome što prodaju od kupca. Posljedica je da kupci mogu nesvjesno kupiti automobile s nedostacima („limune“) po višoj cijeni nego što bi bili spremni platiti da su imali informacije o nedostacima. Danas, jamstva i mrežne informacijske usluge, kao što je *Carfax* za tržište automobila, pomažu u rješavanju ovih problema i ublažavaju problem „limuna“ za potrošače.

Monopol je tržišna struktura u kojoj jedan prodavač ili proizvođač preuzima dominantan položaj u industriji ili sektoru. Monopoli se obeshrabruju u ekonomijama slobodnoga tržišta jer tjeraju konkurenciju i ograničavaju zamjene za kupci. Na tržištima s visokom razinom konkurencije, tvrtke i organizacije imaju poticaj proizvoditi dobra i usluge koje kupci prihvaćaju, po niskoj cijeni. Ako ne zadovolje potražnju kupca ili ne uspiju održati niske cijene, tada će tvrtka ili organizacija izgubiti novac ili propasti jer potrošači mogu lako pronaći zamjenu negdje drugdje. Poljoprivredni usjevi, poput kukuruza ili soje, primjer su visoko konkurentnoga tržišta. Mnogi poljoprivrednici proizvode slične usjeve. Poljoprivrednici koji proizvode kukuruz lošije kvalitete ili imaju previsoku cijenu, vjerojatno će izgubiti kupce jer ti kupci mogu lako pronaći drugi kukuruz koji je kvalitetniji ili jeftiniji kod konkurencije. Nasuprot tomu, monopolist je jedini proizvođač dobra / usluge, a tržišna moć je koncentrirana u rukama jednoga proizvođača. Ne postoje drugi proizvođači, nema drugih privlačnih zamjena, a jedna organizacija ima toliku moć, nijedan drugi konkurent ne može se učvrstiti na tržištu bez pomoći neke druge intervencije (ekonomisti to nazivaju „preprekama ulasku“). Kao rezultat toga, kupci su u slaboj poziciji da utječu na ponašanje monopolista jer nemaju gdje drugdje nabaviti to dobro / uslugu. Monopolist ima slabe poticaje da udovolji zahtjevima kupaca. Pod monopolom, tvrtka / organizacija će proizvoditi dobro / uslugu u manjoj količini ili lošije kvalitete dok će cijena biti iznad graničnoga troška. Ovakva tržišta također će djelovati neučinkovito.

Kada tržište s mnogo kupaca ima ograničenu konkurenciju, a tržišna moć je koncentrirana u rukama samo nekoliko proizvođača sličnih ili istih proizvoda, riječ je o oligopolu. U gotovo svakome primjeru oligopola u stvarnome životu, proizvođači se mogu u konačnici dogovoriti jedni s drugima, da se neće natjecati te će zajednički podići cijene kako bi povećali profit na račun kupaca koji nemaju drugoga izbora.

Primjer oligopola iz novije povijesti je industrija nafte i plina. Vlade su dovele do sprječavanja oligopola stvaranjem zakona protiv namještanja cijena i tajnih dogovora.<sup>3</sup>

U ekonomiji, javno dobro odnosi se na dobro ili uslugu koja je dostupna svim članovima društva. Tipično, ovim uslugama upravljaju vlade i kolektivno se plaćaju putem poreza.

Primjeri javnih dobara uključuju provedbu zakona, nacionalnu obranu i vladavinu prava. Javna dobra također se odnose na osnovna dobra, kao što je pristup čistome zraku i pitkoj vodi. Neisključivo dobro je ono kod kojega potrošnja dobra jedne osobe ne smanjuje raspoloživu količinu za potrošnju drugim osobama, nije moguće nekoga isključiti iz korištenja te ih nije moguće brojčano i monetarno podijeliti i iskazati. Klasičan primjer je nacionalna obrana. Porezni obveznici financiraju nacionalnu obranu, ali je nemoguće spriječiti pojedince koji ne plaćaju porez da joj pristupe. Mural je još jedan primjer neisključivoga dobra, gdje svatko tko ga slučajno pogleda može uživati u njemu a da pri tome ne mora sudjelovati u njegovu financiranju. Dobro je isključivo onda kada kupci koji ne sudjeluju u njegovome financiranju ne mogu uživati u blagodatima istoga. Neki primjeri dobara koja se može isključiti bili bi *HBO*, premium pretplata na *Spotify*, *Starbucks frappuccino* ili bilo koje dobro koje se može kupiti u maloprodaji. Isporuka javnih dobara od strane privatnih tvrtki ili organizacija može dovesti do problema "slobodnoga jahača". Problem „slobodnoga jahača“ može se dogoditi kada dovoljan broj ljudi može uživati u dobru / usluzi bez plaćanja troškova njezine nabave te postoji opasnost da na slobodnome tržištu dobra završi premalo ili da je uopće neće ponuditi privatna tvrtka. Pretpostavka je da privatne tvrtke i organizacije neće isporučiti dobra koja za njih ne predstavljaju mogućnost sjecanja profita već trošak odnosno gubitak. U tom slučaju, mnogi ekonomisti vjeruju da postoji uloga vlade, a ne privatnih tvrtki, u pružanju ili subvencioniranju tih dobara / usluga korištenjem novca poreznih obveznika.<sup>4</sup>

Eksternalije, koje se ponekad nazivaju „vanjski učinci“ ili „učinci susjedstva“, javljaju se kada transakcija stvara korist (pozitivna eksternalija) ili trošak (negativna eksternalija) za stranu koja nije izravno uključena u transakciju. Klasičan primjer negativnoga

---

<sup>3</sup> Kahneman, D., Tversky, A.: *Prospect theory: an analysis of decisions under risk*, *Econo-metrica*, no. 47, 1979, str. 263-291.

<sup>4</sup> Hillier, B.: *The Economics of Asymmetric Information*, In: London: Macmillan Press LTD, 1997.

vanjskoga učinka je onečišćenje koje je posljedica proizvodnje dobara u tvornici. Primjer pozitivnoga vanjskog učinka može uključivati oživljavanje na radnome mjestu ili obuku prve pomoći. To bi moglo spasiti živote izvan radnoga mjesta bez potrebe da potencijalni korisnici plaćaju obuku.

Eksternalije predstavljaju probleme za tržišta jer cijena dobra / usluge povezana s eksternalijama ne odražava ukupne društvene koristi ili troškove od toga dobra / usluge.<sup>5</sup> Kao rezultat toga, tvrtke odnosno organizacije proizvest će previše ili premalo dobara / usluga, ovisno o vanjskim faktorima. Možda postoji uloga vlade da subvencionira dobra / usluge koje uzrokuju pozitivne eksternalije često putem poreznih olakšica zbog pozitivnoga učinka kojega tvrtka odnosno organizacija ima na zajednicu, bilo nenamjerno tj. namjerno. Vlada također može imati ulogu u oporezivanju negativnih vanjskih učinaka kako bi utjecala na tvrtke da smanje štetne učinke. Osnovna ideja je da vlada utječe na tržište da donosi više izbora koji društvu donose više koristi u odnosu na štete.

Negativna selekcija predstavlja situaciju na tržištu u kojoj jedna strana (prodavatelj) posjeduje većinu razinu informiranosti o dobru koje je predmet prodaje u odnosu na drugu stranu (kupca toga dobra). Općenito pojam negativne selekcije odnosi se na bilo koju situaciju u kojoj jedna strana u ugovoru ili pregovorima, kao što je prodavatelj, posjeduje informacije relevantne za ugovor ili pregovore koje odgovarajuća strana, kao što je kupac, nema. Tipično, strana s više znanja je prodavatelj. Negativna selekcija događa se kada se ove asimetrične informacije iskorištavaju, navodeći stranu kojoj nedostaje relevantno znanje da donosi odluke koje uzrokuju nepovoljne učinke. U industriji osiguranja nepovoljan odabir odnosi se na situacije u kojima osiguravajuće društvo proširuje osiguravajuće pokriće na podnositelja zahtjeva čiji je stvarni rizik znatno veći od rizika poznatoga osiguravajućemu društvu. Osiguravajuće društvo negativne učinke očituje kroz ponudu pokrića po cijeni koja ne odražava njegovu stvarnu izloženost riziku.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Bond, E. W.: *A Direct Test of the "Lemons" Model: The Market for Used Pickup Trucks*, *American Economic Review*, no. 1, 1982, str. 72.

<sup>6</sup> Bester, H.: *The Role of Collateral in credit markets with imperfect information*, *European Economic Review*, vol. 31, no. 4, 1987, str. 887-889.

„Osiguravajuće društvo odobrava pokriće na temelju identificiranih varijabli rizika, kao što su: dob, opće zdravstveno stanje, zanimanje i stil života osiguranika. Ugovaratelj osiguranja dobiva pokriće unutar postavljenih parametara u zamjenu za plaćanje premije osiguranja, periodičnoga troška temeljenoga na procjeni rizika osiguravajućega društva u vezi s ugovarateljem police u smislu vjerojatnosti da ugovaratelj police podnese zahtjev i vjerojatnoga iznosa podnesenoga zahtjeva u dolarima. Veće premije naplaćuju se osobama s višim rizikom npr. osobi koja radi kao vozač trkaćega automobila naplaćuju se znatno veće premije za životno ili zdravstveno osiguranje nego osobi koja radi kao računovođa.“<sup>7</sup>

Negativna selekcija za osiguravatelje događa se kada podnositelj zahtjeva uspije dobiti pokriće s nižim premijama nego što bi osiguravajuće društvo naplatilo da je bilo svjesno stvarnoga rizika koji se odnosi na podnositelja zahtjeva, obično kao rezultat toga što je podnositelj zahtjeva uskratio relevantne informacije ili dao lažne informacije koje sprječavaju učinkovitost sustava procjene rizika osiguravajućega društva.

„Potencijalne kazne za svjesno davanje lažnih podataka u zahtjevu za osiguranje kreću se od prekršaja do kaznenih djela na državnoj i saveznoj razini, no praksa se ipak događa.“<sup>8</sup> Najbolji primjer nepovoljnoga odabira u pogledu pokrića životnoga ili zdravstvenoga osiguranja je netko s nikotinskom ovisnošću tko uspješno uspije dobiti osiguranje kao osoba bez nikotinske ovisnosti. Pušenje je ključni identificirani čimbenik rizika za životno odnosno zdravstveno osiguranje, tako da osoba koja koristi nikotinske proizvode mora platiti veće premije kako bi dobila istu razinu pokrića kao netko tko to ne koristi.

