Bihevioralna ekonomija i eksperiment društvenih normi

Travica, Izidor

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:291977

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Image not found or type unknown

Repository / Repozitorij:

University of Zadar Institutional Repository

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

Sveučilište u Zadru

Odjel za ekonomiju
Sveučilišni diplomski studij menadžmenta (jednopredmetni)

Izidor Travica

Bihevioralna ekonomija i eksperiment društvenih normi

Diplomski rad

Zadar, 2019.

Sveučilište u Zadru

Odjel za ekonomiju
Sveučilišni diplomski studij menadžmenta (jednopredmetni)

Bihevioralna ekonomija i eksperiment društvenih normi

Diplomski rad

Student/ica:
Izidor Travica

Mentor/ica:
Izv. prof. dr. sc. Anita Peša

Zadar, 2019.

Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Izidor Travica,** ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Bihevioralna ekonomija i eksperiment društvenih normi** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 17. rujna 2019.

Sažetak

Tema ovog rada jest bihevioralna ekonomija, nova interdisciplinarna znanost koja kombinira elemente psihologije i ekonomije. Pretpostavke ekonomije su kako su ljudi racionalni te donose racionalne odluke kada se to od njih traži. No tokom povijesti uočene su anomalije u ljudskom ponašanju i došlo se do zaključka kako smo mi, ljudi, zapravo iracionalni. Veliki utjecaj na razvoj ove nove discipline imala su dvojica znanstvenika, Daniel Kahneman i Amos Tversky, začetnici teorije očekivanog izbora. Njihov rad imao je utjecaja na Richarda Thalera, začetnika bihevioralnih financija, potpodručja bihevioralne ekonomije te na Herberta Simona kojeg se smatra jednim od začetnika bihevioralne ekonomije. U radu smo objasnili primjenu bihevioralne ekonomije, a fokusirali smo se na područje društvenih normi. Također u sklopu ovoga rada proveli smo eksperiment sa društvenim normama na Odjelu za Ekonomiju Sveučilišta u Zadru, čije su postavke i rezultati dostupni u ovom radu. Dotaknuli smo se i budućnosti bihevioralne ekonomije, gdje smo govorili o neuroekonomiji, neuromarketingu te etičkim pitanjima koja su izazvala ova dva novija područja bihevioralne ekonomije.

Ključne riječi: bihevioralna ekonomija, teorija očekivanog izbora, neuroekonomija, neuromarketing, društvene norme

Sadržaj

1. UVOD 1

2. PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA 2

2.1. POVIJESNI RAZVOJ BIHEVIORALNE EKONOMIJE 2

2.1.1. John Stuart Mill i ljudsko ponašanje 3

2.1.2. Thurstone i eksperiment sa krivuljama indiferencije 3

2.1.3. Von Neumannova i Morgensternova „Teorija igara" 6

2.1.4. Primjena Von Neumann-Morgensternovih aksioma u ekonomiji 7

2.1.5. Različite interpretacije i diskusije oko Von Neumann-Morgensternove teorije igara 8

2.1.6. Kahneman i Tversky – inspiracija za bihevioralnu ekonomiju 9

2.1.7. Početak eksperimentalne ekonomije i razvoj bihevioralne ekonomije 10

2.1.8. Sloan-Sage program bihevioralne ekonomije i razlikovanje bihevioralne ekonomije od eksperimentalne ekonomije 12

2.1.9. Konačna definicija bihevioralne ekonomije 15

2.2. PRIMJENA BIHEVIORALNE EKONOMIJE 19

2.2.1. Eksperimenti Kahnemana i Tverskog – uspjeh u ekonomiji 19

2.2.2. Eksperiment sa relativnošću 22

2.2.3. Sidrenje – kako utječe na nas 25

2.2.4. Veza između motivacije, rada i igranja sa Legom-m 27

2.2.5. Efekt darovanja 29

2.3. BUDUĆNOST BIHEVIORALNE EKONOMIJE 32

2.3.1. Neuroekonomija 32

2.3.2. Neuromarketing 35

2.3.3. Teorija crnog labuda 37

2.4. KRITIKE BIHEVIORALNE EKONOMIJE 40

3. PRETHODNI EKSPERIMENTI BIHEVIORALNE EKONOMIJE SA PODRUČJA DRUŠTVENIH NORMI 43

4. EKSPERIMENT SA DRUŠTVENIM NORMAMA 47

5. REZULTATI I DISKUSIJA 48

6. RASPRAVA 50

7. ZAKLJUČAK 56

LITERATURA 57

POPIS SLIKA I TABLICA 62

1. Uvod

Teorija ekonomije polazi od pretpostavke kako su ljudi, odnosno potrošači racionalni i kako donose racionalne odluke. No znanstvenici su uočili anomalije u ponašanju potrošača prilikom donošenja odluka. Kako bi šire istražili ove anomalije pojavljuje se nova, interdisciplinarna znanost, bihevioralna ekonomija.

Bihevioralna ekonomija je znanost koja uključuje elemente iz područja psihologije i primjenjuje ih na područje ekonomije. Bihevioralna ekonomija je više primjenjiva, nego teoretska disciplina, i ogleda se u primjeni eksperimenata.

Prvo dio ovoga rada je uvod.

U drugom dijelu, osvrnut ćemo se na povijest i razvoj bihevioralne ekonomije koja svoje korijene vuče iz 18. stoljeća kada se prvi put povezuje ljudsko ponašanje sa ekonomijom. Vidjeti ćemo kako je teorija igara imala utjecaj na razvoj teorije očekivanog izbora dvojice znanstvenika Kahnemana i Tverskog te kako su oni utjecali na Thalera i ostale znanstvenike. Opisati ćemo i probleme s kojima se bihevioralna ekonomija suočila kako bi se razlikovala od psihologije te eksperimentalne ekonomije.

Opisati ćemo početak primjene eksperimenata u bihevioralnoj ekonomiji i zašto su Kahneman i Tversky bili uspješni u njihovoj primjeni te ćemo se osvrnuti na eksperimente novijeg datuma koje je proveo Dan Ariely, bihevioralni ekonomist i ujedno inspiracija za ovaj rad.

U trećem dijelu pisati ćemo o prethodnim eksperimentima na području društvenih normi, koje su zapravo u fokusu ovog rada i na temelju kojih smo kreirali vlastiti eksperiment.

U četvrtom dijelu opisujemo kreirani eksperiment iz područja društvenih normi i način na koji je proveden.

U petom dijelu ćemo se osvrnuti na rezultate eksperimenta, potom ćemo ih prodiskutirati te naposljetku dati temelj za daljnja istraživanja na istu temu.

2. Predmet i cilj istraživanja

Ponašanje pojedinaca i institucija, a pod time mislimo na potrošače i menadžment, ulazi u okvir klasične ekonomije. U klasičnoj teoriji ekonomije pretpostavlja se kako se ljudi, odnosno donositelji odluka, ponašaju racionalno, odnosno pretpostavlja se kako su oni *homo economicus*, no to u stvarnosti i nije tako. S obzirom da su modeli klasične ekonomije ograničeni i postavljeni unutar određenih okvira i parametara, pojavilo se područje bihevioralne ekonomije, multidisciplinarne znanosti koja obuhvaća i psihologiju i ekonomiju. Bihevioralna ekonomija predmet je ovog diplomskog rada, a ona proučava efekte psiholoških, kognitivnih, emocionalnih, kulturoloških i društvenih faktora na ekonomske odluke pojedinaca i institucija te kako se te odluke razlikuju od onih koje implicira klasična teorija.

Cilj ovog diplomskog rada je pokazati kakav utjecaj bihevioralna ekonomija ima na društvene norme. Kako bi to dokazali osmišljen je eksperiment čijim bi provođenjem mogli dobiti uvid u taj utjecaj. Također bavit ćemo se i povijesnim razvojem bihevioralne ekonomije kako bi dobili uvid u to kako je došlo do samog začetka te ideje, osvrnuti ćemo se na primjere primjene bihevioralne ekonomije, kao i na novosti iz tog područje te kritike na bihevioralnu ekonomiju. Potom ćemo se osvrnuti na prethodne eksperimente iz područja bihevioralne ekonomije, konkretno na području društvenih normi potom ćemo objasniti naš eksperiment te njegove rezultate i zaključak.

2.1. Povijesni razvoj bihevioralne ekonomije

Bihevioralna ekonomija kao novo područje ekonomije, koje je aktualno i u trenutku pisanja ovog rada, započinje sa svojim razvojem u 1980-ima. Kao termin populariziran je u kasnim 1940-ima i to na Sveučilištu u Michiganu, Institutu za društvena istraživanja. Veliku ulogu u razvoju bihevioralne ekonomije odigrali su psiholozi Daniel Kahneman i Amos Tversky razvojem teorije očekivanog izbora. Svojim radom inspirirali su Richarda Thalera, po mnogima, jednog od pionira bihevioralne ekonomije kakvu znamo danas. O tome ćemo detaljnije u ovom poglavlju, no sad se prvo vratimo u prošlost, konkretno u 1840-te godine.

2.1.1. John Stuart Mill i ljudsko ponašanje

John Stuart Mill objavio je 1844. godine esej „*On the Definition of political Economy; and on the Method of Investigation Proper to It"* u kojem prezentira kompleksan, ali obuhvatan pogled na povezanost ekonomije i ljudskog ponašanja. Mill je govorio kako ekonomisti pretpostavljaju nekoliko općih principa ljudskog ponašanja relevantnih za funkcioniranje ekonomije. Ti primjeri uključuju težnju za bogatstvom te averziju prema radu (Heukelom, 2014). Mill tvrdi kako „*težnje čovjeka, te priroda ponašanja na koje su ga potakle, su unutar dosega našeg promatranja. Materijale ovoga znanja, svatko od nas može prikupiti unutar sebe*" (Mill, 1844). Mill je prvenstveno bio filozof, stoga su njegove ekonomske misli prvenstveno ovako konstruirane i možda teško razumljive. U ovom citatu Mill pod terminom „nas" podrazumijeva ekonomiste. Mill (1844) je tvrdio i kako je u ekonomiji nemoguće provoditi eksperimente, kao što je to bilo moguće u nekim drugim znanostima jer ekonomisti ne mogu isprobavati različite oblike vlade i sustave nacionalnih politika na razini prigodnoj za laboratorij. Tvrdnje koje je iznio Mill stoje i danas, no današnja ekonomija, potpuno je različita od one u 19. stoljeću, dok su temelji ipak ostali isti. Prema Millu, ekonomija je bila prvenstveno empirijska znanost, a eksperimenti jednostavno nisu bili mogući iz praktičnih razloga.

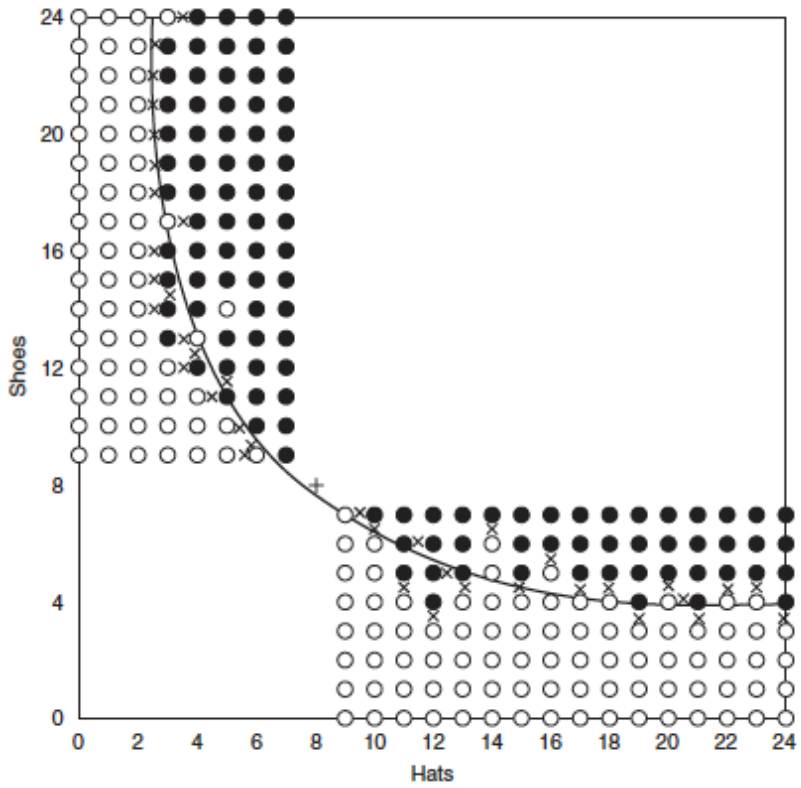
2.1.2. Thurstone i eksperiment sa krivuljama indiferencije

Kasnih 1920-ih pojavljuju se psiholog Louis Leon Thurstone i ekonomist Henry Schultz, koji su bili bliski prijatelji, ali i jedni od uglednijih članova svojih znanstvenih krugova. Iz njihovih razgovora, koji na žalost nisu snimljeni niti su ostavljeni ikakvi arhivski tragovi, proizašla je jedna od intrigantnijih epizoda suradnje između psihologa i ekonomista (Heukelom, 2014). Iako razgovori nisu dokumentirani, uspjelo se rekonstruirati nekoliko tema o kojima su dvojica znanstvenika diskutirala. Schultz je diskutirao s Thurstoneom o njegovim pokušajima mjerenja krivulja potražnji, koje su koristile krivulje indiferencije u povezivanju opažene potražnje i potražnje koja se odnosi na povezanu kombinaciju dobara (Schulz, 1928, 1938). Thurstone je najvjerojatnije bio zaintrigiran od strane Schultza i njegovih kolega ekonomista koji su svoju teoriju temeljili na pretpostavkama o ponašanju pojedinca, odnosno njegovim odlukama te je osjećao potrebu ispitivanja ovih pretpostavki, eksperimentalno. Osim toga, Thurstone je bio zaintrigiran i zbog toga što je njegova nova eksperimentalna

metodologija koju je ponudio svojim kolegama, eksperimentalnim psiholozima, mogla biti izravno primijenjena na ponašanje pojedinaca koje je Schultz opisao (Heukelom, 2014). Nadalje, Thurstone je predložio da eksperimentalnu psihologiju utemelji na tzv. procesu diskriminacije[1], putem kojeg ljudski um uspoređuje i odlučuje između dva poticaja[2]. Ovo je dovelo Thurstona do zakona komparativnog rasuđivanja. Ono što je Thurstone vjerojatno shvatio iz njegovih razgovora sa Schultzom je da bilo koji poticaji koji su predmet usporedbe mogu također biti i dobra koja se koriste u Schultzovoj ekonomskoj teoriji (Heukelom, 2014). Thurstone je odlučio testirati Schultzovu ekonomsku teoriju eksperimentalno u svom laboratoriju. Thurstone je vidio veliki potencijal u suradnji ekonomista i psihologa glede ovog problema. Svoju analizu započeo je sa formulacijom pet fundamentalnih postulata za koje je smatrao kako su potrebni da bi dopustili teorijsku i eksperimentalnu analizu ekonomskih odluka između različitih dobara: (1) zadovoljstvo se povećava posjedovanjem dobra; (2) postoji donja granica količine dobra, ispod koje se pojedinac ne može ili ne želi razmjenjivati; (3) motivacija je definirana kvantitativno kao očekivano povećanje zadovoljstva po povećanju jedinice dobra u zajednici; (4) motivacija je ograničena; i (5) motivacija je obrnuto proporcionalna količini ili vrijednosti koju pojedinac već posjeduje (Thurstone, 1931).