---

<sup>7</sup> Stiglitz, J. A.: *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*, The American Economic Review, vol. 27, no.7, 1981, str. 393-410.

<sup>8</sup> Bester, H.: *The Role of Collateral in credit markets with imperfect information*,. European Economic Review, vol. 31, no. 4, 1987, str. 887-889.

### 3. ASIMETRIČNE INFORMACIJE

Joseph Stiglitz (1961.), George Akerlof (1970.) i Michael Spence (1973.) tri su ekonomista zagovornika koji su razvili teoriju asimetričnih informacija koja je formalizirana 2001. godine. Asimetrične informacije predstavljaju problem na financijskim tržištima kao što su zaduživanje i pozajmljivanje. Na tim je tržištima zajmoprimac više informiran o svome financijskome stanju nego zajmodavac. To rezultira neuspjehom tržišta. U savršenim tržišnim postavkama, sa savršenim i besplatnim informacijama dostupnim objema stranama, i bez neizvjesnosti u pogledu sadašnjih i budućih uvjeta trgovanja, strane ne pate od tržišnoga neuspjeha informacija.

Međutim, informacije u stvarnome svijetu nisu ni savršene ni besplatne, a osim toga financijsko tržište malih poduzeća karakterizira rizik i neizvjesnost u pogledu budućih uvjeta. Informacije se asimetrično distribuiraju između zajmodavca i zajmoprimca. Iz perspektive zajmodavaca, posjedovanje nepotpune informacije u pogledu temeljne kvalitete projekta i upravljanja malim poduzećima, dovodi do problema nepovoljnoga odabira.<sup>9</sup> Nadalje, rukovodstvo male tvrtke možda neće uspjeti ispuniti sve svoje sposobnosti, što uzrokuje problem moralnoga hazarda. Negativna selekcija u navedenome primjeru nastaje iz razloga što je zajmodavcima, posebno bankama, financijski neisplativo učinkovito nadzirati projekte malih poduzeća, što rezultira ravnotežnom kreditnom preraspodjelom i nedostatkom financijskih sredstava.<sup>10</sup> Opći problem asimetrije informacija može se manifestirati na jedan od tri načina: prihvaćanje zahtjeva za kredit, ali uz kamatnu stopu višu od one prilagođene riziku; prihvaćanje, ali uz stroge kolateralne zahtjeve; ili potpuno odbijanje zahtjeva za kredit.

U skladu s prethodno navedenim, nekoliko je autora predložilo da su privatni kapital i samofinanciranje financijski posrednici koji su najprikladniji za situacije u kojima su

---

9 Stiglitz, J. A.: *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*, The American Economic Review, vol. 27, no.7, 1981, str. 393-410.

10 Bester, H.: *The Role of Collateral in credit markets with imperfect information*, European Economic Review, vol. 31, no. 4, 1987, str. 887-889.

informacije znatno asimetrične.<sup>11</sup> Ova teorija je primijenjena u Sjedinjenim Američkim Državama i Europi. Takvi oblici financiranja bili su vrlo uspješni u SAD-u, potaknuvši rast mnogih visokotehnoloških tvrtki. Mnoga poduzeća kao što su *Yahoo!*, *eBay*, *Microsoft* i *Apple* su financirani upravo na ovaj način.

### 3.1. Moralni hazard

Moralni hazard predstavlja post-ugovorni uvjet i može proizaći iz prodavateljeve prijevere ili nesposobnosti da isporuči stvarnu kvalitetu ponude. Skrivena radnja tj. skrivena namjera ponekad se koriste kao praktičniji pojmovi za moralni hazard, iako se te izraze vidi više kao metodu proučavanja oportunističkoga ponašanja proizlazi iz moralnoga hazarda.

Problemi principal-agent i moralni hazardi povezani su utoliko što jedan proizlazi iz drugoga. Problemi između principala i agenta nastaju kada principal subjekta angažira tvrtku ili pojedinačnoga zaposlenika za obavljanje određenih zadataka koji imaju tendenciju isključivo u korist principala i natječu se s najboljim interesima tvrtke ili zaposlenika od kojega se traži da izvrši zadatke.<sup>12</sup>

Kada se pojavi ovakva situacija, dolazi do moralnih opasnosti. Moralni hazard obično uključuje informacije koje je izdala tvrtka prilikom sklapanja ugovora s drugom tvrtkom ili agenta koji je namjerno iskrivljen ili izmijenjen kako bi se pokušalo zaraditi na ugovoru. Teški ugovor je računovodstveni izraz za ugovor koji će poduzeće koštati više nego što će poduzeću koristiti. Uključeni agent naći će se u situaciji u kojoj će biti prisiljeni pridržavati se nepovoljnih uvjeta ugovora iz straha da će izgubiti na poslovnome dogovoru. Agentu su također mogli biti ponuđeni poticaji previše primamljivi da bi ga odbio, što ga navodi da donese odluku koja mu je manje efikasna i skupa, a koristi principalu.

---

<sup>11</sup> Spence, M.: *Job Market Signaling*, The Quarterly Journal Of Economics, vol. 87, no. 3, 1973, str. 355.

<sup>12</sup> Bond, E. W.: *A Direct Test of the "Lemons" Model: The Market for Used Pickup Trucks*, American Economic Review, no. 1, 1982, str. 72.

Moralni hazard može nastati u bilo kojemu trenutku kada se sklopi sporazum između dva entiteta. Iako je dogovor postignut, jedna od strana može odlučiti djelovati na način koji iskrivljuje sporazum. Jasan primjer moralnoga hazarda javlja se u slučaju prodavača koji je plaćen po satu bez provizije. Prodavač u ovoj situaciji može biti sklon uložiti manje truda u svoj učinak, budući da se stopa plaće ne mijenja bez obzira na to koliko naporno radi. Obično se ovakva situacija može izbjeći promjenom strukture plaća kako bi uključila i plaću po satu i proviziju koja služi kao poticaj za učinak. To se u ovome scenariju pokazalo povoljnim za obje strane.

To može biti slučaj i na tržištima ponude usluga. Za informacijske sustave moralni hazard se događa kada se prodavač može „kockati“ s tzv. *vendor lock*, (hrv. „zaključavanje dobavljača“), u kojemu se kupac suočava s visokim troškovima prebacivanja i prisiljen je koristiti usluge postojećega dobavljača informacijskoga sustava. Oportunističko ponašanje može narušiti ugled i dovesti do pada percipirane kvalitete. Tržište „limuna“ mora se promatrati kao dinamičan proces koji uključuje pozitivne i negativne povratne informacije koje dolaze iz zatvorenih transakcija. Poput kibernetičkoga sustava, negativne povratne informacije imaju povoljan utjecaj na tržište obzirom da svojim djelovanjem na tržištu umanjuju mogućnost pojave modela „limuna“. Pozitivne povratne informacije jačaju dinamiku tržišta „limuna“ obzirom da njihova pojava na tržištu uzrokuje takozvano „istiskivanje“ kvalitetnih sudionika na tržištu u odnosu na niskokvalitetne sudionike tržišta. To mogu učiniti i bolje informirani kupci ili pošteniji prodavači. Tržišni mehanizam može se eventualno regulirati egzogenim okidačima poput vladinih korektivnih inicijativa.<sup>13</sup>

Kako bi tržište postalo tržište „limuna“, potrebni su određena ograničenja na tržištu koja na tržištu stvaraju pogodne uvijete za razvoj predhodno spomenutoga modela.

Ograničenja za dobivanje tržišta limuna su:<sup>14</sup>

- 1) asimetrija informacija – stanje u kojemu sve relevantne informacije nisu poznate svim uključenim stranama tako da potencijalni kupci ne mogu točno

---

<sup>13</sup> Akerlof, G.: *The Market for "Lemons", Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, Quarterly Journal of Economics, vol. 84, no. 1, 1970, str. 488-500.

<sup>14</sup> Bigley, G.A., Pearce, J.L.): *Straining for Shared Meaning in Organization Science: Pro-lems of Trust and Distrust*, Academy of Management Review, vol. 23, no. 3, 1998, str. 405-421.



- procijeniti vrijednost dobra / usluge prije nego što se izvrši prodaja i prodavatelji mogu točnije procijeniti vrijednost dobra / usluge prije prodaje,
- 2) prodavatelji nemaju vjerodostojne načine otkriti stvarnu kvalitetu kupcima,
  - 3) prodavateljevu kvalitetu procjenjuju kupci koji djeluju kao von Neumann-Morgensteinovi maksimizatori očekivane korisnosti. Početni uvjet za tržište limuna je da postoji poticaj za prodavača da plasira dobra / usluge niske kvalitete. Sve strane koje sudjeluju u komunikacijskome procesu imale bi velike koristi od smanjenja asimetrije informacija i izbjegavanja tržišta „limuna“.<sup>15</sup>

Teorija je primjenjiva i u drugim disciplinama osim ekonomije. Možda ne čudi da se LMT (*Lemon model theory*) također koristi u istraživanju industrije informacijskih sustava. Od svoga početka 1970. godine ova je disciplina uspostavila novo područje koje obuhvaća računalne znanosti, ekonomiju, inženjerstvo, organizacijsku znanost, znanost o upravljanju, operacijska istraživanja, poslovne i informacijske znanosti. Prema Gregoru, sve teorije IS-a dobivaju značenje samo u objektivnosti koja postoji u apstraktnome svijetu entiteta koje je napravio čovjek.<sup>16</sup>

U ovome istraživanju potvrđeno je da su teorija agencija, teorija perspektive i teorija organizacijskoga povjerenja usko povezane s modelom „limuna“.

Agencijska teorija središte je razmišljanja zapadnoga menadžmenta i jedan je od kamena temeljaca teorije poduzeća.<sup>17</sup> (Pozitivistička) teorija agencije dobro je poznata teorija, koja se uglavnom koristi u nizu istraživanja IS-a i *outsourcinga*.<sup>18</sup> Teorija modela „limuna“ može se promatrati kao proširenje perspektive principal-agent na tržišta nesavršenih informacija.<sup>19</sup> Osim asimetričnih informacija i razlikama u ciljevima, postoji važan treći faktor u problemima agencija, a to su razlike u rizičnome ponašanju.