Thurstoneov eksperiment bio je jednostavno postavljen i uključivao je samo jednog pojedinca. Pojedinac uključen u eksperiment, prema Thurstonovim riječima, bio je „potpuno naivan što se tiče psihofizičkih problema koji su uključeni i nije imao znanja kakva priroda krivulja se očekuje pronaći“ (Thurstone, 1931). Pojedinac je morao hipotetski komparativno rasuditi između različitih kombinacije šešira i cipela, cipela i kaputa te kaputa i šešira. Referentna točka bila je nula šešira, cipela ili kaputa, odnosno od pojedinca se očekivalo iznijeti svoje preferencije pod pretpostavkom kako inicijalno ne posjeduje ni jedno od navedenog. Thurstone je uzeo konstantnu od osam šešira i osam cipela kao što je slučaj na slici 1.

[1] Proces diskriminacije (eng. *Discriminal process*) – svaki proces u kojemu se usporedba vrši između parova iz zbirke entiteta sa određenom težinom nekog svojstva.
[2] Poticaj (eng. *Stimuli*)



Slika 1. Thurstonova krivulja indiferencije za šešire i cipele
(Izvor: Thurstone, 1931)

Thurstoneov rad citirali su mnogi ekonomisti u narednim godinama, no 1980-ih njegov rad je otkrio Milton Friedman i John Wallis, koji su iznijeli kritike na njegov eksperiment.

Wallis i Friedman vidjeli su psihologiju i ekonomiju kao dvije različite discipline. Oni su govorili kako je upotreba krivulja indiferencije u ekonomiji sasvim različita od uporabe u psihologiji. Za njih to je bio dovoljan razlog da negiraju Thurstoneovo istraživanje. Željeli su uvjeriti čitatelje kako je njihova kritika prema Thurstoneovom radu fundamentalna i ne sastoji se od manjih problema koji se možda mogu riješiti. Oni nisu prigovarali upotrebi eksperimenta u ekonomiji, niti prirodi Thurstoneovih postulata, kao ni vezi između teorije i opažanja. Najveći prigovor su imali na to kako Thurstoneovi postulati zapravo nisu postulati već radije općenita opažanja. Kakogod, složili su se kako su njegova opažanja valjana. No, Wallis i Friedman tvrdili su kako netko jednostavno ne može napraviti pretpostavku koristeći hipotetska pitanja koja izražavaju stvarne preferencije pojedinca, da se preferencije pojedinca mogu mijenjati tokom eksperimenta i da umjetni uvjeti laboratorija nisu dobra zamjena za istraživanu ekonomsku situaciju (Heukelom, 2014).

Heukelom (2014) tvrdi kako je Thurstoneov eksperiment, po ekonomistima iz 1930-ih do 1970-ih, bio dokaz arogancije ekonomije prema psihologiji i njihovim eksperimentalnim metodama. Umjesto toga, zaključak bi trebao biti kako Thurstoneov eksperiment jednostavno nije bio za ekonomiju. Prema Wallisu i Friedmanu, krivulje indiferencije nisu bile teoretska propozicija koja se može testirati, već su one bile alat putem kojeg promatrač može racionalizirati dostupne činjenice i opažanja u ekonomiji.

2.1.3. Von Neumannova i Morgensternova „Teorija igara“

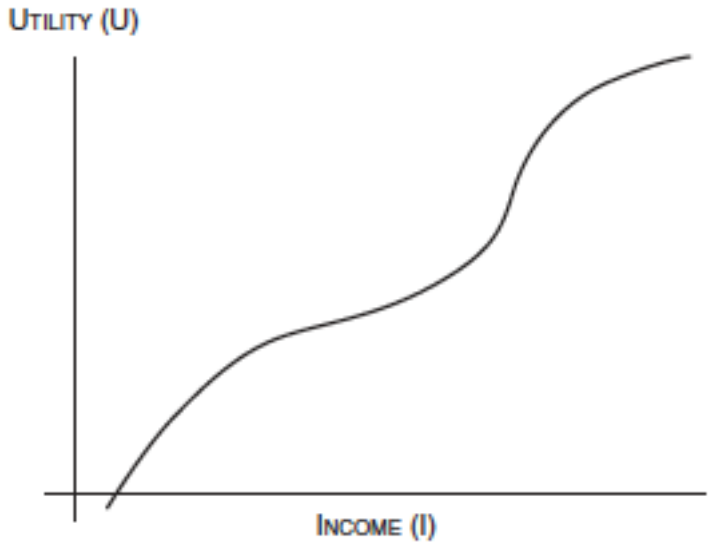
Matematičar Von Neumann i ekonomist Morgenstern, objavili su 1944. knjigu pod nazivom „*Theory of Games and Economic Behavior*“. Von Neumann i Morgenstern konstruirali su teoriju igara temeljenu na karakterizaciji „racionalnog ponašanja“, odnosno potpuni skup pravila ponašanja u svim razumljivim situacijama (Von Neumann i Morgenstern, 2004). Pod „racionalnim ponašanjem“ von Neumann i Morgenstern su podrazumijevali „nastojanje pojedinca da dostigne maksimalnu korisnost ili u slučaju poduzetnika, maksimalizaciju profita“ (Von Neumann i Morgenstern, 2004). Zapravo, von Neumann i Morgenstern su nastojali pronaći potpune matematičke principe koji definiraju „racionalno ponašanje“ pojedinaca u društvenoj ekonomiji te iz njih izvuku opće karakteristike tog ponašanja (Von Neumann i Morgenstern, 2004). Von Neumann i Morgenstern su karakterizirali racionalno ponašanje temeljem seta aksioma, u koje za potrebe ovog rada nećemo ulaziti.

Kako bi odredili racionalnu odluku u svakoj situaciji, Von Neumann i Morgenstern su morali usporediti i na neki način procijeniti različite opcije. To su riješili definiranjem numeričke skale koje im je dopustila pridruživanje brojeva težini preferencije za svaku opciju pojedinca, na sličan način kao što temperatura numerički definira što podrazumijevamo pod vrućinom (Heukelom, 2014). Von Neumann i Morgenstern su promijenili značenje korisnosti, iz psihofizičke mjere preferencije pojedinca za različita dobra u aksiomatski definirani intenzitet preferencija pojedinca (Heukelom, 2014).

Odbacivanje interpretacije ekonomskih principa kao karakterizacija u korist gledišta logičkih pozitivista posijano je sjeme za psihološku kritiku ekonomije u 1970-ima i 1980-ima što je dovelo do razvoja bihevioralne ekonomije (Heukelom, 2014).

2.1.4. Primjena Von Neumann-Morgensternovih aksioma u ekonomiji

Utjecaj „teorije igara“ u ekonomiji, najbolje je opisan suradnjom dvojice znanstvenika, Jimmyja Savagea i Miltona Friedmana. Savage i Friedman su shvatili kako je njihov pristup u upotrebi matematike i statistike u ekonomiji i matematičkih temelja u statistici kompatibilni. Njihov članak „*The Utility Analysis of Choice involving Risk*“ spojio je dvije ideje koje su iznijeli Wallis i Friedman, 1942., te Von-Neumann i Morgenstern, 1944. (Heukelom, 2014). Svrha njihovog članka bila je „racionalizacija“ dijela ljudskog ponašanja u ekonomiji, točnije, odgovor pojedinca prema riziku. U članku, oni su željeli racionalizirati opažanje kako pojedinci u ekonomiji i kockaju i kupuju osiguranje i samim time traže rizik, ali istovremeno imaju i averziju prema riziku. Kako bi riješili ovo očito kontradiktorno ponašanje, Friedman i Savage predlažu racionalizaciju u obliku vijugave krivulje korisnosti (eng. *wiggly-utility curve*) koja je prikazana na slici 2.



Slika 2. Vijugava krivulja korisnosti
(Izvor: Friedman i Savage, 1948)

Pretpostavljajući kako pojedinci na pojedinim dijelovima krivulje traže rizik i imaju preferenciju klađenja, dok istovremeno izbjegavaju rizik i kupuju osiguranje na drugim dijelovima krivulje, ova krivulja predstavlja racionalizaciju kontradiktornog ponašanja (Friedman i Savage, 1948). Ono što su Friedman i Savage htjeli postići je način na koji najbolje racionalizirati neosporne činjenice ljudskog ekonomskog ponašanja. U ovom

procesu oni su odbacili poznate racionalizacije ekonomske teorije: „smanjujući marginalnu korisnost i maksimalizaciju očekivane korisnosti bi impliciralo kako bi pojedinci uvijek trebali biti plaćeni kako bi snosili rizik. No, ova implikacije je očito kontradiktorna stvarnom ponašanju“ (Friedman i Savage, 1948). Osvrnuli su se i na to kako se Edgeworthove[3], Paretove[4] i Fisherove[5] krivulje indiferencije mogu koristiti za racionalizaciju nerizičnih odabira, dok se nova numerička svojstva funkcije korisnosti razvijena od strane Von Neumanna i Morgensterna mogu koristiti za racionalizaciju odabira koji uključuju rizik (Friedman i Savage, 1948). Najveća razlika između Von-Neumanna i Morgensterna te Friedmana i Savagea je bila u tome kako su Von-Neumann i Morgenstern svoju teoriju bazirali na težnji pojedinca ka racionalnom ponašanju, dok su Friedman i Savage zauzeli stav kako se pojedinci ponašaju racionalno (Heukelom, 2014).

2.1.5. Različite interpretacije i diskusije oko Von Neumann-Morgensternove teorije igara

Teorija igara, odnosno aksiomi ponašanja postavljeni u njoj, doveli su do intenzivnih rasprava između psihologa i ekonomista oko načina integriranja nove teorije i njenih aksioma u postojeće teorije i metodologije. Načelno su rasprave riješene na način interpretacije u okviru disciplina. Generalno govoreći, psiholozi su interpretirali aksiome ponašanja u terminima normativno-deskriptivnih razlika, u kojima aksiomi funkcioniraju kao poticaji (eng. *stimuli*) u okviru normativnog, a stvarno ljudsko ponašanje se uspoređivalo u okviru deskriptivne domene. Ekonomisti su interpretirali

[3] Edgeworthove krivulje indiferencije (Edgeworthova kutija) – često korišten analitički alat koji pomaže u proučavanju interakcije dvoje pojedinaca u razmjeni dva različita dobra. Ovaj tip analize se temelji na upotrebi analize krivulja indiferencije kako bi se analiziralo ponašanje pojedinaca u razmjeni (Ruby, 2003).

[4] Paretov kriterij efikasnosti – Edgeworth je razvio krivulje indiferencije, a Pareto ih je prvi nacrtao u svojoj knjizi „*Manual of Political Economy*“. Korištenjem krivulja indiferencije ustvrdio je da je alokacija dobara optimalna onda kada ne postoji ona raspodjela u kojoj će jedan pojedinac imati više koristi nauštrb štete po druge pojedince. Definiciju je moguće objasniti i na sljedeći način:
- promjena iz situacije A u situaciju B je Pareto poboljšanje ako najmanje jedan pojedinac ima više koristi bez da drugi pojedinci imaju manje koristi
- situacija B je optimalna ako ne postoje mogućnosti za poboljšanje (Pareto, 1906).

[5] Fisherove krivulje indiferencije – Fisher je kroz svoj rad implementirao Edgeworthove krivulje indiferencije. Korištene su kada je vizualno predstavio maksimalizaciju korisnosti ovisno o budžetnom ograničenju. Također ih je koristio kod grafa granica proizvodnih mogućnosti. Taj graf prikazuje slučaj u kojem su količine koje se koriste u proizvodnji različitih resursa fiksne, tada proizvođač maksimalizira profite proizvodeći u točki na grafu koja ima nagib jednak cijeni dobra prikazanog na horizontalnoj osi u smislu dobra koji je prikazan na vertikalnoj osi (Udayan, n.d.)

aksiome u terminima kako ih je razlikovao Friedman, pozitivno-normativno (Heukelom, 2014).

Heukelom (2014) tvrdi kako različite interpretacije Von Neumann-Morgensternovih aksioma ponašanja od strane psihologa i ekonomista reflektiraju različite načine gledanja na ponašanje pojedinaca koje je bilo prezentirano i prije „teorije igara“. Normativno-deskriptivna distinkcija od strane psihologa i pozitivno-deskriptivna od strane ekonomista biti će značajna za daljnje rasprave ekonomista i psihologa u 1960ima i 1970ima (Heukelom, 2014).

2.1.6. Kahneman i Tversky – inspiracija za bihevioralnu ekonomiju

Novi bihevioralni psiholozi 1970-ih godina započeli su sa potragom za načinima kako zadržati bihevioralne aksiome i s njima povezane modele te razlikovanje normativno-deskriptivnog, dok istovremeno uzimaju u obzir intuitivne i empirijske dokaze protiv aksioma. Ovaj novi razvoj u bihevioralnoj psihologiji pojavio se unutar šireg konteksta uspona kognitivnih znanosti. Kognitivna znanost nije se razvila oko jednog središta ili unutar zatvorene grupe znanstvenika i njeni ciljevi bili su stoga mnogostruki i nedovoljno ograničeni (Heukelom, 2014). Premda tako postavljena, kognitivna znanost bila je i još je usmjerena na otvaranje crne kutije ljudskog uma i istraživanje kako njegove različite sastavnice poput memorije, saznanja i percepcije međusobno djeluju u određivanju ponašanja (Heukelom, 2014). Osim navedenog, drugi cilj kognitivnih znanstvenika bio je okupiti znanstvenike iz svih disciplina koji su na neki način istraživali ljudsko ponašanje kako bi stvorili široki program istraživanja uma i ponašanja (Cohen-Cole, 2007). U poslijeratnom istraživanju donošenja odluka, suradnja Kahnemana i Tverskyja istaknuta je kao najznačajnija i najutjecajnija u psihologiji i ekonomiji, ta dva autora ujedno su bila inspiracija za bihevioralnu ekonomiju od 1980-ih do 2000-ih godina (Heukelom, 2014). U okviru rada dvojice znanstvenika, znanost, a posebice matematička teorija donošenja odluka te ekonomija, odredili su što su bile normativno ispravno donesene odluke u svakoj situaciji. U njihovom radu, normativno je izjednačeno sa racionalnim i objektivnim. Dok stvarna odluka, donesena od strane pojedinca bila je dio deskriptivnog ili subjektivnog i može se slagati ili ne slagati sa normativnim ili racionalnim. Ako se ne slaže, to implicira kako je pojedinac napravio „pogrešku“ ili u terminu bihevioralne ekonomije ranih 1980-ih nadalje, „ne“, „i“, „nepunu“ ili „ograničeno“ racionalnu odluku (Heukelom, 2014). Dvojica znanstvenika

provela su eksperiment, kojeg ćemo opisati poglavljima koja slijede, iz kojeg su zaključili kako ako pojedinci (uključujući i znanstvenike) odluke donose intuitivno, one sistematski odstupaju od racionalnih normi (Heukelom, 2014). Iz njihovog eksperimenta proizašao je pojam heuristika. Prema Kahnemanu i Tverskyju, heuristike su dio danog, nepromjenjivog biološkog sastava pojedinca. Dostupnost, reprezentativnost i tome slično su komponente ljudskog sustava za procesiranje informacija koji je nepromjenjiv (Heukelom, 2014). Dvojica znanstvenika, 1979. godine, objavljuju svoj poznati rad „*Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*" u Ekonometrici. Teorija očekivanog izbora (eng. *Prospect theory*) je prvenstveno kritika na teoriju očekivane korisnosti. To je bio prvi pokušaj kako bi se napravila potpuna deskriptivna teorija ljudskog donošenja odluka u uvjetima neizvjesnosti. Iako je teorija očekivane korisnosti, nešto drugačija od njihovih prijašnjih radova, ona i dalje počiva na ideji kako se ljudska bića oslanjaju na skup heuristika pri donošenju odluka i kako upotreba ovih heuristika nekada dovodi do sustavnih odstupanja od normativno ispravnih akcija (Heukelom, 2014). Ono što možemo zaključiti jest kako su ova dvojica znanstvenika vjerovala kako su ljudi iracionalni, nasuprot uvjerenja drugih znanstvenih, poput Von Neumanna i Morgensterna koji su vjerovali da ljudi teže racionalnosti, odnosno uvjerenja Friedmana i Savagea, kao nastavak na Von Neumanna i Morgensterna kako su ljudi racionalna bića.

2.1.7. Početak eksperimentalne ekonomije i razvoj bihevioralne ekonomije

Vernon Smith je eksperimentalni ekonomist, ujedno i začetnik tog područja, koji je prvi počeo sa eksperimentima u ekonomiji kasnih 1950-ih i ranih 1960-ih godina. Smith je postupno došao do zaključka kako ekonomiju treba mijenjati. Njegovi eksperimenti oblikovali su važnu bazu za tu promjenu. Smith je naglasio kako je određeno vrijeme potrebno da tržište dođe u svoj equilibrium[6] i zagovarao kako bi trebalo koristiti eksperimente kako bi se istražilo koji faktori određuju ka kojem equilibriumu tržište vodi ekonomiju. Kazao je kako je ekonomija previše teoretska i kako ne uspijeva ozbiljno sagledati stvarno ponašanje u stvarnoj ekonomiji (Heukelom, 2014). Smith je

[6] Ekonomski equilibrium ili equilibrium je uvjet ili stanje u kojem se ekonomske sile nalaze u ravnoteži. Vrijednosti ekonomskih varijabli ostaju nepromijenjene u odsutnosti vanjskih utjecaja. Pojam ekonomski equilibrium odnosi se na tržišni equilibrium. Ekonomski equilibrium je kombinacija ekonomskih varijabli (najčešće cijene i količine) prema kojem normalni ekonomski procesi pokreću ekonomiju (primjerice ponuda i potražnja) (Investopedia, 2019).

tvrdio: „*Vjerujem da je mikroekonomska teorije prije 1960ih slijepa ulica, a nova mikroteorija će, i trebala bi, se pozabaviti ekonomskim temeljima organizacija i institucija, a to će od nas zahtijevati da imamo ekonomiju informacija i sofisticiraniju tehnologiju transakcija*“ (Smith, 1974). Heukolom (2014) kaže kako je za Smitha racionalnost bila stvar stupnja i sadržaja, odnosno kako ljudi možda imaju razloge za inicijalno odstupanje od racionalnih normi, ali u kontekstu tržišta, tržišne institucije pobrinut će se da pojedinac tokom vremena prilagodi svoje ponašanje prema racionalnom ponašanju. Uspon eksperimentalne ekonomije stvorio je okruženje u kojem rezultati psihologa mogu biti testirani od strane ekonomista bez učenja novih metoda ili tehnika. Grether i Plott (1979, 1982) fokusirali su se na fenomen „obrnutih preferencija“ koji se događa kada pojedinci mijenjaju svoje preferencije sukladno istom izboru kada se on formulira drugačiji i na intranzitivnost, povezani fenomen koji pokazuje kako preferencije pojedinaca nisu uvijek tranzitivne. Nakon upotrebe eksperimenata iz psihologije u ekonomiji, ekonomisti su se osjećali slobodnima upotrijebiti rezultate psihologa na svoj način. Rezultati eksperimenata počeli su se primjenjivati na financijskim tržištima. Tu se najviše istaknuo Richard Thaler. Financijska ekonomija postala je grana neoklasične ekonomije u drugoj polovici 1960-ih, za što su zaslužna istraživanja Franca Modiglianija, Mertona Millera i Harryja Markovitza. Pojavio se pojam efikasnog tržišta koji kaže kako je tržište efikasno kad u potpunosti reflektira dostupne informacije (Fama, 1970).

Pravo pitanje bilo je, jeli tržište dionica stvarno efikasno? Mnogi su zagovarali kako je tržište neefikasno, dok su drugi zagovarali kako je efikasno. No današnje stanje potvrđuje kako tržište nije efikasno, ponajprije zbog asimetričnosti informacija[7].

Premda su mnogi ekonomisti pokušali direktno povezati utjecaj ponašanja kod donošenja odluka u ekonomiji, nisu u tome uspjeli. Richard Thaler bio je prvi ekonomist koji je sistematski povukao ekonomske implikacije iz rezultata istraživanja o ponašanju kod donošenja odluka (Heukelom, 2014). Thaler je objavio svoj prvi članak orijentiran na bihevioralne financije 1980. godine, pod nazivom „*Toward a Positive Theory of Consumer Choice*“. U svojim člancima Thaler konstantno ponavlja kako se

[7] Asimetričnost informacija ili nedostatak informacija se pojavljuje onda kada u ekonomskoj transakciji jedna strana posjeduje više znanja od druge strane. Ova pojava se obično manifestira kada prodavač dobra ili usluge posjeduje više znanja od kupca; međutim moguća je i obrnuta dinamika. Gotovo sve ekonomske transakcije uključuju asimetričnost informacija (Investopedia, 2019).

elementi teorije očekivanog izbora mogu koristiti za razvoj modela deskriptivnih odabira u ekonomiji (Thaler. 1980). S obzirom kako je Thaler pretežno radio u području bihevioralnih financija, njegovi članci usmjereni su upravo na to područje, koje je ujedno i prvo potpodručje bihevioralne ekonomije. Kahneman i Tversky bili su najvažniji izvor inspiracije za bihevioralnu ekonomiju, a Thaler je bio njezin najraniji i najsnažniji zagovaratelj. Thaler je sistematski povezao Kahnemanove i Tverskyjeve sklonosti racionalnim izborima u eksperimentima sa anomalijama teorije racionalnog izbora u financijskoj ekonomiji, i ova poveznica bila je kamen temeljac novog istraživačkog programa (Heukelom, 2014).

2.1.8. Sloan-Sage program bihevioralne ekonomije i razlikovanje bihevioralne ekonomije od eksperimentalne ekonomije

Prvi pokušaj suradnje između psihologa Kahnemana i Tverskyja i ekonomista Thalera u ranim 1980-ima doživljava snažan uspon kroz Alfred P. Sloan i kasnije Russell-Sage Foundation program bihevioralne ekonomije. Russell-Sage program odigrao je veliku ulogu u razvoju ovog novog područja u ekonomiji (Heukelom, 2014).

Najveći doprinos ovog programa nije u resursima koja su davali, već u samom doprinosu ovom novom smjeru u ekonomiji kroz zainteresirane istraživače.

Izdvajanja za program bihevioralne ekonomije *Sloan Foundationa* i *Russel-Sage Foundationa* možemo vidjeti u Tablici 1. Kako je vidljivo iz tablice, program bihevioralne ekonomije bio je relativno malen te je za njega bilo izdvojeno svega 1,3% od ukupnog iznosa od *Sloan Foundation* programa, kod *Russel-Sage Foundation* programa priča je bila drugačija i od početka se izdvajalo više sredstava za program bihevioralne ekonomije, premda su imali manje sredstava naspram *Sloan Foundationa*.

Year	ASF total	ASF Beh Ec	RSF total	RSF Beh Ec
1984	$17,083,690	$36.000 (0.2%)		
1985	$19,234,455	$97,000 (0.5%)		
1986	$18,721,037	$430,500 (2.3%)	$878,874	$200,000 (22.8%)
1987	$20,758,106	$310,000 (1.5%)	$816,808	$398,200 (48.8%)
1988	$25,526,826	$217,000 (0.9%)	$916,112	$358,016 (39.1%)
1989	$17,227,448	$458,561 (2.7%)	$1,267,776	$342,190 (27.0%)
1990			$1,801,063	$96,827 (5.4%)
1991			$1,594,293	$180,680 (11.3%)
1992			$1,522,220	$293,500 (19.3%)
Total	**$118,551,562**	**$1,549,061 (1.3%)**	**$8,797,146**	**$1,869,413 (21.3%)**

Tablica 1. Ukupna godišnja izdvajanja i godišnja izdvajanja za bihevioralnu ekonomiju Sloan Foundationa i Russel Sage Foundationa
(Izvor: Heukelom, 2014)

Kada govorimo o samim začetcima bihevioralne ekonomije, valja spomenuti i Herberta Simona kojeg se smatra jednim od stvaratelja područja bihevioralne ekonomije. Prema Heukolomu (2014), Simon je bio inspiracija za novi Sloan-Sage program, te je bio pozvan u njemu i sudjelovati, no to nije učinio jer je bio prezaposlen i zato što se maknuo od svojih ranijih kritika prema pretpostavkama ponašanja u neoklasičnoj ekonomiji.

Simon je istaknuo kako „*velika stavka svakog programa smještenog u području bihevioralne ekonomije mora biti usmjerena na osiguravanje obuke doktoranda i mladih ekonomista o tehnikama provođenja terenskog istraživanja, prikupljanja informacija direktno od izvršnih pozicija u tvrtkama i po mogućnosti provođenje eksperimenata*“ (Simon, 1962). U svojim ranim fazama, program bihevioralne ekonomije je zapravo bio proširenje i daljnje istraživanje Simonove bihevioralne ekonomije (Heukelom, 2014).

No program nije stao tu, iako je inicijalna inspiracija bio Simon program je želio ići dalje od toga, što je vidljivo u Wannerovom pismu savjetodavnom odboru. Wanner (1985) kaže kako je program prvenstveno koncentriran specifično na „*potencijalni doprinos psihologije i ostalih bihevioralnih znanosti u proučavanju financijskih tržišta*“, posebice zato što se „*smatra da su financijska tržišta najefikasnija tržišta i misli se da su ona imuna na iracionalne faktore*“. Anomalije racionalnog ponašanja imaju najjači utjecaj na teorije financijskih tržišta, a alternativne bihevioralne teorije koje

inkorporiraju iracionalno ponašanje će biti istaknute upravo tamo. Kako bi istaknuli ovaj fokus, jednu granu bihevioralne ekonomije nazvali su „bihevioralne financije“ (Heukelom, 2014). Kako smo naveli ranije, Thaler je prvenstveno radio u području financija, odnosno kasnije, bihevioralnih financija. Thaler je objavio dvije serije članaka o „anomalijama“ za *Journal of Ecnonomic Perspectives*, a članci su imali isključivu svrhu isticanja kako ekonomija ima ozbiljnih problema glede teorije ekonomskog ponašanja (Heukelom, 2014).

Prvi njegov članak o anomalijama iz 1987. dokumentira tzv. *the January effect*. Kada se tržište dionica nalazi u ravnoteži, u neoklasičnom svijetu, prosječni mjesečni povrat trebao bi biti jednak za svaki mjesec. Nema razloga očekivati da će se dionice drugačije ponašati ovisno o mjesecu, no ovo je upravo opaženo u slučaju prvog mjeseca, siječnja. Za manje tvrtke, povrati na dionice bili su veći u siječnju naspram ostalih mjeseci. Kako je to moguće gledajući teoriju efikasnih tržišta? Odgovor je da to nije moguće, s otvorenim pitanjem kako riješiti ovu anomaliju (Heukelom, 2014). Da anomalije postoje u ekonomiji i izvan nje, pokazala je suradnja Loewensteina i Thalera (1989) koja je pokazala da te anomalije imaju veze sa intertemporalnim izborom (eng. *intertemporal choice*). Primjer iz SAD-a, učitelji koji mogu birati hoće li primati plaću 9 mjeseci (rujan – lipanj) ili 12 mjeseci (rujan – kolovoz), biraju drugu opciju iako je iz ekonomske perspektive prva opcija više racionalna (Heukelom, 2014). Ono što se ovim želi pokazati je da se ekonomska teorija može primijeniti na svaki aspekt života i da stoga postoje anomalije koje se iz toga mogu izvući (Lowenstein i Thaler, 1989). Ono što je Thaler često istraživao i što je postala jedna od principijelnih anomalija bihevioralnih financija je „*endowment effect*“. Ovaj efekt se pojavljuje kao sklonost tome da precjenjujemo ono što posjedujemo, bez obzira na tržišnu vrijednost tog objekta (Kahneman, et. al., 1991). *Endowment effect* je kada pojedinci postaju relativno nevoljni za zamjenu dobra koje posjeduju za njegov novčani ekvivalent, ili ako je iznos kojeg su pojedinci spremni izdvojiti za neko dobro manji od onog kojeg su oni voljni prihvatiti kada ga prodaju. Jednostavnije, pojedinci više vrednuju stvari nakon što ih imaju u svom vlasništvu (The BE Hub, 2019).