---

<sup>15</sup> Bigley, G.A., Pearce, J.L.: *Straining for Shared Meaning in Organization Science: Problems of Trust and Distrust*, *Academy of Management Review*, vol. 23, no. 3, 1998, str. 405-421.

<sup>16</sup> Gregor, S.: *The Nature of Theory in Information Systems*, *MIS Quarterly*, vol. 30, no. 3, 2006, str. 611-642.

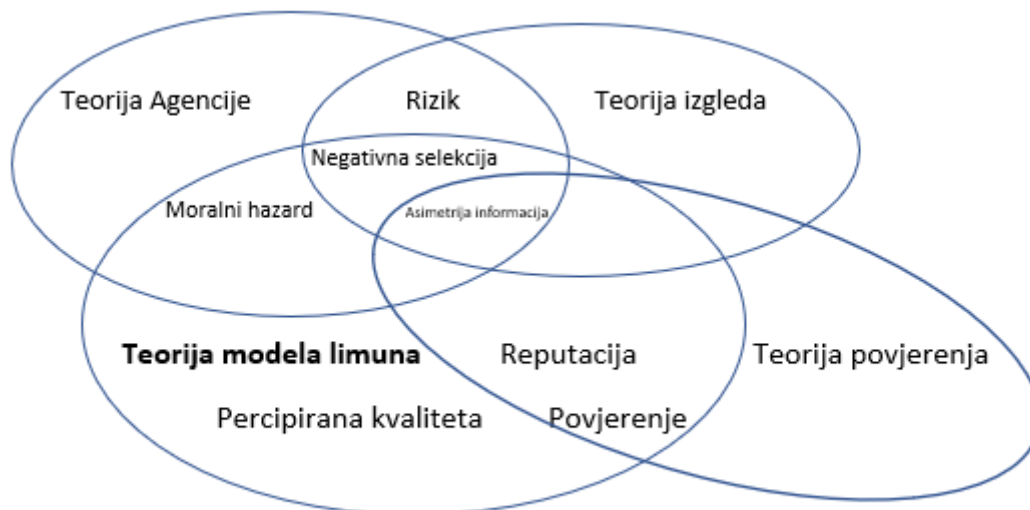
<sup>17</sup> Jensen, M.C., Meckling, W.H.: *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*, *Journal of Financial Economics*, vol. 3, no. 4, 1976, str. 305-360.

<sup>18</sup> Dibbern, J., Goles, T., Hirschheim, R.: *Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature*, *Database for Advances In Information Systems*, vol. 35, no. 4, 2004, str. 6-102.

<sup>19</sup> Bigley, G.A., Pearce, J.L.: *Straining for Shared Meaning in Organization Science: Problems of Trust and Distrust*, *Academy of Management Review*, vol. 23, no. 3, 1998, str. 405-421.

Na primjer, implementacija IS-a je vrlo rizična budući da ishod nije uvijek naveden u mjerljivim rezultatima i članovi organizacije ga mogu samo djelomično provjeriti. Vjerojatnost neuspjeha je velika zbog neizvjesnosti ishoda. To dovodi do poduzetničkoga rizika koji se u početku nalazi kod nalogodavca. Prijenos toga rizika na agenta nije jednostavan budući da obje strane izražavaju razlike u ponašanju prema riziku. Nalogodavac je pretpostavljeno neutralan prema riziku, a agent nesklon riziku. Ova se pretpostavka temelji na argumentu da agenti ne mogu diversificirati svoje zaposlenje, a principi, koji su sposobni diversificirati svoja ulaganja, trebaju biti neutralni u pogledu rizika.<sup>20</sup> Međutim, pretpostavlja se da principal nije sklon riziku kada bira opciju „kupi“.<sup>21</sup>

**Slika 1: Veze teorije tržišta limuna s teorijom agencija, teorijom izgleda i teorijom povjerenja**



**Izvor: Kahneman, D., Tversky, A. (1979). *Prospect theory: an analysis of decisions under risk*. *Econo-metrica* 47(1979), 263-291**

Međutim, postoje i druge teorije koje dijele konstrukte s LMT-om poput teorije dražbe, teorije igara i teorije nepotpunoga ugovora. Teorija nepotpunoga ugovora (ICT) formalizira neke ideje o oportunističkome ponašanju u sadašnjosti rizičnoga ulaganja između ugovornih strana. Teoriju su kasnih 1980-ih razvili Hart i Moore (1988.). Teorija

<sup>20</sup> Von Neumann, J., Morgenstern, O.: *Theory of games and economic behaviour*, Princeton University Press, vol. 43, no. 2, 1944, str. 33.

<sup>21</sup> Kahneman, D., Tversky, A.: *Prospect theory: an analysis of decisions under risk*, *Econo-metrica*, no. 47, 1979, str. 263-291.

aukcije (AT) daje objašnjenje tržišnih mehanizama poput metoda formiranja cijena u okruženjima s nepotpunim informacijama.<sup>22</sup> AT je stekao veliko zanimanje za razvoj novih dražbenih oblika kao što je prodaja licenci za radiofrekvencijski spektar i postavljanje novih e-tržišta. Najpoznatija teorija koja se odnosi na LMT je teorija igara. Tržišta se lako mogu simulirati u dobro definiranim ekonomskim okruženjima (simetrične naspram asimetričnih informacija) kroz koje se očituje djelovanje teorije igara.<sup>23</sup>

### 3.2. Nepoželjan izbor

Kada trgovac razmatra vrijednost dionice ili menadžer odabire potencijalni smjer politike tvrtke, njihov proces odlučivanja počiva na procjeni neizvjesnih ishoda. Neizvjesnost je karakterizirana kroz dvije dimenzije: rizika (vjerojatnosti danoga ishoda) i dvosmislenosti te nedostupnosti potrebnih informacija za procjenu tih vjerojatnosti.<sup>24</sup> Puno se zna o tome kako pojedinci reagiraju na različite razine informacija u rizičnim izborima. Međutim, ostaje nejasno na koji način različite razine dostupnih (ali nepotpunih) informacija utječu na donošenje odluka o kupnji. Konkretno, u mnogim je situacijama moguće da pojedinac dobije djelomične informacije koje su povoljne ili nepovoljne za njihov željeni ishod, ili čak otvorene za subjektivno tumačenje. Takve informacije mogu promijeniti procijenjenu vjerojatnost željenoga ishoda čineći njegov učinak teško predvidljivim.

Teorijski modeli ljudskoga odlučivanja u uvjetima neizvjesnosti često se oslanjaju na teoriju subjektivne očekivane korisnosti. Ključni izazov ovom modelu odlučivanja dolazi iz Ellsbergovoga paradoksa.<sup>25</sup> Kao općeniti opis, pretpostavimo da sudionici dobiju spremnik od 100 poker žetona, od kojih su svi crveni ili plavi. Od njih se traži njihova volja da plate kako bi igrali igru u kojoj pogađaju boju žetona izvučenoga iz vrećice

---

<sup>22</sup> Kreps, D. Wilson, R.: *Reputation and imperfect information*, Journal of Economic Theory, no. 27, 1982, str. 253-279.

<sup>23</sup> Von Neumann, J., Morgenstern, O.: *Theory of games and economic behaviour*, Princeton University Press, vol. 43, no. 2, 1944, str. 33.

<sup>24</sup> Ellsberg, D.: *Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms*, Quarterly Journal of Economics, vol. 100, no. 3, 1961, str. 585-603.

<sup>25</sup> Ellsberg, D.: *Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms*, Quarterly Journal of Economics, vol. 100, no. 3, 1961, str. 585-603.

nasumce. Igrači osvajaju novčanu nagradu ako boja izvučenoga žetona odgovara njihovoj pretpostavci, ali ne dobivaju ništa ako nije. U prosjeku, pojedinci su spremni platiti više u situacijama kada nema nejasnoća. Na primjer, ako osoba zna da vrećica sadrži točno 50 crvenih i 50 plavih žetona za poker (bez dvosmislenosti), cijeni je više od vrećice u kojoj nema informacija o sadržaju (potpuna dvosmislenost). To se događa iako pojedinci održavaju istu procjenu rizika za izvlačenje žetona njihove boje, suprotno predviđanjima teorije subjektivne očekivane korisnosti.

Može se navesti i primjer nepoželjnoga izbora na primjeru banke. U bankarstvu će klijent imati bolje informacije od banke. Bilo da se radi o malome zajmu, hipoteci ili poslovnome zajmu klijent će bolje poznavati svoje potrošačke navike od banke. Jednako tako, vlasnik tvrtke znat će više o industriji i njenome budućemu rastu – iako bi to također moglo biti previše optimistično. Tu je i pitanje trgovanja između banaka. Na primjer, financijsku krizu iz 2008. djelomično je potaknulo pakiranje „toksičnih zajmova“ koji su uključivali drugorazredne hipoteke. Oni su pakirani sa „sigurnim“ dugom i njima se trgovalo između banaka. Izvorne tvrtke koje su pakirale te instrumente znale su koliko su rizični, ali su dovele do nepovoljnoga odabira budući da strana koja kupuje nije imala iste informacije.<sup>26</sup>

Bilo da se radi o zdravstvenome ili životnome osiguranju, vjerojatnije je da će se osigurati oni potrošači koji znaju da su izloženi većemu riziku. Na primjer, prosječnoj osobi u 20-ima trebat će manje liječničke pomoći nego nekome u 80-ima. Međutim, većina osiguravajućih društava moći će odrediti rizik na temelju dobi pa na toj osnovi može naplatiti veće premije. Što se tiče nepovoljnoga odabira, tu je i pitanje izbora načina života. Na primjer, teški pušač će vjerojatnije uzeti životno osiguranje jer zna da predstavlja veći rizik. Ne postoji mogućnost da osiguravajuće društvo ima saznanja o situaciji osim fizičkoga pregleda. Ipak, to predstavlja dodatni trošak koji će svaki potrošač morati platiti kako bi izbjegao nepovoljan odabir. Na tržištu financija se također događaju ovakvi primjeri. Kada poduzeće želi izaći na burzu sa svojim dionicama, ima više informacija o pravoj vrijednosti poduzeća. Na primjer, direktori i donositelji odluka rade u tvrtki svaki dan. Oni znaju kako tvrtka posluje i funkcionira li učinkovito, tako da imaju veću razinu poznavanja tvrtke od prosječnoga investitora.