S obzirom da se većina pojava u bihevioralnoj ekonomiji dokazuje eksperimentima, a ista je stvar i u eksperimentalnoj ekonomiji tu valja podvući crtu te napravi distinkciju između dva područja. Heukelom (2014) kaže kako je razlika između bihevioralne

ekonomije Kahnemana i Thalera te Smithove eksperimentalne ekonomije to što bihevioralna ekonomija Kahnemana i Thalera istražuje ponašanja pojedinaca dok Smithova eksperimentalna ekonomija istražuje tržišta. Porast broja publikacija iz područja bihevioralne ekonomije u 1980-ima te utjecaj rada Kahnemana i Tverskyja pritisnulo je Smitha da jasnije razlikuje svoju eksperimentalnu ekonomiju od ovih psihologija i njihovih ekonomskih „potomaka". Tokom godina eksperimentalni ekonomisti mučili su se kako formulirati njihov pristup i kako razlikovati vlastite ideje od Thalerove bihevioralne ekonomije. Problem je bio, i još uvijek je, da su eksperimentalni ekonomisti i teorija očekivanog izbora vrlo bliski. Još jedan problem bio je i da su eksperimentalni ekonomisti vršili iste eksperimente ponašanja kod donošenja odluka kao i bihevioralni ekonomisti, ali sa različitom svrhom (Heukelom, 2014). Dvije strane vršile su iste eksperimente s tim da su eksperimentalni ekonomisti istraživali tržište temeljem ponašanja pojedinaca, dok su bihevioralni ekonomisti istraživali pojedince kako bi istražili karakteristike pojedinaca prilikom donošenja odluka (Heukelom, 2014).

Drugim riječima, bihevioralna ekonomija i eksperimentalna ekonomija bile su blisko povezane ali temeljno različite. Bile su blisko povezane zbog upotrebe istih psiholoških eksperimenata kako bi došle do argumenata koji mijenjaju dominantnu neoklasičnu teoriju u ekonomiji. Nadalje, iako su tražili odgovore na različita pitanja, koristili su iste eksperimente. Bile su, ipak, temeljno različite u zaključcima koje su izvlačile iz rezultata eksperimenata koje su vršili psiholozi, na način da su željeli proširiti neoklasičnu teoriju, i na neki način smatrali su neoklasičnu teoriju i dalje važnom.

2.1.9. Konačna definicija bihevioralne ekonomije

Kada je bihevioralna ekonomiji uspješno utemeljena kao novi interdisciplinarni program 1980-ih, bihevioralni ekonomisti počeli su se jasnije definirati 1990-ih godina, ne samo prema poštovanju neoklasičnom *mainstreamu* već u skladu sa eksperimentalnom ekonomijom i psihologijom. Heukelom (2014) kaže kako je definirajuća karakteristika bihevioralne ekonomije upravo usvajanje Kahnemanovog i Tverskyjevog shvaćanja normativnog i deskriptivnog. Thalerovo shvaćanje normativnog i deskriptivnog dovodi do zbunjenosti. Thaler (1980) kaže: „*ekonomisti rijetko prave razliku između normativnog modela odabira potrošača i deskriptivnih ili pozitivnih modela. Iako je teorija normativno zasnovana (opisuje što bi potrošači*

„trebali“ raditi), ekonomisti tvrde da isto tako služi i kao deskriptivna teorija (predviđa što bi potrošači ustvari „trebali“ raditi). Ovaj članak tvrdi kako isključivo oslanjanje na normativnu teoriju dovodi do toga da ekonomisti rade sistematske pogreške, predvidljive pogreške u opisivanju ili predviđanju ponašanja potrošača“.

Tijekom 1990-ih i 2000-ih Thaler, Kahneman i ostali sudionici *Sloan-Sage* programa proširili su bihevioralnu ekonomiju iz malog istraživačkog programa fokusiranog na povrede neoklasične teorije u financijskoj ekonomiji, u dominantni novi istraživački program koji je tražio inspiraciju izvan istraživanja ponašanja pri donošenju odluka na raspon znanstvenih disciplina i metoda koje su počele definirati bihevioralnu ekonomiju eksplicitnije nasuprot sličnih polja poput eksperimentalne ekonomije i psihologije (Heukelom, 2014). Razlikovanje normativno – deskriptivnog Kahnemana i Tverskyja ostao je metodološki temelj bihevioralne ekonomije, ali se označavanje promijenilo u potpuno racionalno naspram manje nego potpuno, kvazi ili ograničeno racionalno.

Istraživanje bihevioralne ekonomije započelo je na intertemporalnim izborima[8] ranih 1990-ih i kulminiralo je u istraživanju bihevioralne ekonomije temeljene na dvo-sistemskom[9] pristupu. Intertemporalni izbor i dvo-sistemski pristup su prve dvije velike teme na koje su se bihevioralni ekonomisti fokusirali, i do današnjeg dana to su važne teme u bihevioralnoj ekonomiji (Heukelom, 2014). Konačno, to prikazuje kako su bihevioralni ekonomisti razvili teorijski okvir koji se može primijeniti na bilo koji ekonomski problem i kompatibilan je sa važnim razvojem u neuroznanosti i kognitivnim znanostima (Heukelom, 2014). Dva istaknuta ekonomista koja su radila na području intertemporalnih izbora su Geroge Loewenstein i David Laibson. Loewenstein je objavio nekoliko članaka o povijesti psiholoških i ekonomskih objašnjenja intertemporalnog izbora i korisnosti, otkrivajući opsežno znanje povijesti ekonomske misli (Heukelom, 2014). Za Loewensteina, problem dobro znanog eksponencijalnog diskontiranja korisnosti nije samo kako pojedinci diskontiraju hiperbolično, već pojedinci u nekim slučajevima koriste negativnu diskontnu stopu (Prelec i Loewenstein, 1997). Ako pojedinci preferiraju rastuću realnu nadnicu nad konstantnom realnom

8 Intertemporlni izbor (eng. *intertemporal choice*) – proces putem kojeg pojedinci donose odluke o tome što i kako činiti u različitim točkama vremena, kada odluke u jednoj točki vremena utječu na mogućnosti dostupne u drugim točkama vremena

9 Dvo-sistemski pristup (eng. *two-system approach*) – teorija u psihologiji koja objašnjava kako misao može doći na dva različita načina ili kao rezultat dva različita procesa. Često, dva procesa se sastoje od implicitnog (automatskog), nesvjesnog procesa, te eksplicitnog (kontroliranog), svjesnog procesa

nadnicom, čak i kad je sadašnja vrijednost, kasnije, veća od prethodne, oni efektivno primjenjuju negativnu diskontnu stopu. Za ekonomsku teoriju je izazovnije kako su se intertemporalni izbori pojedinaca pokazali fundamentalno nedosljednima (Prelec i Loewenstein, 1997). Ljudi koji preferiraju A sada umjesto B sada isto tako preferiraju A za mjesec dana umjesto B za dva mjeseca. Međutim, u isto vrijeme, oni preferiraju B za mjesec dana i A za dva mjeseca umjesto A za mjesec dana i B za dva mjeseca. Drugim riječima, kada su suočeni sa intertemporalnim izborima, pojedinci teže čuvanju najboljeg za kraj, što se fundamentalno kosi sa ekonomskom teorijom (Heukelom, 2014). Loewenstein (1997) tvrdi kako DU model griješi ne samo deskriptivno, već i normativno. Primjerice, nema dobrog razloga pretpostaviti kako će netko tko je indiferentan prema narančama i jabukama danas biti indiferentan prema (1) jabukama danas, narančama sutra, i jabukama prekosutra i (2) jabukama tri dana za redom (Heukelom, 2014). Zaključak kojeg je donio Loewenstein proizveo je tenziju u njegovom radu. Zato jer u jednu ruku, bio je rani regrut Thalerovog i Kahnemanovog programa bihevioralne ekonomije te važan primatelj financijskih sredstava *Sloan-Sage* programa, a u drugu ruku je zaključio kako ekonomska teorija može biti problematična kao normativni *benchmark*, tvrdi Heukelom (2014). Slična tenzija vidljiva je i u radu prije spomenutog Laibsona. Laibson je u svom radu *Golden Eggs and Hyberbolic Discounting* (1997) napravio matematički model agenata sa funkcijom hiperboličnog diskontiranja koji može objasniti bezbroj dinamično nedosljednih preferencija pojedinaca opaženih u eksperimentima. U njegovom modelu, pojedinac je bio suočen sa „nesavršenom tehnologijom obvezivanja“ (eng. *imperfect commitment technology*) kao što je plan mirovine. Zajedno sa hiperboličnom funkcijom diskontiranja, ovaj model predvidio je kako će potrošnja pojedinca blisko pratiti tijek njegovih prihoda, ali kako su sa „nesavršenom tehnologijom obvezivanja“ pojedinci u mogućnosti ispravljanja hiperbolične funkcije diskontiranja obvezujući unaprijed sami sebe na željeno ponašanje prema štednji. Zato što je ova tehnologija tražila od pojedinca obavezati se unaprijed, dalekovidni, racionalni planer efektivno je suzbio iskušenje da se odmah zadovolji jednom kad novac zapravo dođe (Heukelom, 2014). Ovaj Laibsonov članak je tipični doprinos bihevioralnoj ekonomiji 1990-ih. Produktivno je upotrijebio razlikovanje normativno – deskriptivnog Kahnemana i Tverskyja reinterpretirajući to u termine „dalekovidnog“ i „kratkovidnog“ planera.

U radu Harrisa i Laibsona iz 2001. godine, zaključeno je to zato što pojedinci znaju kako će hiperbolično diskontirati u budućnosti, oni će hiperbolično diskontirati i sada. U isto vrijeme, njihov rad pokazuje kako je Laibson odustao od ideje kako pojedinci mogu utjecati na vlastito ponašanje putem obvezivanja te se vratio srži bihevioralne ekonomije kako su je postavili Kahneman, Tversky i Thaler.

I konačno dolazimo do definiranja bihevioralne ekonomije te njene distinkcije od psihologije te eksperimentalne ekonomije. Bihevioralni ekonomisti su, prema Heukelomu (2014), dali sljedeće argumente za razlikovanje od psihologije. Prvo bihevioralna ekonomija definirana je kao ekonomija utemeljena na upotrebi matematičkog modeliranja. Koristeći matematiku u ekonomiji, ekonomisti su rasuđivali koliko su korisni rezultati iz psihologije. Korištenje matematike bilo je ono što je definiralo bihevioralnu ekonomiju kao ekonomiju razlikujući je stoga od psihologije. Drugo, bihevioralni ekonomisti razlikovali su se od psihologije s obzirom na upotrebu eksperimenata, primjerice nisu rabili obmanu u svojim eksperimentima. Naime, standardna procedura u psihologiji bila je i još uvijek jest tvrdnja subjektima eksperimenta kako je eksperiment o jednoj stvari, dok se zapravo radi o nečem sasvim drugom. Bihevioralni ekonomisti i eksperimentalni ekonomisti odupirali su se korištenju metode obmane od samog početka i prvog eksperimenta u ekonomiji.

Ostalo je još samo razlikovanje bihevioralne ekonomije od eksperimentalne ekonomije, to je Heukelom (2014) objasnio na sljedeći način. Dvije discipline morale su se razlikovati, ali bez pretpostavke kako je ekonomska teorija nastala pod utjecajem političkih ideologija i bez naglašavanja mogućeg sukoba u teoretskim pogledima. Razlika je pokazana u terminima metodologije. Kako bihevioralni ekonomisti gledaju na eksperimentalnu ekonomiju, objasnio je Loewenstein (1999), postavljajući bihevioralnu ekonomiju naspram eksperimentalnoj ekonomiji, i formulirajući svoju kritiku u terminima psihološke razlike vanjske i unutarnje vrijednosti. Loewenstein je primjetio četiri problema u eksperimentalnoj ekonomiji. Prvo, eksperimentalni ekonomisti prvenstveno se oslanjaju na aukcije u eksperimentima, a s obzirom kako se ljudi često ne nađu u toj poziciji, takvi eksperimenti ne mogu prikazati stvarno ponašanje u ekonomiji. Drugo, eksperimentalni ekonomisti koriste ponavljanje, odnosno Loewenstein je rekao kako ljudi nikad neće donijeti istu odluku 40 puta za redom. Treće, kritizirao je eksperimentalne ekonomiste zbog njihove tendencije

smanjivanja konteksta stvarnog svijeta na apsolutni minimum, odnosno smanjivanja vanjskih vrijednosti eksperimenata. I četvrto, Loewenstein je tvrdio kako su eksperimentalni ekonomisti krivo pretpostavili kako će novčana nagrada rezultirati striktnom kontrolom nad poticajima pojedinaca. Čak i sa novčanim poticajima, ispitanike pokreću neki drugi motivi pored maksimalizacije profita. I konačno, jedan problem koji se tiče unutarnje vrijednosti, Loewenstein je opazio da su eksperimentalni ekonomisti bili nespretni jer nisu koristili randomizaciju i to u usporedbi eksperimentalnih rezultata koje su prikupili pod različitim okolnostima.

To je pozadina i razvoj koji je proizveo novu poddisciplinu ekonomije, bihevioralnu ekonomiju. Bihevioralni ekonomisti, uz mnoge druge, postali su važan izvor inspiracije za veliki broj savjetnika i birokrata u novoj Obaminoj administraciji iz 2009. (Heukelom, 2014).

2.2. Primjena bihevioralne ekonomije

Kroz prethodno poglavlje, moguće je vidjeti kako se bihevioralna ekonomija odražava kroz eksperimente. Kako smo vidjeli, eksperimente su prvenstveno upotrebljavali psiholozi, a ekonomisti su ih prenamijenili za svoje potrebe. Ključnu ulogu u sastavljanju eksperimenata odigrali su Kahneman i Tversky jer su efektivno koristili intuitivno privlačne eksperimente, o čemu ćemo malo govoriti u nastavku, a potom ćemo se fokusirati na novije eksperimente u bihevioralnoj ekonomiji te ćemo se fokusirati na eksperimente psihologa Dana Arielyja koji ih je dodatno popularizirao.

2.2.1. Eksperimenti Kahnemana i Tverskog – uspjeh u ekonomiji

Kahneman i Tversky su 1970-ih godina provodili drugačije eksperimente od onih koje su radili individualno 1960-ih. Od 1970-ih nadalje, eksperimenti su se sastojali od upitnika sa hipotetskim pitanjima, a upitnike su uglavnom ispunjavali studenti. Ova metoda nije imala troškova osim olovke i upitnika na papiru, a upitnici su se mogli ispuniti u svega nekoliko minuta (Heukolom, 2014). Razlog zbog kojeg su dvojica znanstvenika bili uspješni u ekonomiji je upotreba intuitivno privlačnih eksperimenata. Nisu radili istraživanja dajući teoretska objašnjenja zašto je nešto dobra teorija, već su koristili primjere eksperimentalnih pitanja u kojima su čitateljima davali intuitivno shvaćanje onog što žele dokazati (Heukelom, 2014). U jednom eksperimentu Kahneman i Tversky (1982.) su sudionicima postavili sljedeće pitanje:

„A cab was involved in hit-and-run accident at night. Two cab companies, the Green and the Blue, operate in the city. You are given the following data:
(i) 85% of the cabs in the city are Green and 15% are Blue.
(ii) A witness identified the cab as a Blue cab. The court tested his ability to identify cabs under the appropriate visibility conditions. When presented with a sample of cabs (half of which were Blue and half of which were Green) the witness made correct identification of 80% of the cases and erred in 20% of the cases.
Question: What is the probability that the cab involved in the accident was Blue rather than Green?[10]*"*

Većina je odgovorila kako je šansa 80%, što je vjerojatno temeljeno na identifikaciji svjedoka. Međutim, ponovno su pogriješili ne uzimajući u obzir omjer distribucija. Koristimo li Bayesov teorem[11], normativno točan odgovor bio bi nešto više od 41% (Heukelom, 2014). No, s obzirom kako smo mi ljudi iracionalni, odnosno ograničeno racionalni, uglavnom se vodimo instinktima, a ne primjerice matematikom, kao što bi bilo poželjno u ovom primjeru.
Možda najbolje pitanje od svih eksperimentalnih pitanja koje su provela dvojica znanstvenika, poznatiji je pod nazivom Linda problem. Linda problem je sljedeći:

„Linda is 31 years old, single, outspoken and very bright. She majored in philosophy. As a student, she was deeply concerned with issues of discrimination and social justice, and also participated in anti-nuclear demonstrations.

[10] „Taksi je tijekom noći bio uključen u prometnu nesreću nakon koje je pobjegao. Dvije taksi kompanije djeluju u gradu, Zeleni i Plavi. Dostupni su sljedeći podaci:
(i) 85% taksija u gradu su Zeleni i 15% su Plavi.
(ii) Svjedok je identificirao da je taksi koji je sudjelovao u nesreći Plavi taksi. Sud je ispitao mogućnost svjedoka da razlikuje taksije pod određenim uvjetima vidljivosti. Kada mu je prikazan primjer taksija (od kojih su pola bili Plavi, a druga polovica Zeleni) svjedok je točno identificirao 80% slučajeva i pogriješio u 20% slučajeva.
Pitanje: Kolika je vjerojatnost da je taksi koji je bio uključen u nesreću Plavi, a ne Zeleni?"

[11] Bayesov teorem je matematička formula za određivanje uvjetne vjerojatnosti. Teorem pruža mogućnost za ispravak pretpostavki ili teorija dajući novi ili dodatni dokaz. U financijama, Bayesov teorem služi za procjenu rizika kod posuđivanja novca potencijalnim dužnicima (Investopedia, 2019).

Which of the following is more probable:

1) Linda is a bank teller.

2) Linda is a bank teller and active in the faminist movement.[12]*"* (Kahneman i Tversky, 1974)

U prosjeku, postojala je snažna pristranost prema opciji 2), odnosno kako je ona vjerojatnija od opcije 1), unatoč činjenici kako opcija 2) logično sadrži i opciju 1). Zato što je ova predrasuda ilustracija neuspjeha kako se sagleda mogućnost kako konjunkcije dvaju ili više događaja nikad ne premašuju mogućnost jednog od događaja, ova predrasuda je dobila naziv konjunkcijska zabluda ili greška (Heukelom, 2014).

[12] „Linda ima 31 godinu, neoženjena, otvorena i vrlo pametna. Diplomirala je filozofiju. Kao student bila je zabrinuta problemima diskriminacije i društvene pravednosti, a sudjelovala je i u protu-nuklearnim demonstracijama.
Što je od sljedećeg vjerojatnije:
1) Linda je bankarski službenik.
2) Linda je bankarski službenik i aktivna je u feminističkom pokretu."

2.2.2. Eksperiment sa relativnošću

Dan Ariely (2008) pita se zašto je sve relativno čak i onda kada to ne bi trebalo biti. Dok je jednog dana pretraživao internet, Ariely je naišao na oglas web stranice ekonomskog časopisa, *The Economist*, prikazanog na slici 3.



Slika 3. The Economist mogućnosti pretplate
(Izvor: Ariely, 2008)

Dakle vidimo kako postoje tri mogućnosti pretplate, prva uključuje *online* pristup svim člancima za 59$, druga uključuje pretplatu na tiskanu verziju časopisa za 125$, a treća obuhvaća prethodne dvije za 125$, odnosno za cijenu druge. Dakle sa sigurnošću možemo reći kako je treća opcija puno bolja i zapravo je. No što se zapravo događa? Ariely (2008) tvrdi kako ljudi zapravo ne znaju što žele dok to ne vide u određenom kontekstu. Činjenica je kako ne znamo koji bi automobil odabrali, dok ga ne vidimo na cesti, ili kod prijatelja, poznanika, rodbine i ne pitamo za mišljenje. Nadalje, Ariely (2008) tvrdi kako je sve relativno. Baš kao što pilot koji slijeće avionom u mraku treba svijetla sa piste, sa obiju strana, kako mu služe kao vodič gdje može sletjeti, tako i mi, ljudi, trebamo neki vodič, neki orijentir pri donošenju odluka. Ariely je stoga odlučio napraviti eksperiment sa studentima i pretplatom na *the Economist*. Ove opcije ponudio

je studentima sa *MIT Sloan Shool of Management*, kojih je bilo 100. Odabrali su sljedeće:

1. Internet pretplata za 59$ - 16 studenata
2. Pretplata za tiskani časopis za 125$ - 0 studenata
3. Pretplata koja uključuje obje opcije za 125$ - 84 studenta

Kao što bi najvjerojatnije svi mi uočili, studenti su uočili pogodnost opcije 3, koja uključuje i *online* pretplatu i pretplatu za tiskani časopis. No, želio je saznati jeli na njih utjecao „mamac“, odnosno opcija 2 koja nudi tiskani primjerak za 125$. U drugom eksperimentu, izbacio je opciju 2, i ostavio samo opciju 1 i 3, kao na slici 4. I zapitao se što bi im to moglo promijeniti mišljenje.

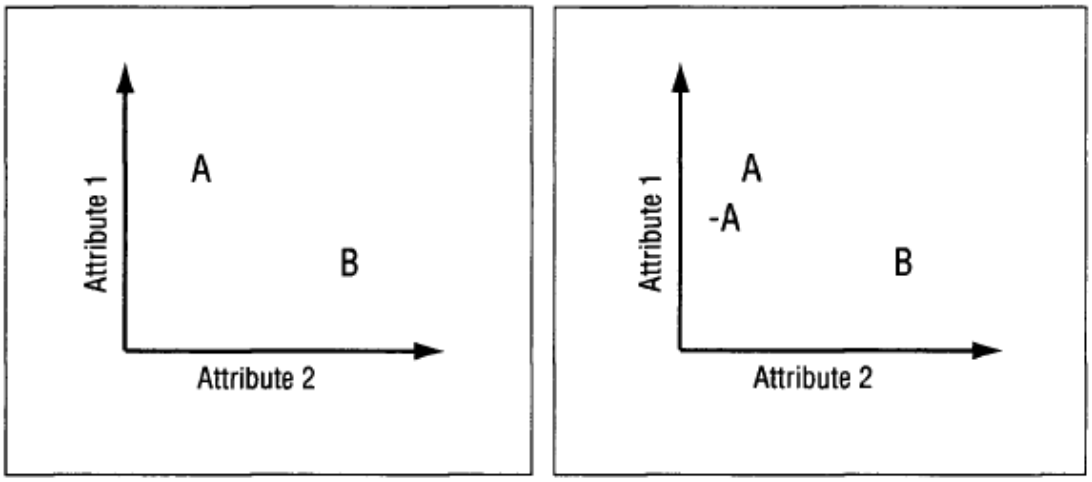


Slika 4. The Economist mogućnosti pretplate (izmjenjene)
(Izvor: Ariely, 2008)

Njihovo mišljenje nije promijenilo ništa racionalno, sama prisutnost „mamca“ natjerala je 84 studenta odabrati opciju 3 u prethodnom eksperimentu. A sa odsutnošću „mamca“ istu opciju odabralo je svega 32 studenta, dok su se ostali, njih 68, odlučili za opciju 1, odnosno samo na online pretplatu. Ariely (2008) tvrdi kako ovo nije samo iracionalno ponašanje, već je ovo predvidljivo iracionalno iz razloga što uvijek, ali baš uvijek, na

stvari oko nas gledamo u usporedbi s nečim drugim. I tu si ne možemo pomoći. I ovo ne vrijedi samo za neke fizičke predmete poput odabira automobila, bicikla, restorana, već i za iskustva poput putovanja ili odabira edukacije, ali i za prolazne stvari poput emocija, stavova, gledišta.

Kako bi bolje shvatili relativnost možemo pogledati i ilustraciju na slici 5.



Slika 5. Kako funkcionira relativnost
(Izvor: Ariely, 2008)

Dakle, na ilustracijama prikazanima na slici 5 imamo opcije, koje je Ariely nazvao, A i B. Opcija A je bolja u atributu 1, Ariely ga je nazvao kvaliteta, dok je opcija B bolja u atributu 2, kojeg je nazvao ljepota. Sa lijeve strane imamo dvije opcije i izbor nije lagan, ali što se dogodi kad ubacimo opciju -A, koju vidimo na desnoj strani. Ova opcija je očito lošija od opcije A, ali jako slična njoj, što olakšava njihovu međusobnu usporedbu, i sugerira kako je opcija A ne samo bolja od -A, nego je bolja i od B (Ariely, 2008). Dakle, vratimo se na primjer sa *the Economist* časopisom. Online pretplata bi bila opcija B, pretplata za tiskani časopis opcija -A, a pretplata koja uključuje oboje bila bi opcija A. Drugim riječima, ako želimo primjerice potaknuti prodaju nekog proizvoda, uvodimo njegovu „lošiju“ varijantu, pa time kupci uspoređuju ta dva proizvoda, ne uzimajući druge, možda za njih bolje i korisnije, u obzir.

2.2.3. Sidrenje – kako utječe na nas

Radi lakšeg razumijevanja, pojasnimo najprije što je sidrenje. Sidrenje je poseban oblik *priming* efekta gdje inicijalno izlaganje broju služi kao referentna točka i utječe na naše sljedeće rasuđivanje. Proces se obično događa bez naše svjesnosti (Tversky i Kahneman, 1974) i istraživan je u mnogim kontekstima, uključujući procjene vjerojatnosti, pravna rasuđivanja, predviđanja i odluka o kupnji (Furnham i Boo, 2011). Kako bi dokazali utječe li sidrenje na nas, skupina profesora, Drazen Prelec, George Loewenstein i Dan Ariely (2008) proveli su eksperiment na MIT-ju u kojem je sudjelovalo 55 studenata sa predmeta Marketinško istraživanje. Od studenata su zatražili zapisati posljednja dva broja njihovog socijalnog osiguranja i kako će im reći žele li platiti tu sumu novaca za predmete za koje ih pitaju. Potom su održali aukciju, a studenti su se nadmetali za te predmete. Ono što su željeli dokazati je postojanje proizvoljne koherencije (eng. *arbitrary coherence*). Temeljna ideja proizvoljne koherencije je ovo: iako su inicijalne cijene proizvoljne, jednom kad se te cijene utemelje u našem umu one neće samo oblikovati sadašnje cijene već i buduće cijene (to ih čini koherentnima). Pitali su se, hoće li zadnja dva broja biti dovoljna kako bi kreirala „sidro“, i hoće li to imati dugoročni utjecaj. Predmeti koje su predstavili studentima bili su: boca vina *Cotes du Rhone Jaboulet Paralel* iz 1998., boca vina *Hermitage Jaboulet La Chapelle* iz 1996., bežični miš *TrackMan Marble FX by Logitech*, bežičnu tipkovnicu i miš *iTouch by Logitech,* dizajnersku knjigu *The Perfect Package: How to Add Value trough Graphic Design* te kutijicu belgijskih čokoladica proizvođača *Neuhaus*. Studentima je zatim podijeljen obrazac gdje su navedeni svi predmeti i od njih se tražilo napisati na vrh posljednja dva broja svoj socijalnog osiguranja i kako napišu ta dva broja pored svakog ponuđenog predmeta u obliku cijene (primjerice ako je zadnji broj 77, napisalo bi se 77$ pored svakog predmeta). Kada su to napravili od njih se tražilo staviti „DA“ ili „NE“, bi li platili tu sumu novca za taj predmet. Kada su studenti završili sa time, tražilo se od njih da napišu maksimalnu sumu novca koju bi platili za taj predmet (svoju aukcijsku cijenu). Kada su studenti to uradili, predali su obrazac i proglašeni su pobjednici. Jedan po jedan, tko je dao najveću ponudu, izlazili su ispred grupe, platili za proizvod i uzeli ga sobom. Nakon vježbe upitali su ih, jesu li im zadnja dva broja socijalnog osiguranja utjecala na zadnju ponudu, odgovorili su im: „nipošto!“.

Nakon što je Ariely analizirao podatke, brojevi socijalnog osiguranja uistinu su poslužili kao sidro: studenti sa najvećim brojevima socijalnog osiguranja (80-99) su imali najveće ponude, dok su studenti sa najmanjim brojevima socijalnog osiguranja (0-20) imali najmanje ponude. Na kraju, rezultati su pokazali kako su studenti čiji se brojevi socijalnog osiguranja nalaze unutar gornjih 20% davali ponude koje su bile 216 do 346% veće od studenata čiji se broj socijalnog osiguranja nalazi u donjih 20%. Rezultati su prikazani na slici 6. Brojevi socijalnog osiguranja bili su „sidro“, ali isto bi bilo i sa bilo kakvim drugim brojevima bila to temperatura ili cijena proizvođača. Jeli ovo racionalno? Naravno da ne, ali jednostavno, mi ljudi, smo takvi.

Average prices paid for the various products for each of the five groups of final digits in social security numbers, and the correlations between these digits and the bids submitted in the auction.

	Range of last two digits of SS number					
Products	**00–19**	**20–39**	**40–59**	**60–79**	**80–99**	**Correlations***
Cordless trackball	$8.64	$11.82	$13.45	$21.18	$26.18	0.42
Cordless keyboard	$16.09	$26.82	$29.27	$34.55	$55.64	0.52
Design book	$12.82	$16.18	$15.82	$19.27	$30.00	0.32
Neuhaus chocolates	$9.55	$10.64	$12.45	$13.27	$20.64	0.42
1998 Côtes du Rhône	$8.64	$14.45	$12.55	$15.45	$27.91	0.33
1996 Hermitage	$11.73	$22.45	$18.09	$24.55	$37.55	0.33

*Correlation is a statistical measure of how much the movement of two variables is related. The range of possible correlations is between –1 and +1, where a correlation of 0 means that the change in value of one variable has no bearing on the change in value of the other variable.