---

<sup>26</sup> Boycewire, <https://boycewire.com/adverse-selection-definition-effects-and-examples/> (Pristupljeno: 20. kolovoza 2022.)

Ono što se može vidjeti kao rezultat je da kada tvrtke djeluje na tržištu, često su u velikoj mjeri precijenjene zbog praznine u informacijama. Na primjer, *Twitter* se na *NYSE* 2013. godine prodavao po cijeni od 41,65 USD. Ipak, početkom 2020. njegova je vrijednost iznosila nešto više od 31 USD. Budući da oni koji djeluju na tržištu imaju veću predodžbu o njegovoj stvarnoj vrijednosti, često se prodaje po višoj stopi od svoje stvarne vrijednosti, ostavljajući ulagače s „limunima“. U ovome slučaju, precijenjene dionice.<sup>27</sup>

Kao što je obrazloženo, prodavatelj proizvoda zna mnogo više o kvaliteti proizvoda nego kupac. Stoga, za prodavatelja je vrlo važno da pruži kupcu informaciju o kvaliteti proizvoda na što je moguće uvjerljiviji način. U suprotnome, ako to ne uspije napraviti, nisko kvalitetni proizvodi će istisnuti visoko kvalitetne što će rezultirati neuspjehom tržišta. Jedan od najboljih instrumenata za rješavanje problema asimetričnih informacija je tržišno signaliziranje. Signaliziranje može biti putem garancija, jamstava, certifikata, standardizacijom proizvoda te stvaranja ugleda i branda. Tržišno signaliziranje je proces u kojemu prodavači šalju kupcima signale koji prenose istinite informacije o kvaliteti proizvoda ili usluga.<sup>28</sup>

Ugled kao sredstvo signaliziranja je posebno prisutan i važan na tržištu usluga npr. tržište turističkih usluga, automehaničarskih usluga, tržište usluga popravka koje nude električari ili vodoinstalateri. Ako osoba nema informacije o tome koji je automehaničar kvalitetan i pouzdan potražiti će savjet u svojoj okolini i napraviti odabir prema preporuci. Jednostavan primjer načina odabira automehaničara može se primijeniti i na odabir pružatelja ostalih usluga, financijskih, računovodstvenih, pravnih itd.<sup>29</sup> Obzirom da je danas internet sveprisutan u našem privatnome i poslovnome životu, značajno je olakšan odabir određene turističke usluge, odgovarajućega restorana, smještaja, način putovanja. Internetski portali kao što su *Booking.com*, *Airbnb* i *TripAdvisor* efikasni su alati za tržišno signaliziranje na turističkome tržištu jer se svi ponuđači turističkih usluga ocjenjuju od strane korisnika što značajno smanjuje efekt „limuna“.

---

<sup>27</sup> Boycewire, <https://boycewire.com/adverse-selection-definition-effects-and-examples/> (Pristupljeno: 20. kolovoza 2022.)

<sup>28</sup> Pindyck R. i Rubinfeld D.: *Mikroekonomija* (5. izd.). Mate d.o.o., Beograd, 2015.

<sup>29</sup> Ibidem

Često citirani tržišni neuspjesi uključuju eksternalije, monopol, informacijsku asimetriju i nepokretnost faktora. Jedan tržišni neuspjeh koji je lako ilustrirati je problem javnih dobara. Javna dobra su dobra / usluge čija potrošnja, ako se proizvodi, proizvođač ne može ograničiti na kupce koji plaćaju i čija potrošnja jednoga pojedinca ne ograničava potrošnju drugih. Javna dobra stvaraju tržišne neuspjehe ako neki potrošači odluče ne platiti, ali svejedno koriste dobro. Nacionalna obrana jedno je od takvih javnih dobara jer svaki građanin dobiva slične beneficije bez obzira na to koliko plaća. Vrlo je teško privatno proizvesti optimalnu količinu nacionalne obrane. Budući da vlade ne mogu koristiti sustav konkurentnih cijena za određivanje točne razine nacionalne obrane, također se suočavaju s velikim poteškoćama u proizvodnji optimalne količine. Ovo može biti primjer tržišnoga neuspjeha bez čistoga rješenja. Postoje mnoga potencijalna rješenja za tržišne neuspjehe. Oni mogu biti u obliku privatnih tržišnih rješenja, rješenja koja nameće vlada ili dobrovoljnih kolektivnih akcijskih rješenja.

## 4. MODEL LIMUNA

Akerlofov rad *Limuni* daje temeljni ekonomski rezultat koji sugerira da će na tržištima s asimetričnim informacijama na kojima potrošači ne mogu uočiti kvalitetu proizvoda prije kupnje i uporabe, uvođenje proizvoda niske kvalitete izbaciti njegove konkurente više kvalitete. U ovome radu identificirani su neki empirijski relevantni slučajevi / uvjeti pod kojima uvođenje proizvoda niske kvalitete ne istiskuje njegove kvalitetnije zamjene s tržišta, već umjesto toga završava surađivajući s njima.

Problem „limuna“ prvi je postavio dobitnik Nobelove nagrade Akerlof u svome ključnome članku iz 1970. i pokazao kako tržište s neuravnoteženim informacijama, nazvano informacijska asimetrija, može dovesti do potpunoga nestanka ili do ponude loše kvalitete gdje loši proizvodi („limuni“) brišu van one dobre. Empirijski dokazi za Akerlofov teorijski model problema „limuna“ pokazao se valjanim i na drugim tržištima i u usporedivim situacijama kao što su unutarnja tržišta. Teorija se također koristi sve više i više u istraživanju informacijskih sustava (IS), posebno od nastajanja inicijativa za e-trgovinu i kontinuiranoga rasta e-tržišta i aukcija.

Razina analize za problem „limuna“ je tržište (vanjsko ili unutarnje) na kojemu se susreću dvije strane u transakciji. Strane mogu biti tvrtke ili pojedinci. „Informacijska asimetrija stanje je koje se dobro razumije i vrlo je česta pojava u svim vrstama ljudskih i organizacijskih interakcija.“<sup>30</sup> Budući da se situacija asimetričnih informacija može pojaviti na nekoliko načina, također je dobro istražena u širokome spektru situacija npr. tržište osiguranja, organizacijske aktivnosti, profesionalne sfere (liječnik-pacijent, odvjetnik-klijent). Informacijska asimetrija stvara strateške mogućnosti koje se lako mogu modelirati. Najopćenitiji način da se to učini je primjenom teorije igara.

---

<sup>30</sup> Stiglitz, J. E.: *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*, The American Economic Review, vol. 27, no. 7, 1981, str. 393-410.

Milgrom i Roberts (1987.) ukazuju na dva ozbiljna pitanja o modeliranju okruženja informacijske asimetrije. Prvo je pretpostavka da će prevladati ravnotežno ponašanje, a drugo ograničena racionalnost strana koje sudjeluju. Nadalje, razmatramo dvije strane u transakciji odnosno kupce i prodavatelje. Kupac je manje informirana strana, a prodavač je najinformiranija strana. Smatra se da se transakcija odvija na unutarnjemu ili vanjskome tržištu. Na tržištu kupac stupa u interakciju s prodavačem prilikom pregovara o potencijalnome ugovoru ili transakciji. Christozov i suradnici vide informacijsku asimetriju kao prirodno svojstvo bilo kojega komunikacijskoga procesa između pošiljatelja i primatelja, kada oba sudionika imaju različitu pozadinu i stručnost, koriste različit „žargon“ ili posjeduju različite informacije u vezi sa sadržajem komunikacijske sesije.<sup>31</sup> Kada postoji asimetrija informacija, distribucija informacija između strana u transakciji je neuravnotežena što rezultira nesavršenim tržištem. Neki autori situaciju informacijske asimetrije nazivaju situacijom nesavršene informacije. Ova asimetrija može jednu stranu staviti u prednost, a drugu u nepovoljniji položaj i čini odluku o kupnji proizvoda rizičnom za budućega kupca.<sup>32</sup> Informacijska asimetrija ovisi o različitim sposobnostima i intelektualnim razinama sudionika transakcije, stoga se smatra nezavisnim čimbenikom LMT-a.

Čimbenici asimetričnosti informacija jesu (ne)povjerenje, negativna selekcija i moralni hazard. Koncept povjerenja je suptilan, difuzan i nedokučiv. Iako postoji suglasnost o važnosti povjerenja, pojavljuje se i neslaganje oko odgovarajuće definicije sudionika.<sup>33</sup> Povjerenje je ovisna konstrukcija i može se promatrati kao mehanizam koordinacije temeljen na zajedničkim moralnim vrijednostima i normama koje podupiru kolektivnu suradnju i suradnju unutar nesigurnih okruženja.<sup>34</sup> Povjerenje je stupanj do kojega jedna strana ima povjerenja u drugu u kontekstu određene perspektive, odluke ili suradničkoga projekta.<sup>35</sup>

---

<sup>31</sup> Christozov, D., Chukova, S., Mateev, P.: *On Two Types of Warranties: Warranty of Malfunctioning and Warranty of Misinforming*, Asia-Pacific Journal of Operational Research, vol. 36, no. 3, 2009, str. 399-420.

<sup>32</sup> Ibidem

<sup>33</sup> Bigley, G.A., Pearce, J.L.: *Straining for Shared Meaning in Organization Science: Problems of Trust and Distrust*, Academy of Management Review, vol. 23, no. 3, 1998, str. 405-421

<sup>34</sup> Reed, I.M.: *Organization, Trust and Control: A Realist Analyst*, Organization Studies, vol. 22, no. 2, 2001, str. 201-228.

<sup>35</sup> Blois, K.J.: *Trust in Business to Business Relationships: An Evaluation of Its Status*, Journal of Management Studies, vol. 36, no. 2, str. 197-215.