Slika 6. Aukcijske ponude studenata
(Izvor: Ariely, 2008)

Ono za što su još značajni ovi rezultati jest jednom kad su studenti bili voljni platiti određenu cijenu za jedan proizvod, oni su bili voljni platiti cijenu relativno prvoj cijeni (sidru) za druge proizvode u istoj kategoriji proizvoda. Ovo se zove proizvoljna koherencija. Inicijalne cijene su proizvoljne i na njih se može utjecati odgovorom na nasumična pitanja, ali jednom kad se te cijene formiraju u našoj glavi, one ne oblikuju samo ono što smo volji platiti za određeni proizvod, već i koliko smo voljni platiti za povezani proizvod (što ih čini koherentnima) (Ariely, 2008). Ono što je još važno

napomenuti, tvrdi Ariely (2008), je kako cijene na proizvodima nisu nužno sidra, one to postaju kad počnemo ozbiljno razmišljati o kupovini tog proizvoda ili usluge za određenu cijenu.

2.2.4. Veza između motivacije, rada i igranja sa Legom-m

Što nas motivira za rad? Jeli mjesečna plaća, bonusi ili nešto drugo? Što ako nešto na čemu radite naporno, bio projekt, prezentacija za novi proizvod ili uslugu ili slično i za što će te biti plaćeni odjednom postane nebitno? Pod time mislimo, što ako odradite svoj dio posla, a od projekta, proizvoda ili usluge se u dogledno vrijeme odustalo, ali ste vi plaćeni za odrađeni posao? Ako ste racionalna osoba, vi ste svoje odradili, plaćeni ste i imate sve pripadajuće pogodnosti za to, no jesmo li zaista racionalni? Jesu li plaća i bonusi i ostale pogodnosti dovoljni? Kako bi ovo dokazao, Ariely (2010) proveo je sa kolegama sa sveučilišta eksperiment. Naime, objavili su oglas na kojem stoji *„Get paid to build Legos!"*. Eksperiment se provodio pod dva uvjeta: prvi uvjet je bio smisleno značenje (eng. *meaningful condition*), a drugi uvjet bio je Sizifov posao. Na oglas se prvi javio student imena Joe te je u dogovoreno vrijeme došao kako bi sudjelovalo u eksperimentu. Joe je sudjelovao u eksperimentu pod uvjetima smislenog značenja. Asistent Sean, objasnio je Joeu kako će u ovom eksperimentu morati slagati Lego Bionicle, koji se sastoji od 40 dijelova koji moraju biti složeni na točno određeni način, kako je opisano u uputama. Nadalje, Sean je objasnio pravila za plaćanje, dakle za svaki Bionicle koji sastavi, Joe će biti plaćen opadajućim iznosima, kako bi pojasnili, za prvi će dobiti 2$, nakon što završi prvi, Sean će ga upitati hoće li sastaviti još jedan, ako se odluči na još jedan, tada će dobiti 11 centi manje, odnosno 1.89$ i tako dalje. Proces se nastavlja, odnosno za svaki sljedeći Bionicle dobivat će 11 cent manje od prethodnog iznosa dok ne odluči da ne želi više sastavljati. U tom trenutku, dobiti će iznos temeljeno na broju sastavljenih Bioncle-a. Nema vremenskog limita i Joe može sastavljati Bionicle dok god mu to odgovara. I za kraj, Sean je nadodao, kako za svakog sudionika koriste iste robote, tako što će u jednom trenutku on morati rastaviti sastavljene Bionicle za drugog sudionika. Joe je otvorio prvu kutiju i počeo sastavljati robota, uživao je u tome. Nakon prvog sastavljenog Bionicle-a zaradio je 2$, zatražio je drugi i Sean ga je upozorio da će za njega dobiti 1.89$, Joe je prihvatio i nastavio. Sastavljene Bionicle, Sean je spremao ispod stola u kutiju, gdje su čekali rastavljanje. Joe je nastavio sastavljati dok nije odlučio da mu je nakon desetog robota dosta, Joe je

zaradio 15.05$. Prije nego je Joe otišao, Sean ga je zamolio kako bi mu ispunio upitnik koliko generalno voli Lego i koliko je uživao u zadatku. Joe je odgovorio kako je Lego fan i kako je uživao u zadatku te kako će preporučiti prijateljima.

Sljedeća osoba koja je došla je bio student Chad. Za razliku od Joea, Chad je radio pod uvjetima Sizifovog posla. I to je bio uvjet na koji su se sastavljači eksperimenta fokusirali. Sean je objasnio uvjete Chadu isto kao i Joeu. Chad je uzeo kutiju, otvorio je, maknuo instrukcije za sastavljanje, pažljivo pogledao te planirao strategiju. Prvo je odvojio dijelove u grupe, s obzirom kako će mu trebati pri sastavljanju. Za par minuta završio je prvog Bionicle-a i predao Seanu. Sean mu je odgovorio kako je zaradio 2$, i upitao želi li sastaviti još jednoga za 1.89$. Chad je odgovorio potvrdno i počeo sastavljati drugog robota istim pristupom. Dok je Chad sastavljao drugog robota (i ovo je razlika u dva postavljena uvjeta), Sean je polako rastavljao prvog robota, dio pod dio, i vraćao dijelove u kutiju. Chad ga je upitao zašto to radi, Sean je odgovorio kako je to samo procedura i kako mora rastaviti toga ako se on slučajno odluči sastaviti još jednoga. Chad se vratio sastavljanju drugog robota, ali se njegova energija i uzbuđenje očigledno smanjilo. Kad je završio sa sastavljanjem drugog Bioniclea, pauzirao je. Dvoumio se želi li sastavljati trećeg robota ili ne. Odlučio se kako ipak želi još jednog. Sean mu je dao prvog robota ponovno. Ovaj put, Chad je radio nešto brže, ali je napustio svoju strategiju; možda zato što je smatrao kako više ne treba organizacijsku strategiju, ili je osjetio kako je taj dodatan korak nepotreban. U međuvremenu, Sean je rastavljao drugog robota, kojeg je Chad sastavio i vraćao dijelove u kutiju. Nakon što je Chad završio sa sastavljanjem trećeg robota, Sean mu je rekao kako je zaradio 1.67$ te upitao želi li sastaviti još jednog. Chad je provjerio mobitel i odlučio kako ima vremena za još jednoga. Sean mu je dao drugog Bioniclea po drugi put, i Chad je započeo sa sastavljanjem. Svi sudionici koji su sudjelovali u eksperimentu pod ovim uvjetom su sastavljali ista dva Bioniclea dok nisu odlučili kako im je dosta. Chad je sastavio dva Bioniclea dva puta i zaradio 7.34$. Nakon isplate, Chad je kao ostali ispunio upitnik. Odgovorio je da se voli igrati sa Legom, ali da nije oduševljen eksperimentom. Pređimo sad na rezultate eksperimenta. Dakle sudionici koji su radili pod prvim uvjetom, sa smislenim značenjem, su u prosjeku sastavili 10.6 Bioniclea i zaradili u prosjeku 14.40$ za svoje vrijeme i trud. Čak i nakon što su dosegnuli točku u kojoj je njihova zarada za svaki robot manja od dolara (pola od inicijalne zarade), 65% sudionika pod uvjetom

smislenog značenja su nastavila sastavljati. Nadalje, sudionici koji su radili pod uvjetom nazvanom Sizifov posao, su prestali sa sastavljanjem puno ranije. U prosjeku, ta grupa je sastavila 7.2 Bioniclea (68% od prosjeka pod prvim uvjetom) i zaradila u prosjeku 11.52%. Samo 20% sudionika pod drugim uvjetom je nastavila sastavljati robote kad je zarada iznosila manje od jednog dolara po robotu. Osim što su u ovom eksperimentu uspoređivali broj sastavljenih robota pod dva uvjeta, istraživači su željeli vidjeti kako li je mjera u kojoj im se sviđaju Lego Bionicle utjecala na njihovu upornost u zadatku. Generalno, za očekivati je da što se pojedincu više sviđaju Lego Bionicle, više će ih i sastaviti (istraživači su to mjerili statističkom korelacijom između ta dva broja). I zapravo, to i je bio slučaj. Ali isto tako ispostavilo se kako su dva uvjeta bila vrlo različita u terminima veze između mjere sviđanja i upornosti u zadatku. Pod prvim uvjetom korelacija je bila izrazito visoka, dok pod drugim uvjetom korelacija je bila praktički nula. Ono što je ova analiza pokazala jest to ako uzmete ljude koji nešto vole i stavite ih pod uvjet sa smislenim značenjem, radost koji će oni iz tih aktivnosti izvući će biti veliki pokretač i diktirati će njihovu razinu truda. No, ako iste te ljude sa inicijalnom strašću i željom postavite pod uvjet gdje njihov rad ne znači ništa, možete vrlo lako ubiti njihovu unutarnju sreću koju bi možda izvukli iz te aktivnosti.

Dakle, ovaj primjer pokazuje, kako ipak nama ljudima treba nešto više od plaće i bonusa koje možemo zaraditi, treba nam neka dodatna dimenzija koja će nas ispuniti i biti dodatan pokretač, odnosno potaknuti nas raditi bolje i da uživati u tome. Zamislite primjerice, to kako radite na pisanju projekta, analizirate, skupljate podatke, računate, tražite najbolje opcije financiranja, sakupljate papire i kada dođe dan predaje svega odrađenog šef vam kaže, hvala na trudu, ali ipak smo odlučili odustati od tog projekta, no svakako će vam biti plaćeno. Kako biste se osjećali?

2.2.5. Efekt darovanja

Važna tema u bihevioralnoj ekonomiji je ideja kako korisnost nije izvedena samo iz ukupne imovine i razine potrošnje već radije iz promjene stavova prema tim entitetima (Kaneman, 2003). Rad Kahnemana i Tverskog (1979, 1992) na njihovoj teoriji očekivanog izbora ukazuje na asimetričnu evaluaciju promjena u trenutnom stanju stvari. Trenutno stanje stvari služi kao referentna točka za evaluaciju promjena. Pozitivne promjene se procjenjuju manje pozitivno nego što se negativne promjene procjenjuju lošije. Ovo je dovelo do popularnog vjerovanja kako gubici odjekuju jače

nego dobitci. Zbog ovog rezultata, ljudi su općenito željni izbjegavati gubitke nego stjecati dobitke, što se naziva averzija prema gubitku.

Najsnažnija ilustracija averzije prema gubitku je efekt darovanja (eng. *endowment effect*), koji implicira kako dobra u posjedu pojedinaca vrijede više nego prije trenutka kada su došla u njegov posjed (Shefrin i Statman, 1985; Odean 1998). Primjerice kada dajemo staro vozilo u zamjenu za novo, potrošači procjenjuju vrijednost svog vozila na puno više nego što je popust na novo vozilo, što implicira na njihovu averziju prema gubitku starog vozila (Purohit, 1995).

Kako bi objasnili efekt darovanja kroz posjedovanje, Sara Loughran Dommer i Vanitha Swaminathan (2012) proveli su istraživanje. Postavili su hipotezu kako sudionici u stanju društvene samougroženosti (eng. *social self-threat*) traže veću prodajnu cijenu nego sudionici u konotroliranom stanju ($WTA_{self} > WTA_{con}$), ali i kako neće biti razlike u prodajnim cijenama u oba stanja ($WTA_{self} = WTA_{con}$). Dizajn istraživanja opisali su kao 2 x 2 dizajn sa društvenom samo-ugroženosti (da, ne) i ulogom (prodavač, kupac). U istraživanju je sudjelovalo 55 studenata (58% žena; 42% muškaraca) Sveučilišta u Pittsburghu koji su nasumično odabrani za četiri stanja društvene samo-ugroženosti i uloge. Istraživanje se sastojalo od dva dijela: manipulacijom društvene samo-ugroženosti ili kontrolnim zadatkom i eksperimentom efekta darovanja. U ovom istraživanju razdvojili su dva dijela prezentirajući istraživanje kao dva različita istraživanja, manipulacijom društvenom samo-ugroženosti ili kontrolnim zadatkom predstavljenim kao „upitnik o životnim događajima“ i eksperiment efekta darovanja prezentiranog kao „studiju o evaluaciji proizvoda“.

Manipulirali su društvenom samo-ugroženosti kroz varijaciju priming[13] procedure. Upitali su sudionike zamisliti prethodnu vezu u kojoj su se osjećali nevoljeno ili odbijeno, nadalje, zamisliti i kako su se osjećali u toj vezi, potom kako trebaju zamisliti razgovore i interakciju sa tom osobom i tako dalje. Potom su sudionici pisali o svojim mislima i osjećajima u svom odnosu sa tom osobom. Interpersonalno odbijanje je snažna prijetnja društvenom sebi[14] i rezultira u negativnom pogledu na sebe (Shaver i Hazan, 1988). Potom su napravili pred-test kako bi osigurali kako je manipulacija

[13] *Priming* – tehnika u kojoj izloženost jednom stimulusu utječe na odgovor, ponašanje prema sljedećem stimulusu, bez svjesnog vođenja ili namjere (Weingarten et. al., 2016)

[14] Društveni ja (eng. *social self*) – u psihologiji, višeznačna analiza koncepta sebe (eng. *self concept*) temeljena na društvenoj prirodi sebe (Ziller, 1973).

rezultirala negativnim pogledom na sebe (uspješno manipulirana samo-ugroženosti). Sudionicima (n=46) je dana manipulacija društvenom samo-prijetnjom ili im je dano napisati o aktivnostima u kojima sudjeluju u prosječnom danu (stanje kontrole). Mjerili su kako sudionici općenito gledaju na sebe na način kako su uzimali prosjek njihovih odgovora temeljem dvije mjere na skali od 7 bodova (1 = „ekstremno negativno“ i 7 = „ekstremno pozitivno“): „Koje je tvoje mišljenje o sebi u ovom trenutku?“ i „Kako vidiš sebe u ovom trenutku?“. Isto tako mjerili su stanje samopoštovanja na društvenoj dimenziji, dimenziji performansi i dimenziji izgleda sudionika korištenjem Heatherton i Polivy ljestvice[15]. Sudionici u stanju društvene samo-ugroženosti rezultirali su nižim općenitim pogledom na sebe nego oni u stanju kontrole. Sudionici u stanju društvene samo-ugroženosti su isto tako rezultirali nižim samopoštovanjem u društvenoj dimenziji nego oni u stanju kontrole. Dok se razlika nije pojavila u dimenzijama performansi i izgleda u stanju samopoštovanja između dvije grupe. Poslije ovih manipulacija, sudionici su sudjelovali u eksperimentu efekta darovanja u kojem su dobili uloge kupca i prodavatelja obične kemijske olovke. Sudionici u ulozi prodavatelja (darovani) su dobili kemijsku na početku istraživanja i rečeno im je kako je mogu zadržati kao znak zahvale sudjelovanja u istraživanju. Nakon manipulacije društvenom samo-ugroženosti, ovi prodavatelji upitani su preferiraju li zadržati kemijsku ili je prodati u zamjenu za novac. Odluku su donijeli temeljem 40 cijena raspona između 0,25$ i 10,00$ (povećanje 0,25$). Sudionici u ulozi kupaca (ne-darovani) upitani su nakon manipulacije društvenom samo-ugroženosti i tada birali hoće li uzeti kemijsku ili će je zamijeniti za novac za svaku od 40 cijena. Pokazalo se kako je glavni efekt uloge bio značajan i kako je glavni efekt društvene samo-ugroženosti marginalno značajan. U stanju kontrole, efekt darovanja bio je prisutan i kupci su tražili više cijene nego kupci (M_{sell} = 1,59$ vs M_{buy} = 0,90$). Efekt darovanja bio je prisutan i u stanju društvene samo-ugroženosti (M_{sell} = 2,47$ vs M_{buy} = 0,84$). Kao što je očekivano, i ono što je dokazalo hipotezu, društvena samo-ugroženost je povećala prodajne cijene, ali nije imala efekta na kupovne cijene.