Odnosi povjerenja / kontrole između organizacija mogu se promatrati kao vrlo složene strukture društvenih odnosa i procesa koji su potrebni za stvaranje i održavanje kolektivnoga djelovanja. Koncept povjerenja ključan je u poslovnim interakcijama koje karakterizira uzajamna ovisnost u kombinaciji s nedostatkom uzajamne kontrole. Neki istraživači tvrde da je povjerenje također recipročno. Prema Reedu: „[...] suštinski karakter svih odnosa povjerenja je njihova recipročna priroda. Povjerenje izaziva povjerenje, nepovjerenje izaziva nepovjerenje... Kako se povjerenje smanjuje, nepovjerenje preuzima vlast.”<sup>36</sup> Pojam povjerenja latentno je prisutan u temeljnome članku o Akerlofu kao nepoštenju. Asimetrija informacija može dovesti do nesporazuma ili čak narušiti postojeće povjerenje između sudionika.

Povjerenje je povezano s ugledom. Pojam ugleda često se koristi u društvenome životu i gospodarstvu. Wilson definira reputaciju kao: „karakteristiku ili atribut koji jednoj osobi (ili organizaciji) pripisuje druga osoba (ili organizacija)“.<sup>37</sup> Teorija reputacije pokazuje da će neizvjesnost u poštenje prodavača utjecati na ponašanje kupaca.<sup>38</sup> Reputacija se može formirati pomoću ocjena različitih kupaca i može se promatrati kao mjera koja donosi dokaze o propuštenim informacijama ili skrivenim informacijama i kvaliteti prodavača. Kada na tržištu ne postoji odgovarajući mehanizam signaliziranja ugleda, postoji poticaj za tržište „limuna“ gdje je poželjno ponuditi dobra / usluge niske kvalitete („limune“) ili uopće ne sudjelovati na tržištu u slučaju visokokvalitetnih prodavača. U oba slučaja ukupna percipirana kvaliteta opada.

Prema Yamagishiju i Matsudi (2002.), reputacija može pružiti učinkovito rješenje za problem limuna kada:

- 1) dijele svi ili većina trgovaca na tržištu,
- 2) trgovci zapravo temelje svoje ponašanje na njoj,

---

<sup>36</sup> Reed, I.M.: *Organization, Trust and Control: A Realist Analyst*, Organization Studies, vol. 22 no. 2, 2001, str. 201-228.

<sup>37</sup> Wilson, R.: *Reputation in games and markets*, in: Alvin Roth (Ed.), *Game-Theoretic Models of Bargaining*, Cambridge University Press, 1985, str. 27-62.

<sup>38</sup> Kreps, D. Wilson, R.: *Reputation and imperfect information*, Journal of Economic Theory, 1982, str. 253-279

- 3) tržište je zatvoreno tako da trgovac koji je isključen s njega ne može pronaći alternativno tržište.<sup>39</sup>

Negativna selekcija drugi je ovisni čimbenik informacijske asimetrije i proces je odabira pogrešnoga prodavača i posljedično najniže kvalitete proizvoda. Nepovoljan odabir je predugovorni uvjet. Skrivenne informacije ponekad se koriste kao praktičniji izraz za negativnu selekciju. Sa stajališta kupca postoji nedostatak znanja o karakteristikama dobra / usluge i stvarnim mogućnostima prodavača što može rezultirati pogrešnom odlukom o odabiru i dovesti do neuspjeha. S druge strane, pogrešan odabir prodavača može rezultirati nezadovoljstvom kupca i narušavanjem ugleda te posljedično padom percipirane kvalitete.

#### **4.1. Model limuna na tržištu rabljenih automobila**

Primjer rabljenih automobila predstavlja srž problema koji se očituje kroz neizmjerne velike razlike u omjeru cijene i kvalitete rabljenih automobila u odnosu na nove automobile.

Model „limuna“ pretpostavlja situaciju u kojoj vlasnici rabljenih automobila imaju informacijsku prednost u odnosu na potencijalne kupce obzirom na kvalitetu svojih vozila. Vlasnici rabljenih automobila nastoje ih prodati nedovoljno informiranim kupcima uz nerjetko višu cijenu u odnosu na kvalitetu vozila, znajući kako će krajnji kupac biti pravodobno informiran o odnosu cijene i kvalitete tek neposredno nakon kupnje automobila. Posljedično, kvaliteta automobila kojima se trguje obično je ispod prosjeka. U Akerlofovome (1970.)<sup>40</sup> modelu „limuna“, kupci ne mogu razlikovati kvalitete rabljenih automobila. Time se automobili različite kvalitete prodaju po zajedničkoj cijeni koja odražava procjenu kupaca o prosječnoj kvaliteti. Prodavači, s druge strane, znaju kvalitetu svojih vozila, ali zbog neuočljivosti kvalitete automobila kupcima, mogu prodati svoja vozila samo po uobičajenoj cijeni koja odražava

---

<sup>39</sup> Yamagishi, T., Matsuda, M.: *Improving the Lemons Market with a Reputation System: An Experimental Study of Internet Auctioning*, working paper, Hokkaido University, 2002.

<sup>40</sup> Akerlof, G.: *The Market for „Lemons“*, Quality Uncertainty and the Market Mechanism, Quarterly Journal of Economics, vol. 84, no. 1, 1970, str. 488-500.

prosječnu kvalitetu. Dakle, vlasnici natprosječno kvalitetnih automobila drže do svojih automobila, dok vlasnici „limuna“ pokušavaju svoje prodati neupućenim kupcima. Prosječna kvaliteta automobila kojima se trguje niža je od kvalitete populacije automobila: kvalitetne rabljene automobile s tržišta istiskuju nekvalitetni. U ograničenju, ovaj fenomen nepovoljnoga odabira može čak dovesti do sloma tržišta. Empirijski testovi modela „limuna“ obično se usredotočuju na negativnu selekciju. U ovome pristupu, kvaliteta dobra kojim se trguje često se uspoređuje s kvalitetom dobra iz koje ono potječe.

Primjeri uključuju Bonda (1982., 1984.), koji uspoređuje učestalost održavanja kamioneta kupljenih novih i rabljenih; Lehn (1984.), koji nalazi dokaze da slobodni igrači koji mijenjaju momčad provode više vremena na popisu osoba s invaliditetom nego oni koje zadržavaju njihovi klubovi; ili Greenwald i Glasspiegel (1983.), koji otkrivaju da je kvaliteta robova dovođenih na tržište u New Orleansu prije Građanskoga rata bila 20 – 40 % ispod prosjeka. Međutim, ovi su nalazi neuvjerljivi jer kupci mogu biti potpuno informirani i unatoč tomu kupiti dobro niske kvalitete jer su spremniji od prodavača prihvatiti povezane rizike i troškove posjedovanja istoga. Dakle, negativna selekcija sama po sebi ne mora nužno implicirati asimetriju informacija. Sljedeća studija pokušava ispraviti ovaj nedostatak testiranjem nepovoljnoga odabira prodavača i neizvjesnosti kvalitete među kupcima.

Automobili stavljeni na tržište predstavljaju negativnu selekciju iz populacije registriranih automobila te da kupci rabljenih automobila pate od neizvjesnosti kvalitete. Uzeta zajedno, ova dva rezultata ukazuju na prisutnost informacijske asimetrije. Model „limuna“ se može primijeniti na uzorku koji se sastoji od svih automobila iz 1985. godine registriranih u švicarskome kantonu Basle City u razdoblju od 1985. do 1991. Istraživanje nepovoljnoga odabira temelji se na rezultatima zapisa o sigurnosnoj inspekciji vozila. Automobili u Baselu podliježu obveznim sigurnosnim pregledima u određenim vremenskim intervalima. Pod određenim uvjetima, međutim, vozila koja se prodaju moraju biti pregledana prije roka, što omogućuje da se razlikuje kvaliteta prodanih i neprodanih automobila. Rezultati istraživanja pokazuju da se vjerojatnost kvara na vozilu povećava ako je rabljeni automobil prodan privatno, što potvrđuje prisutnost nepovoljnoga odabira. Suprotno vrijedi za rabljene automobile koje prodaju trgovci. Ovaj je rezultat u skladu s Akerlofovom (1970.) pretpostavkom da

se institucije poput jamstava i reputacije mogu razviti kako bi neutralizirale učinke asimetričnih informacija. Test nezvjesnosti kvalitete, s druge strane, počiva na sljedećoj jednostavnoj ideji. Model „limun“ pretpostavlja da su kupci rabljenih automobila nepotpuno informirani o stvarnoj kvaliteti vozila koja kupuju. No, s vremenom bi vlasnici trebali otkriti stvarno stanje svojih kupljenih automobila. Sukladno tomu, oni pojedinci koji su kupili „limun“ trebali bi postajati sve svjesniji svojih pogrešaka i pokušati prevaliti svoje automobile na druge kupce. Kao posljedica toga, vjerojatnost da će se nedavno kupljeni automobil preprodati trebala bi, nakon što se možda u početku povećala, opadati jer se sve manje preostaje saznati o automobilu. Ako kupci automobila pate od nezvjesnosti kvalitete u trenutku kupnje, funkcija rizika bi trebala opadati s trajanjem vlasništva, odražavajući sve manju vjerojatnost da će kupci otkriti bilo kakve daljnje nedostatke koji bi ih naveli da preprodaju kupljene automobile.