[15] Ljestvica za mjerenje stanja samopoštovanja (eng. *State self-esteeem scale*) – ljestvica razvijena od strane dvojice znanstvenika, Heathertona i Polivyja 1991. godine. Skala od 20 predmeta kojom se mjeri sudionikovo samopoštovanje u danoj točki vremena. 20 predmeta je podijeljeno u tri komponente samopoštovanja: (1) izvedbeno samopoštovanje (eng. *performance self-esteem*), (2) društveno samopoštovanje (eng. *social self-esteem*) i (3) samopoštovanje izgleda (eng. *appearance self-esteem*). Na sve predmete se odgovara korištenjem ljestvice od 1-5 gdje 1 označava „nikako“, 2 označava „malo“, 3 označava „na neki način“, 4 označava „puno“, 5 označava „ekstremno“.

Ovi rezultati dokazali su postavljenu hipotezu, kako društvena samo-ugroženost povećava prodajne cijena, ublažujući tako efekt darovanja. Nakon društvene samo-ugroženosti, pojedinci vjerojatno imaju snažne veze između sebe i posjedovanja jer posjedovanje može ojačati, poboljšati samopoštovanje i pomoći pojedincima kako se nositi sa prijetnjom. Ono što je ova studija dokazala je kako kada ljudi iskuse društvenu samo-ugroženost, čak i najobičnije, generičko dobro može postati poveznica sa samim sobom. Iako nije očito kakvu vrstu samo-asocijacije generičko dobro može imati, izgleda kako procjena vrijednosti ovih dobara povećava vrlinu posjedovanja.

2.3. Budućnost bihevioralne ekonomije

Bihevioralni ekonomisti nisu stali samo na suradnji sa psihologijom te na primjeni eksperimenata kako bi dokazali iracionalnost ljudskog ponašanja. U bihevioralnoj ekonomiji pojavljuje se intertemporalni izbor, kojeg smo spomenuli i opisali u ranijim poglavljima, a kojeg bihevioralni ekonomisti često opisuju kao ishod dva sustava ili procesa koji se bore za dominaciju (Hekuelom, 2014). Različiti nazivi pojavljivali su se u literaturi bihevioralne ekonomiji za ova dva sustava: rasuđivanje naspram intuicije (Kahneman, 2003, 2011), racionalnost naspram emocije (Shefrin i Thaler, 1988; van Winden, 2007; Ben-Shakar et al., 2007) i kognitivno naspram emocionalnog (Camerer et. al., 2005) od kojih su prethodno navedeni i najistaknutiji. Ovo razumijevanje ponašanja pojedinca u terminima dvije duše koje žive u jednom tijelu ponovna je kreacija neoklasične ekonomije od strane bihevioralnih ekonomista, što je nedavni razvoj u dugoj povijesti. Neki od bihevioralnih ekonomista su povezali ovu dvo-sistemsku soluciju sa istraživanjima u neuroznanosti i neurobiologiji, doprinoseći tako razvoju nove discipline zvane neuroekonomija (Heukelom, 2014). Tako ćemo u ovom poglavlju govoriti od neuroekonomiji, neuromarketingu, ali spomenuti ćemo i teoriju crnog labuda koja je nezaobilazna u kontekstu bihevioralne ekonomije.

2.3.1. Neuroekonomija

Neuroekonomija, kao relativno novo područje, proučava na koji način se donošenje odluka u ekonomiji događa unutar mozga. Ovo područje rezultat je zajedničke suradnje neuroznanstvenika, psihologa i ekonomista. Neuroekonomija, kaže Cohen (2010), nastoji povezati discipline neuroznanosti, psihologije i ekonomije. Nadalje, tvrdi kako su psihologija i ekonomija zapravo komplementarne discipline koje u većem broju

studija proučavaju isti fenomen: donošenje odluka, rasuđivanje temeljem vrijednosti te heuristike.

Na pitanje što nam mozak govori o ekonomiji, Cohen (2010) odgovara kako ga ne smijemo tretirati kao crnu kutiju, jer ako imamo uređaj koji nas dovodi od točke A do točke B i ako ne radi, moramo znati jeli se on nastoji kotrljati ili letjeti, jer ćemo tako znati hoće li ga popraviti kotač ili krilo. Bihevioralna ekonomija pokazala nam je kako ljudi ne funkcioniraju uvijek na način kako to previđa ekonomska teorija. Evolucija rješava probleme koji su lokalni u okolnostima u kojima nastanu i tokom te evolucije ljudi su razvili dio mozga, kojeg zovemo prefrontalni korteks. Taj dio nam omogućuje razmišljati o budućnosti i planirati ju. To je dio mozga koji nam je dao stvari poput bankovnih računa, hladnjaka i vlasničkih prava. I tako napravio svijet u kojem imamo budućnost koju možemo iskoristiti.

Neuroekonomija doprinosi bihevioralnoj ekonomiji tako što otkriva kako su osnovni mehanizmi vrijednosti zapravo mozak koji traži nagradu čija je funkcija integrirati kontekstualne informacije sa osobnim vrijednostima kako bi se došlo do odluke koja odgovara očekivanjima pojedinca (Declerck i Boone, 2016).

Glavni cilj neuroekonomije je razumijevanje psihološkog i živčanog mehanizma koji su osnova za donošenje odluka. To se radi provođenjem jednostavnih eksperimenata gdje se od pojedinaca traži odlučiti o alternativnim ishodima pod vrlo kontroliranim uvjetima. Kada se odluke koje će se donijeti stave u društveni kontekst, eksperimenti se tipično baziraju na paradigmi teorije igara kao što je igra javnih dobara[16] (eng. *public good game*) ili dilema zatvorenika[17]. Kable (2011) daje dobar pregled alata kognitivnih neuroznanstvenika koji su dostupni neuroekonomistima.

[16] Igra javnih dobara (eng. *public goods game*) je eksperiment u koje sudionici moraju odabrati koliko od svoje novčane nagrade žele zadržati za sebe i koliko žele donirati grupnom projektu. Doprinos grupnog projekta je automatski pomnožen od strane eksperimentatora prije nego je jednako podijeljen među članovima grupe bez obzira na njihov doprinos. Faktor sa kojim se množi je obično manji od broja sudionika u grupi, tako da donator natrag dobije manje doprinosa od onog što je donirao. U ovom slučaju, sudionici moraju odabrati između zadržavanja cijelog iznosa nagrade i time maksimalizacije osobnog dohotka, ili žrtvovanja svoje zarade radi dobrobiti grupe (Burton-Chellew, Nax i West, 2015).

[17] Dilema zatvorenika (eng. *prisoners dilemma*) poznata je teorija igara u kojoj su dvojica počinitelja uhvaćeni pod sumnjom za pljačku banke i nude im se dvije opcije: priznati ili ne priznati, a ishodi su sljedeći: ako jedan od njih prizna drugi će biti osuđen na ozbiljnu zatvorsku kaznu, ako oboje priznaju oba će biti osuđena na zatvorsku kaznu s mogućnošću pomilovanja, ali ako oboje ne priznaju dobiti će samo kaznu za posjedovanje vatrenog oružja. Dilema s kojoj su suočeni zatvorenici je da što god učini drugi, svakome je bolje priznati nego ne priznati. Iako je ishod u kojem obojica priznaju lošiji od onog u kojem obojica ne priznaju (Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2019).

Tehnologija za izradu funkcionalnih slika mozga je uvelike napredovala u neuroekonomiji. Početak korištenja funkcionalne magnetske rezonance (eng. *functional magnetic resonance imaging – fMRI*) doveo je do porasta broja podataka. Ova tehnika koristi činjenicu kako se hemoglobin, krvna stanica s kisikom koja sadrži željezo, ponaša drugačije promjenom magnetskog polja ovisno o tome je li krv napunjena kisikom ili ne. Regije mozga koje su bogate krvi napunjenom kisikom ukazuju na povećani krvni tok u toj regiji povećavajući tako potrebe metabolizma. Iz ove korelacije, izvedena je aktivnost živaca. U studiji fMRI, od sudionika eksperimenta se traži odraditi zadatak sa odabirima pod skenerom, a promjene u krvnom toku (dinamičan odgovor hemoglobina ili signal ovisan o razini kisika u krvi (eng. *blood oxygen level dependent (BOLD) signal*) su konstantno prikazane i povezane sa vremenskim tokom eksperimenta.

Dok je fMRI koristan za vizualizaciju indirektnih živčanih aktivnosti u tijelima ćelija ili sivoj materiji mozga, on ne može otkriti kako su različiti živci strukturno povezani. Primjerena tehnika za ovo je difuzorsko tenzorsko snimanje (eng. *diffusion tensor imaging – DTI*). Ovi eksperimenti se također provode pod skenerima MRI, ali je slika kreirana temeljem difuzijske perturbacije hidrogenskih molekula koja je uzrokovana snopom aksona unutar bijele materije moždanog tkiva. Temeljem mjerenja difuzijske anizotropije, traktografija ili vizualna reprezentacija neuralnog trakta unutar mozga može biti generirana.

Funkcionalne slike mozga se mogu dobiti i pozitronsko emisijskom tomografijom (eng. *positron emission tomography – PET scan*) odnosno PET skeniranjem, no ovo je puno invazivnija tehnika u usporedbi sa MRI te se manje koristi za znanstvena istraživanja. 3D prikaz PET slike je napravljen računalnim otkrivanjem gama zraka indirektno emitiranih iz radionuklida koji je postavljen u mozak biološki aktivnim spustratom (često analog glukoze). Koncentracije tragača koji su prikazani u pojedinim regijama mozga su indikator aktivnosti metabolizma u toj regiji zahvaljujući unosu glukoze.

U kontrast funkcionalnom prikazu fMRI ili PET, koji koreliraju ishod odluke sa aktivnošću mozga, repetitivna transkranijalna magnetska stimulacija (rTMS) je tehnika koja se koristi za pripisivanje funkcije uzroka i efekta lokaciji u mozgu. Držeći elektromagnetsku zavojnicu iznad glave sudionika eksperimenta i odašiljući repetitivne elektromagnetske pulseve u mozak, neuroni koji su nekoliko centimetara ispod magneta

postaju depolarizirani ili hiperpolarizirani, mijenjajući tako svoju funkciju. Kognitivne promijene koje se dogode tokom utjecaja na određeni dio mozga se u tom trenutku mogu bilježiti.

Elektroencefalografija (EEG) i njene varijante, potencijali povezani događajem (eng. *event-related potentials* - *ERP*), su tehnike koje su već dugo u upotrebi (čak i prije 1950-ih). Te tehnike su i dalje često u upotrebi kod istraživanje zbog njihovih niskih troškova, lakoće upotrebe i vrlo dobre temporalne rezolucije. EEG mjeri fluktuaciju napona duž lubanje koji je rezultat osnovnih električnih aktivnosti živaca. Sa ERP-om, aktivnost EEG-a kao odgovor na pojedini poticaj je prosjek tijekom više ispitivanja kako bi se razlikovali relevantni oblici valova (ERP) iz različitih moždanih aktivnosti.

No, ne ciljaju sve neuroekonomske metode na mozak. Često i fiziološka mjerenja poput otkucaja srca, krvnog tlaka, i električne provodljivosti kože su korisni kao predstavnici uzbuđenja i emocionalnih odgovora, jer su indikatori duševnih aktivnosti živčanog sustava.

S obzirom da funkcioniranje mozga ne ovisi isključivo na anatomiji mozga već i kemiji mozga, neuroekonomija se fokusira i na aktivnosti neurotransmitera i/ili endokrinih efekta. Na neurokemijske promijene povezane sa donošenjem odluka može se utjecati određivanjem razine hormona ili neurotansmiterskih metabolita kao odgovor na određene poticaje, ili farmakološkom manipulacijom ovih kemijskih prijenosnika. Primjerice, neurotransmiteri poput dopamina i serotonina, opioidi te hormoni oksitocin, vasopresin i testosteron igraju važnu ulogu u donošenju društvenih odluka (Declerck i Boone, 2016).

2.3.2. Neuromarketing

Neuroekonomija je čisto akademska disciplina koja se bavi pitanjima osnovnih mehanizama pri donošenju odluka što smo mogli zaključiti iz prethodnog poglavlja. Neuromarketing je s druge strane, više primjenjivo polje koje se bavi primjenom tehnologije skeniranja mozga u svrhu tradicionalnih ciljeva i pitanja koja su u interesu marketinške industrije. O neuromarketingu se u tragovima priča nekih 30-ak godina, no profesor Ale Smidts sa Erasmus sveučilišta je prvo stvorio termin neuromarketinga u 2002. godini, a prvi marketingaš koji je koristio fMRI je bio Gerry Zaltman sa sveučilišta Harvard 1999. godine (Belden, 2008.)

Cilj neuromarketinga je razumjeti potrošačeve nesvjesne procese koji se mogu primijeniti na marketing, kako bi se uključilo potrošačeve preferencije, očekivanja i motivacija, predviđanje ponašanja i evaluacija efektivnosti oglašavanja (Uprety i Singh, 2013). Neuromarketing se istražuje sa različitih gledišta: kako je neuroekonomija povezana za starećom populacijom, trgovcima sa Wall Streeta i preuzimanjem rizika, kemijskim utjecajem na mozak i donošenje odluka, averzijom prema riziku i donošenjem odluka u uvjetima neizvjesnosti. Sva ova gledišta imaju vrijednost za marketingaše u kreiranju marketinških strategija za određene ciljane populacije (Meckl-Sloan, 2015).