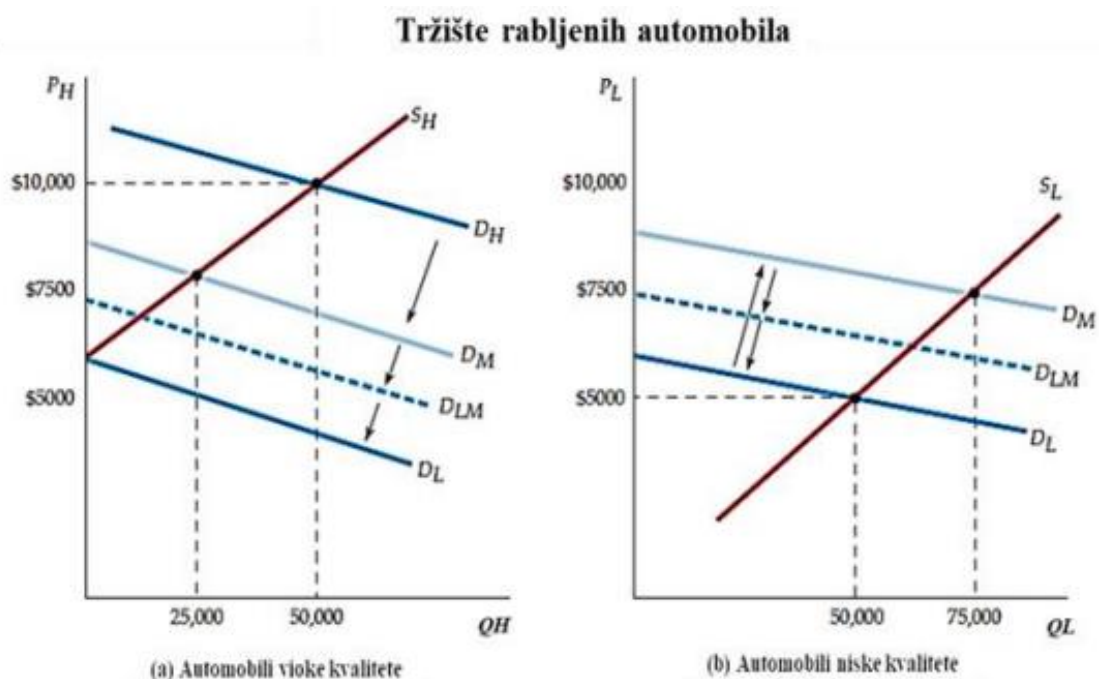
Naravno, u Akerlofovom tipu ravnoteže kupci očekuju da će u prosjeku kupiti robu niske kvalitete. Ali, još uvijek ne znaju je li kupljena roba iznad ili ispod ovoga očekivanoga niskoga prosjeka. Stoga se, kupci mogu razočarati i pokušati preprodati kupljeni predmet. Uz savršene i simetrične informacije, s druge strane, prodavači mogu jednostavno preferirati bolju kvalitetu od kupaca po tekućim cijenama, što također dovodi do ravnoteže u kojoj je roba kojom se trguje ispod prosjeka. Međutim, u ovome slučaju niti jedan kupac nije razočaran i potaknut da preproda kupljeno dobro. Problem asimetričnih informacija nastaje jer kupci i prodavači nemaju jednaku količinu informacija potrebnih za donošenje informirane odluke o transakciji. Prodavač / posjednik dobra / usluge obično zna njihovu pravu vrijednost ili barem zna jesu li iznad ili ispod prosjeka kvalitete. Potencijalni kupci, međutim, obično nemaju to saznanje, budući da nisu upućeni u sve informacije koje prodavač posjeduje.

Akerlofov izvorni primjer kupnje rabljenoga automobila navodi da potencijalni kupac rabljenoga automobila ne može lako utvrditi pravu vrijednost vozila. Stoga bi mogli biti spremni platiti samo prosječnu cijenu, koju doživljavaju kao nešto između povoljne cijene i vrhunske cijene. Usvajanje takvoga stava može se isprva činiti kao da nudi kupcu određeni stupanj financijske zaštite od rizika kupnje „limuna“. Akerlof je istaknuo da ovo stajalište zapravo ide u prilog prodavaču, budući da bi dobivanje prosječne

cijene za „limun“ ipak bilo više nego što bi prodavač mogao dobiti da je kupac znao da je automobil „limun“.

Može se pretpostaviti da postoje dvije vrste rabljenih automobila: visoko kvalitetni i nisko kvalitetni automobili. Ukoliko postoji simetričnost informacija, tako da i kupci i prodavatelji mogu razlikovati kvalitetu automobila, onda će postojati i dvije vrste tržišta te će kupci koji žele kvalitetniji automobil biti spremni platiti višu cijenu dok će oni kojima je cijena presudni faktor u donošenju odluke za kupnju izdvojiti manje novaca, ali će dobiti i nekvalitetniji automobil.<sup>41</sup>

**Slika 2: Tržište rabljenih automobila**



Izvor: Pindyck i Rubinfeld, 2005.

Slika 2 pokazuje da je tržišna cijena visoko kvalitetnih automobila 10 000 dolara, dok je cijena nisko kvalitetnih 5 000 dolara. Kada bi postojala odvojena tržišta sa simetričnim informacijama o kvaliteti automobila onda bi se od svake vrste prodalo po 50 000 komada i rezultat bi bio društveno učinkovit dobitak za sve strane u transakciji. Ali, obzirom da u stvarnosti tržište nije regulirano i kupci ne znaju pravu kvalitetu automobila, prodavatelji loših automobila sve više se pojavljuju na tržištu i postavljaju

<sup>41</sup> Pindyck R. i Rubinfeld D.: *Mikroekonomija* (5. izd.). Mate d.o.o., Beograd, 2015.

visoku cijenu za lošu kvalitetu. Na slici je prikazana ekstremna situacija gdje tržište rabljenih automobila, zbog asimetričnosti informacija i nereguliranosti, postaje tržište „limuna“ jer prodavatelji loših automobila istiskuju prodavatelje kvalitetnih automobila i preuzimaju tržište.

Vidjelo se da bi „limuni mogli istisnuti kvalitetne automobile s tržišta. Može se pretpostaviti da potražnja za rabljenim automobilima najviše ovisi o dvije varijable - cijeni automobila  $p$  i prosječnoj kvaliteti rabljenih automobila kojima se trguje,  $\rho$ , ili  $Qd = D(p, \rho)$ . I ponuda rabljenih automobila i prosječna kvaliteta  $\rho$  ovisit će o cijeni, odnosno  $p = p(\rho)$  i  $S = S(p)$ . A u ravnoteži ponuda mora biti jednaka potražnji za danu prosječnu kvalitetu, ili  $S(p) = D(p, \rho(p))$ . Kako cijena pada, normalno će padati i kvaliteta te je vrlo moguće da se dobro neće trgovati ni na kojoj razini cijena.

#### 4.2. Model limuna na tržištu osiguranja

Tržište osiguranja također je relevantan primjer utjecaja asimetričnih informacija na donošenje odluka osiguravajućih društava i osiguranika o potpisivanju ugovora o osiguranju. Svi dosad navedeni zaključci o problemima i implikacijama asimetričnih informacija prije i poslije transakcije mogu se primijeniti na tržište osiguranja. Na tržištu osiguranja se, u odnosu na tržište rabljenih automobila, pojavljuje problem i nakon transakcije odnosno moralni hazard.

U smislu teorije koja stoji iza moralnoga hazarda u transakcijama osiguranja, uglavnom se promatraju krivulje indiferentnosti kupaca prema gubicima.<sup>42</sup> Kada je pojedinac odabrao kupnju osiguranja bilo koje vrste, ima opciju ili pokušati izbjeći podnošenje zahtjeva ili ne pokušavati izbjeći podnošenje zahtjeva. Ako odluče uložiti napor ( $e$ ), tada je vjerojatnost da će taj potrošač podnijeti zahtjev  $p=p(e)$ . Ako pojedinac odluči da neće ulagati napor, tada se vjerojatnost da će taj pojedinac podnijeti zahtjev povećava na  $p = p(ne)$  tako da:

---

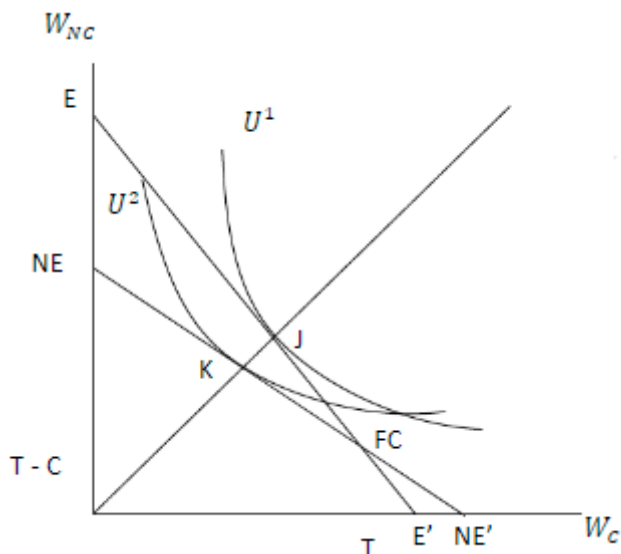
<sup>42</sup> Hillier, B.: *The Economics of Asymmetric Information*, In: London: Macmillan Press LTD, pp. 1997, str. 98-112.

$$p(ne) > p(e) \text{ and } 0 < p(i) < 1$$

Može se pretpostaviti da za osiguravajuća društva u osnovi postoje dvije vrste kupaca, oni koji su skloni riziku s vjerojatnošću  $p(e)$  i oni koji su rizični s vjerojatnošću  $p(ne)$ . Klijenti sami znaju jesu li oni preuzimatelji rizika ili ne, ali osiguravatelji ne znaju, stoga dolazi do asimetričnih informacija između dvije strane. Prvo će se predstaviti idealna situacija u kojoj postoji potpuna informacija između osiguravatelja i klijenta. Osiguravajuće društvo će moći razlikovati klijente koji preuzimaju rizik od onih koji su skloni riziku. Za svaku kategoriju imaju dva proračunska ograničenja, točnije u ovome slučaju „liniju poštenih kvota“. Možemo vidjeti ova dva ograničenja na *Slici 1*, predstavljena  $EE'$  za kupce koji se trude izbjeći zahtjev i  $NENE'$  za kupce koji se ne trude izbjeći zahtjev. Dvije osi označene kao  $Wnc$  i  $Wc$  predstavljaju bogatstvo kupca ako nemaju potraživanja,  $Wnc$ , i bogatstvo onih koji polažu zahtjev,  $Wc$ .

Primjećuje se da linija  $EE'$  nudi više bogatstva u slučaju da nema zahtjeva i veći gubitak bogatstva u slučaju podnošenja zahtjeva. Linija  $NENE'$ , ili linija poštenih šansi za one koji su rizičniji nudi mnogo manje povećanje bogatstva ako ne podnose zahtjev, ali njihovo bogatstvo je manje pogođeno ako moraju podnijeti zahtjev u usporedbi s onima na  $EE'$  crta. U ravnoteži, osiguravajuće društvo ponudit će klijentima osiguranje duž bilo koje linije poštenih omjera, ovisno o njihovoj vrsti rizika. Osiguravatelji ne bi ponudili rizičnome kupcu osiguranje po liniji  $EE$  jer bi bila vjerojatnija da će rezultirati gubitkom. Također vode računa o osiguranju različitih vrsta rizika s različitim cijenama kako bi održali konkurenciju među kupcima. Rizičnijim kupcima ponudit će se osiguranje s premijom  $p'$ , a oni će se odlučiti za puno osiguranje u točki  $K$  na liniji  $NENE'$ . Klijentima sklonim riziku ponudit će se osiguranje s premijom  $p$ , a oni će se odlučiti za preuzimanje punoga osiguranja u točki  $J$  na liniji  $EE'$ . Obje vrste kupaca povećavaju svoju korisnost jer se osiguranje nudi po poštenim omjerima.

Slika 3: Osiguranje za različite rizične skupine



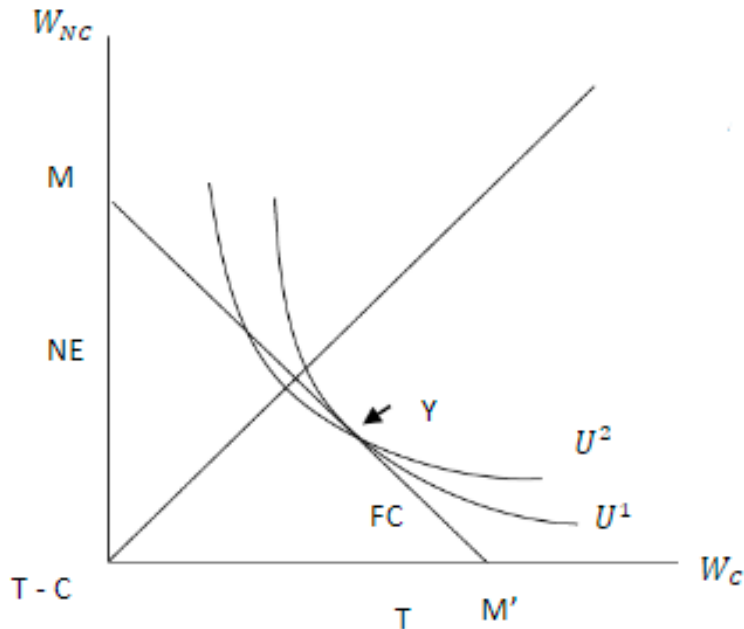
Izvor: Hillier, 1997.

Nažalost, postoji asimetrična informacija između osiguravajućih društava i njihovih kupaca. U stvarnome svijetu osiguravajuća društva ne mogu razlikovati „sigurne“ od „rizičnih“ kupaca. Osiguravajuće društvo više ne može ponuditi i  $EE$  i  $NENE$  ugovore objema vrstama kupaca jer bi rizičniji tip odabrao jeftiniji ugovor namijenjen onima koji su skloniji riziku. To bi dovelo do gubitaka za osiguravajuće društvo. Jedna od opcija za osiguravatelje je „udruživanje“ klijenata, dakle samo jedna vrsta police osiguranja za sve kupce, bez obzira na njihovu razinu rizika. Postoje dvije opcije. U prvoj opciji mogu svim kupcima ponuditi politiku prema liniji  $NENE$ , što rezultira nepovoljnim odabirom. Druga opcija koju mogu predstaviti kupcima je politika uz ograničenje koje je na tržišnome prosjeku fer kvota ( $MM'$ ). Navedeni su koeficijenti koje osiguravatelji mogu ponuditi prosječnome kupcu, bez ostvarivanja dobiti ili gubitka, sve dok klijenti obje vrste prihvaćaju koeficijente. Problem je u tome što „sigurni“ kupci moraju platiti premiju koja je veća od one koju bi očekivali u idealnim uvjetima, tj. potpune informacije ( $EE$ ). Dok „rizičniji“ kupci plaćaju nižu premiju od one koju bi očekivali u okruženju s potpunim informacijama ( $HH'$ ). Kako bi zadovoljio konkurenciju kupaca, osiguravatelj mora ponuditi ugovor o udruživanju uz  $MM'$  koji optimizira dobrobit „sigurnijega“ kupca. Ova točka je prikazana sa  $Y$  na *Slici 3*. Korisnost „sigurnijega“ kupca maksimizirana je



na  $Y$ , jer je njihova krivulja indiferencije tangencijalna na liniju  $MM'$ . „Rizičniji“ kupci bi radije kupili više osiguranja od onoga što nudi  $Y$ , ali oni to ne daju do znanja osiguravatelju jer bi to signaliziralo osiguravatelju da oni preuzimaju rizik.

**Slika 4: Osiguranje za ugovor o udruživanju**

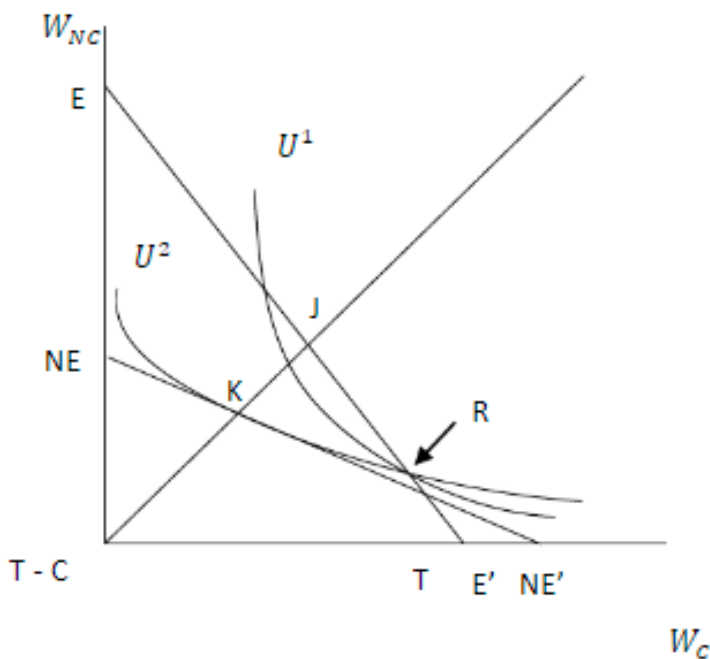


**Izvor: Hillier, 1997.**

Budući da „siguran“ kupac ovdje ima samo dvije mogućnosti, ili premiju koja je iznad prosjeka „potpunih informacija“ ili napustiti tržište, dolazi do nepovoljne selekcije i osiguranje kupuju samo kupci „rizičnoga“ tipa. U obje situacije „siguran“ kupac gubi, kao izravna posljedica asimetričnih informacija. Zbog povećanoga broja kupaca „rizičnoga“ tipa koji kupuju osiguranje, cijena osiguranja za njih pada, ali oni ne daju do znanja osiguravajućemu društvu da su rizični pa imaju mogućnost jeftinijega osiguranja. Konačna situacija koja će se promatrati jest ona osiguravajućega društva koje nudi odvojene ugovore. Ili bolje rečeno, osiguravajuće društvo kupcu prezentira dva različita ugovora. Kupac tada odlučuje koji će ugovor uzeti. Svaka je opcija osmišljena tako da „sigurniji“ kupac odabere jedan ugovor, a „rizičniji“ drugi. Primjer iz stvarnoga života za to bi možda mogla biti opcija izbora između kasko osiguranja i osiguranja treće strane / protiv krađe. Stoga će, u navedenom modelu jedan ugovor ponuditi potpuno osiguranje, a drugi samo djelomično osiguranje. „Rizičniji“ kupci su

ravnodušni između dva ugovora, budući da oba nude istu razinu očekivane korisnosti. Pretpostavljamo da su se odlučili za puno osiguranje kako osigurateljima ne bi donijeli očekivane gubitke. „Sigurni“ kupci u ovome slučaju preferiraju točku  $R$  na *Slici 5* i stoga biraju djelomično osiguranje, što osiguravajućemu društvu omogućuje pokriće. Stvarni svijet je, međutim, puno okrutniji i općenito ga nije briga za dobit / gubitak osiguravajućega društva.

**Slika 5: Osiguranje za ugovor o razdvajanju**



Izvor: Hillier, 1997.

No, što asimetrija informacija zapravo znači i za kupce i za osiguravajuća društva? Nažalost, mnogi ljudi napuštaju privatno zdravstvo. Premije neprestano rastu i ne pokazuju nikakve znakove usporavanja.<sup>43</sup> To je zbog nekoliko razloga. Prvo, cijene općenito rastu s inflacijom, drugo, vlada je uvela više porezne stope na osiguranje sa 6 % na 9,5 % (ABI, 2015.), ali treće, prijevaru u osiguranju. Kao što je istaknuo Richard

<sup>43</sup> Rudgard, O.: *Car insurance costs surge after three years of falling prices*, 2016., <https://www.telegraph.co.uk/finance/personalfinance/insurance/motorinsurance/12100199/Car-insurance-costs-surge-after-three-years-of-falling-prices.html>

Derrig, prijevara u osiguranju je nezakonita i moralni hazardi povezani s ovom vrstom prijevare proizlaze iz asimetričnih informacija, posebno u ponašanju potraživanja *Izvešće Udruge britanskih osiguravatelja (ABI)* otkriva da su 2014. godine otkrili 130 000 slučajeva prijevare s potraživanjima i 212 000 slučajeva prijevare s prijavama, a ukupna vrijednost prijevare s potraživanjima bila je 1,3 milijarde funti (ABI, 2015.). Troškove lažnih potraživanja na kraju snosi prosječni kupac jer što više novca osiguravajuća društva moraju isplatiti prevarantima, to je veći trošak osiguranja.

## 5. ZAKLJUČAK

Model „limuna“ odnosno proizvodi niske kvalitete, često se kupuju zbog nedostatka istinitih i pravodobnih informacija o njihovim karakteristikama tj. kvaliteti što na dugi rok na tržištu uzrokuje lošu procijenu kvalitete samoga proizvoda od strane kupaca čime se proizvođačima visokokvalitetnih proizvoda proizvodnja čini neisplativom. Pravovremene, relevantne informacije presudne su za funkcionalna i učinkovita tržišta. No, u određenim industrijama i za neka dobra s povjerenjem, potrošači možda neće moći temeljito procijeniti dobro ili uslugu o kojima razmišljaju pri kupnji. Akerlof (1970.) je objasnio kako asimetrične informacije pružaju poticaje prodavačima dobra niske kvalitete da ih predstavljaju kao dobra visoke kvalitete, čime se smanjuje ukupna kvaliteta dobra i zadovoljstvo potrošača. „Tržišni mehanizam“ na koji se Akerlof poziva gdje „loše“ istiskuje „dobro“ kada se uzme u obzir samo prosječna kvaliteta dobra na tržištu rezultira ravnotežom na tržištu.

Akerlof je pretpostavio da, u nekim slučajevima, određena tržišta mogu potpuno propasti zbog toga tržišnoga mehanizma u kojemu postoji visok stupanj neizvjesnosti o kvaliteti proizvoda. George Akerlof podijelio je 2001. Nobelovu memorijalnu nagradu za ekonomske znanosti s Michaelom Spenceom i Josephom Stiglitzom za njihovo istraživanje asimetričnih informacija. Gotovo uvijek će postojati situacije u kojima potrošači neće moći donijeti racionalnu odluku o kupnji, povećavajući vjerojatnost problema s „limunom“.

Asimetrične informacije i problem tržišta „limuna“ prevladavaju u mnogim industrijama, a najviše u automobilskoj, bankarskoj, zdravstvenoj, farmaceutskoj i industriji profesionalnih usluga. „Limuni“ i signalni modeli općenito se bave različitim problemima dobrobiti, prvi s povlačenjem visokokvalitetnih prodavača, a drugi s društveno neracionalnim signalima. Bez signalizacije, s asimetričnim informacijama, visokoproduktivni radnici možda neće biti zaposleni tamo gdje su najviše cijenjeni.

U ovome radu je empirijski istražen problem koji je proučio Akerlof. Postoje mnoga tržišta na kojima kupci koriste neke tržišne statistike kako bi procijenili kvalitetu potencijalnih kupnji. U navedenom slučaju postoji poticaj za prodavače da plasiraju dobra loše kvalitete, budući da povrat dobre kvalitete pripada uglavnom cijeloj grupi

čija je statistika pogođena, a ne pojedinačnom prodavaču. Kao rezultat toga, obično dolazi do smanjenja prosječne kvalitete dobra, a također i veličine tržišta. Treba shvatiti činjenicu da se na tržištima društveni i privatni podhvati razlikuju, te stoga, u nekim slučajevima, vladina intervencija može povećati dobrobit svih strana ili se mogu pojaviti privatne institucije kako bi iskoristile potencijalna povećanja blagostanja koja mogu pripasti svim stranama.

Poseban naglasak stavljen je i ekonomske modele u kojima je važno „povjerenje“. Neformalna nepisana jamstva su preduvjeti za trgovinu i proizvodnju. Problematika raspoznavanja kvalitete od nekvalitete na tržištima, te jednostrano alociranje informacija u korist isključivo proizvođača (ponuđaća dobra) u odnosu na potencijalnog kupca pridonosi da kupci promjene svoje sklonosti prilikom kupnje na dugi rok odlukom da više ne kupuju rabljena dobra, što će za proizvođače novih dobara rezultirati povećanom cijenom proizvodnje te smanjenoga obujma proizvodnje te će takav proizvod u konačnici biti skuplji. Osim u poslovnome okruženju, asimetričnost informacija prisutna je i u svakodnevnome životu počevši od medija koji pomoću informacija mogu manipulirati javnost u svrhu postizanja nekoga cilja npr. dezinformiranjem javnosti do raznih industrija gdje je moguće manipulirati posjedovanjem relevantnih informacija. Asimetričnost informacija uvijek će biti prisutna i predstavljati probleme, ali se neprekidno radi na prevenciji od strane pojedinaca ili regulatornih državnih tijela, a u svrhu boljega funkcioniranja tržišta i time nacionalnoga gospodarstva.

# LITERATURA

## Knjige

1. Hillier, B.: *The Economics of Asymmetric Information*. In: London: Macmillan Press LTD, 1997.
2. Pindyck R. i Rubinfeld D.: *Mikroekonomija* (5. izd.), Mate d.o.o., Beograd, 2015.
3. Wilson, R.: *Reputation in games and markets*, in: Alvin Roth (Ed.), *Game-Theoretic Models of Bargaining*, Cambridge University Press, 1985.

## Znanstveni članci

4. Akerlof, G.: *The Market for "Lemons" (1970). Quality Uncertainty and the Market Mechanism*, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, no. 1, str. 488-500.
5. Bester, H.: *The Role of Collateral in credit markets with imperfect information*, *European Economic Review*, vol. 31, no. 4, 1987, str. 887-889.
6. Bigley, G.A., Pearce, J.L.: *Straining for Shared Meaning in Organization Science: Prob-lems of Trust and Distrust*, *Academy of Management Review*, vol. 23, no. 3, 1998, str. 405-421.
7. Bond, E. W.: *A Direct Test of the "Lemons" Model: The Market for Used Pickup Trucks*, *American Economic Review*, no. 1, 1982, str. 72.
8. Blois, K.J.: *Trust in Business to Business Relationships: An Evaluation of Its Status*, *Journal of Management Studies*, vol. 36, no. 2, 1999, str. 197-215.
9. Christozov, D., Chukova, S., Mateev, P.: *On Two Types of Warranties: Warranty of Mal-functioning and Warranty of Misinforming*, *Asia-Pacific Journal of Operational Research*, vol. 36, no. 3, 2009, str. 399-420.
10. Dibbern, J., Goles, T., Hirschheim, R.: *Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature*, *Database for Advances In Information Systems*, vol. 35, no. 4, 2004, str. 6-102.
11. Ellsberg, D.: *Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms*, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 100, no. 3, 1961, str. 585-603.
12. Gregor, S.: *The Nature of Theory in Information Systems*, *MIS Quarterly*, vol. 30, no. 3, 2006, str. 611-642.

13. Jensen, M.C., Meckling, W.H.: *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*, Journal of Financial Economics, vol. 3, no. 4, 1976, str. 305-360.
14. Kahneman, D., Tversky, A.: *Prospect theory: an analysis of decisions under risk*, Econometrica, no. 47, str. 263-291.
15. Kreps, D. Wilson, R.: *Reputation and imperfect information*, Journal of Economic Theory, no. 27, 1982, str. 253-279.
16. Kreps, D.: *Notes on the Theory of Choice*, Boulder, Westview Press, 1988.
17. Reed, I.M.: *Organization, Trust and Control: A Realist Analyst*, Organization Studies, vol. 22, no. 2, 2001, str. 201-228.
18. Savage, L.: *Foundation of Statistics*, Courier Dover Publications, 1972.
19. Spence, M.: *Job Market Signaling*, The Quarterly Journal Of Economics, vol. 87, no. 3, 1973, str. 355.
20. Stiglitz, J. A.: *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information*, The American Economic Review, vol. 71, no. 7, 1981, str. 393-410.
21. Von Neumann, J., Morgenstern, O.: *Theory of games and economic behaviour*, Princeton University Press, vol. 43, no. 2, 1944, str. 33.
22. Yamagishi, T., Matsuda, M.: *Improving the Lemons Market with a Reputation System: An Experimental Study of Internet Auctioning*, working paper, Hokkaido University, 2002.

## POPIS SLIKA

Slika 1: Veze teorije tržišta limuna s teorijom agencija, teorijom izgleda i teorijom povjerenja .....	12
Slika 2: Tržište rabljenih automobila .....	23
Slika 3: Osiguranje za različite rizične skupine .....	26
Slika 4: Osiguranje za ugovor o udruživanju.....	27
Slika 5: Osiguranje za ugovor o razdvajanju.....	28



## **POPIS KRATICA**

**ICT** (*Information and Communications Technology*), Informacijska i komunikacijska tehnologija

**AT** (*Auction theory*), Teorija aukcije

**LMT** (*Lemon model theory*), Teorija modela limuna

**IS** (*Information systems*), Informacijski sustavi

**GT** (*Game theory*), Teorija igara

## SAŽETAK

Prema riječima ekonomista, tržišta postižu ravnotežu kada je količina dobra ili usluge koju potrošači traže jednaka količini isporučenoga dobra ili usluge. Ali, tržišta nisu uvijek savršena i određeni uvjeti mogu spriječiti tržišnu ravnotežu. Tržišni neuspjeh je ekonomski izraz koji se primjenjuje na situaciju u kojoj potražnja potrošača nije jednaka količini isporučenoga dobra ili usluge, te je stoga neučinkovita. Pod nekim uvjetima može biti indicirana državna intervencija kako bi se poboljšala socijalna dobrobit. Problem „limuna“ prvobitno je postavio dobitnik Nobelove nagrade Akerlof u svome ključnome članku iz 1970. i pokazao kako tržište s neuravnoteženim informacijama, nazvano informacijska asimetrija, može dovesti do potpunoga nestanka ili do ponude loše kvalitete u kojoj loši proizvodi („limuni“) uklanjaju one dobre. U ovome radu će se objasniti pojasniti problematika modela „limuna“, pojasniti i utvrditi uzroke pojave modela te prikazati na koji način model „limuna“ utječe na tržišta i njihove sudionike.

**Ključne riječi:** Model limuna, Moralni hazard, Nepoželjan izbor, Tržišna selekcija

## ABSTRACT

According to economists, markets reach equilibrium when the quantity of a good or service demanded by consumers equals the quantity of the good or service supplied. But markets aren't always perfect and certain conditions can prevent market equilibrium. Market failure is an economic term applied to a situation where consumer demand doesn't equal the quantity of a good or service supplied, and is therefore inefficient. Under some conditions, state intervention may be indicated to improve social welfare. The "lemon" problem was originally posed by Nobel laureate Akerlof in his seminal 1970 paper and showed how a market with unbalanced information, called information asymmetry, can lead to a complete disappearance or poor quality supply where the bad products („lemons“) crowd out the good ones. This paper will explain and clarify the problem of the lemon model, clarify and determine the causes of the model's appearance, and show the ways in which the lemon model affects markets and market participants.

**Key words:** Lemon model, Moral hazard, Adverse choice, Market selection