Hsu (2012) u svom radu objašnjava kako on koristi MRI za istraživanje različitih regija mozga kako bi „predvidio i odgovorio na ponašanje konkurenata“ koji se mogu koristiti u marketingu. Njegov rad dovodi do razumijevanja kako ljudi uče i kako se ponašaju u „kompleksnim društvenim i strateškim postavkama“. Hsu tvrdi kako ova nova područja znanosti, neuroekonomija i neuromarketing, spajaju uobičajene ekonomske modele sa inovativnim „mentalnim modelima ponašanja“. Također tvrdi kako istraživači moraju gledati i dalje od „statične strukture“ mozga, odnosno kako reakcije mozga variraju tokom vremena pri odgovaranju na odabire ili mogućnosti koji su predstavljeni potrošačima (Hsu, 2012). Premda se neuromarketing stavlja kao pod disciplina neurokonomije, to su zapravo dva različita polja koja spadaju pod bihevioralnu ekonomiju. Neuroekonomija je utemeljena na različitim disciplinama. Među te discipline ubrajamo neuroznanost, ekonomiju, matematiku, statistiku i kognitivne znanosti. Objašnjavajući ekonomsko ponašanje i teoriju odluka, neuroekonomija je zapravo pokušaj elaboriranja modela koji na precizniji način objašnjava kako ljudi donose odluke (Glimcher i Rustichini, 2004). Kako graniči za neuroekonomijom, neuromarketing se temelji na poljima poput neuroznanosti, ekonomiji i psihologiji (Lee, Broderick i Chamberlain, 2007).

Obe discipline su posudile brojne metode, tehnike i alate od neuroznanosti. U istraživanju procesa donošenja odluka sve veći broj istraživača koristi alate koji bilježe električnu aktivnost i metaboličku aktivnost ljudskog mozga poput EEG, TMS, fMRI te PET. Ovi alati pružaju odgovore na pitanja koja su u fokusu komercijalne zone marketinga, kao i akademske zone. Ovi alati doveli su do razumijevanja i objašnjavanja neurobioloških mehanizama procesa donošenja odluka (Vlasceanu, 2014).

Neuroekonomija i neuromarketing su trenutno dvije krucijalne discipline u razumijevanju procesa donošenja odluka (Vlasceanu, 2014).

Iako povezane discipline koje graniče jedna sa drugom temeljem metoda, tehnika i alata koje upotrebljavaju, neuroekonomija se izdvojila kao čista akademska disciplina koja nastoji objasniti mehanizme donošenja odluka ističući ekonomsko ponašanje i proces donošenja odluka sa ekonomskim karakterom. S druge strane neuromarketing se pokazao kao disciplina koja je više primjenjiva u praksi, posebice u marketinškoj industriji. Dok je glavni cilj neuroekonomije razvoj te konstrukcija novih modela ekonomskog ponašanja koji objašnjavaju proces donošenja odluka, neuromarketing se fokusira na način na koji potrošači reagiraju na marketinške stimulatore i kako potrošači donose odluke o kupnji (Vlasceanu, 2014).

2.3.3. Teorija crnog labuda

Vratite se nekoliko godina unazad i zamislite sljedeći scenarij: Amerika, 2006., kupujete kuću, kamate su niske, uzimate hipoteku sa rokom otplate 10 godina i promjenjivom kamatnom stopom. No niste jedini, takvih poput vas je bilo na milione, ako ne i na desetke miliona. Dok u pozadini, banka koja vam je dala taj zajam, isti prodaje u paketu sa zajmovima sličnih kamatnih stopa, kroz proces sekuritizacije. Vi profitirate, banka profitira i novcem koji su dobili za prodani zajam financiraju nove zajmove. Godina 2007., kamatne stope počinju rasti, vi ne očekujete toliki porast, raste vam mjesečna rata, ne možete više vraćati zajam. Što se događa? Vi ne možete vraćati hipoteku, banka gubi novac, investitori gube novac, i dolazi do financijske krize koja se prelila iz SAD-a u Europu i Aziju. Zašto se to dogodilo i kako se dogodilo, saznalo kad je bilo prekasno i kad je „čudovište“ bilo nemoguće zaustaviti. Ovaj događaj nazivamo crni labud.

Onaj događaj kojeg nazivamo crnim labudom, tvrdi Taleb (2010), je događaj koji sadrži tri atrubuta. Prvo, ono je *outlier*, odnosno nalazi se van granica naših očekivanja jer nikakav prošli događaj ne može ukazati na mogućnost njegova nastanka. Drugo, donosi ogromne posljedice, i treće, usprkos tome što se nalazi izvan svih naših očekivanja, ljudska priroda teži za objašnjenjima njegova nastanka, čineći ga tako predvidivim i objašnjivim događajem. Gore spomenuti događaj nije, pretpostavljate, jedini crni labud u povijesti. Sjetimo se oba Svjetska rata, Dot com *bubble*-a 2000-ih godina, sjetimo se terorističkog napada na Blizance 11. 9. 2001., Chernobyla, nuklearne katastrofe Fukushima i sličnih događaja. To su samo neki od događaja, a sigurno ih se možemo

prisjetiti još. I to ne samo događaja koji su promijenili tok svjetske povijesti. Crne labudove možemo pronaći i u vlastitim životima.

Kako netko može planirati i reagirati u svijetu gdje mogu nastati događaji koje dosad nismo mogli niti zamisliti, a kamoli procijeniti vjerojatnost nastanka. Prvi koji je prepoznao važnost te radikalne neizvjesnosti (eng. *radical uncertainty*) u ljudskim poslovima bio je George Shackle. Pružio je najsustavnije istraživanje uloge radikalne nesigurnosti i kako na nju računati u djelu *Decision, Order and Time* (1969) i u djelu *Epistemics and Economics* (1979). Istraživanje ga je dovelo do razvoja teorije iznenađenja i fokalnih točaka u ljudskim odlukama, što će formirati intelektualni temelj za praktičnu metodu planiranja scenarija koju je koristila tvrtka Royal Dutch Shell Company (Markey-Towler, 2018). Taleb (2010) pri pisanju Crnog Labuda, prepoznaje Shacklea kao jednog od nekoliko mislioca i vjerojatno jedinog ekonomista koji se uhvatio u koštac sa radikalnom neizvjesnosti. Taleb prepoznaje kako je i Shackleov pristup radikalnoj neizvjesnosti ograničen. Čak i Shackle sugerira kako je radikalna neizvjesnost, događaj okarakteriziran kao crni labud, nešto negativno, slučaj koji se treba planirati čak i kada ne znamo njegov oblik. Talebov intelektualni poduhvat možemo opisati kao vježbu zamišljanja nezamislivog, pitajući pitanje koje se na prvu čini besmisleno: što ako pojedinac može konzistentno imati koristi od radikalne neizvjesnosti. Što može radikalnu neizvjesnost učiniti pozitivnom. Taleb objašnjava ovu ideju u svojoj knjizi *Antifragile* (2012) (Markey-Towler, 2018).

Pojedinac je zapravo onaj koji primjenjuje znanje ili svoje osobne stavove kako i na koji način reagirati u svijetu. Svjesno ili (sve češće) nesvjesno, pojedinac primjenjuje svoju mentalnu mapu svijeta ili svoju shemu svijeta. „Model" koji izlazi iz kognitivnog procesa je uzrok reakcije pojedinca, jer on sadrži ne samo znanje kako, nego i zašto reagirati. Ono reflektira osobnost koja je izražena u sustavu osobnih stavova (Kelly, 1963). Znanje pojedinca o svijetu, kako i zašto reagirati u njemu, je *antifragile*[18] ako raste u prisustvu događaja koji su crni labudovi, i stanju radikalne neizvjesnosti.

Dva pitanja su:

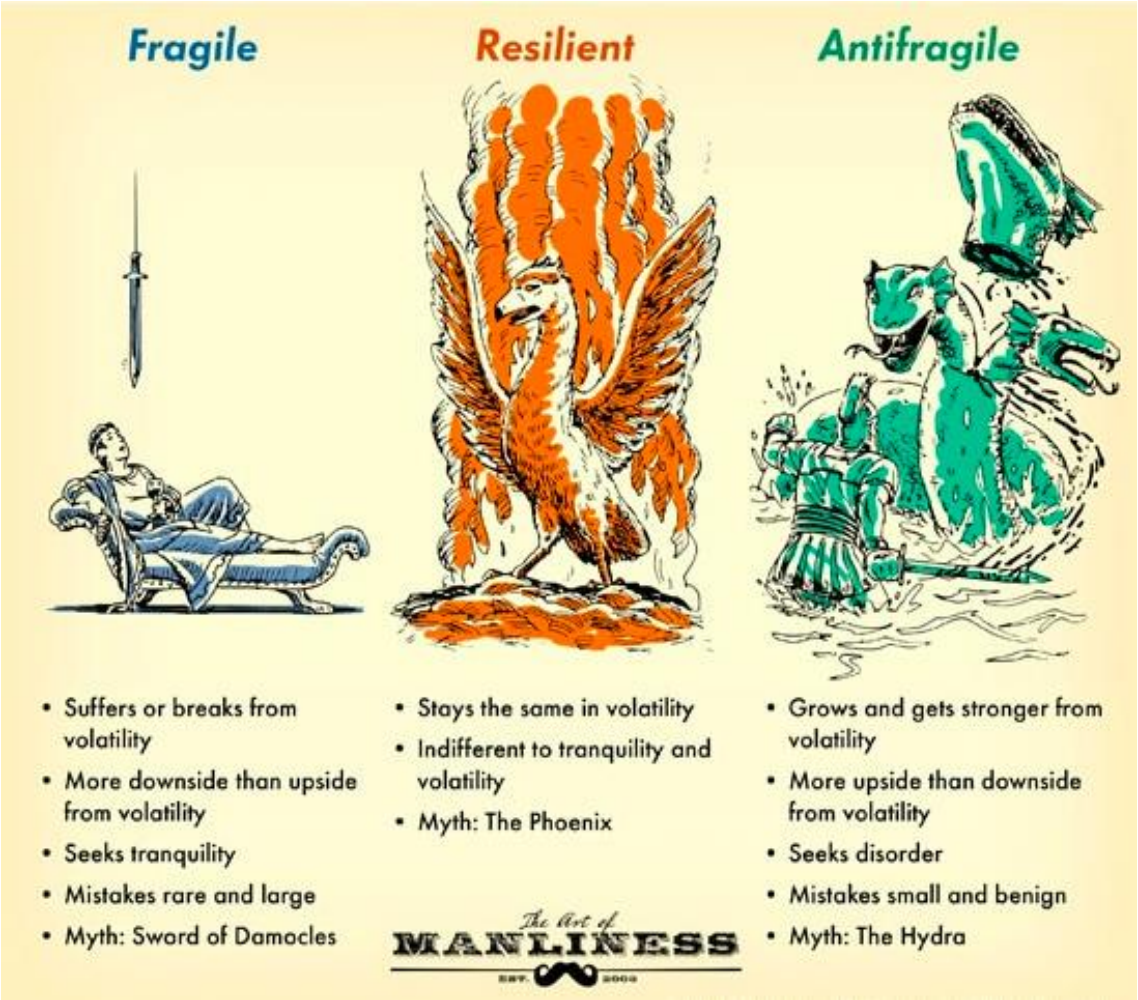
1. Kako je moguće vlastito znanje učiniti *antifragile*?

[18] *Antifragile* – Taleb tvrdi da kada su stvari krhke one se razbijaju kada su izložene nekakvom pritisku, nešto što je suprotno od tog krhkog nije nešto što se jednostavnog neće razbiti (odnosno ostat će isto) kada se nađe pod pritiskom, već ono što će zapravo ojačati. To je ono što Taleb podrazumijeva pod pojmom *antifragile* (Taleb, 2012).

2. Što stvara *antifragile* osobnost ili na koji način učiniti vlastito znanje *antifragile*?

Antifragile osobnost je prvenstveno ona koja je koncentrirana, koja je pozorna kada se susretne sa radikalnom neizvjesnošću. Pozornost smanjuje razinu pri kojoj će pojedinac opaziti objekt ili događaj u svom okruženju, na taj način veća je vjerojatnost kako će pojedinac akumulirati znanje u prisutnosti radikalne neizvjesnosti, u prisutnosti događaja koji su crni labudovi. *Antifragile* osobnost je ona koja je obrazovana. Ona također ne sadrži „jezgru“, odnosno zadano razmišljanje koje bi bilo disonantno novom inkorporiranom znanju, ono je osobnost koje u svojoj „jezgri“ orijentirano akumuliranju novog i različitog znanja – osobnost razmišljanja u razvoju (Dweck, 2006).

Ilustracija onog što Taleb zove *antifragile* osobnost vidljiva je na slici 7.



Slika 7. Krhka, elastična i antifragile osobnost
(Izvor: Art of Manliness.com, 2019)

Vidimo kako je krhka osobnost ona koja traži mir i puca pod uvjetima volatilnosti te se u tim situacijama ne snalazi, dok je njena suprotnost ona koja jača i raste pod uvjetima volatilnosti, što je lijepo figurativno prikazano bićem iz mitologije, hidrom. U grčkoj mitologiji hidra je zmijoliko čudovište koje je imalo mnogo glava, a ako joj se otkine jedna glava, narastu dvije nove na istom mjestu (Ogden, 2013). Zato upravo hidru možemo povezati sa *antifragile* osobnošću. Osobnost koja se nalazi među ove dvije je elastična osobnost, koja ostaje indiferentna pod uvjetima volatilnosti.

2.4. Kritike bihevioralne ekonomije

Svaka disciplina za koju smo do sada čuli bila je podložna kritikama neistomišljenika, sa bihevioralnom ekonomijom situacija nije bila nimalo drugačija. Jedna od prvih kritika je čak iz 1996. godine, a napisao ju je autor Mark Kelman.

Premda je pohvalio rad Thalera i govorio kako nema boljih radova što se tiče bihevioralne ekonomije, našao je par zamjerki. Kelman (1996) kaže kako se nikad nije nazivao „bihevioralnim ekonomistom“ (niti ikakvim ekonomistom), ali od samog početka njegove karijere bio je zabrinut mnogim problemima identificiranima od strane Thalera i njegovih suradnika Sunsteina i Jollsa, koje on naziva JST. Kelmanov rad sa treće godine studija fokusirao se, deskriptivno, na dva problema istaknuta od strane JST u njihovom ranijem istraživanju glede praznine između tradicionalne i bihevioralne ekonomije. Prvo, bio je zainteresiran onim što oni zovu „ograničena snaga volje“ te drugo bio je zainteresiran u prazninu između dohotka „oportunitetnog troška“ i dohotka „iz džepa“ (eng. *out-of-pocket income*), jer je vjerovao da ljudi nisu voljni izgubiti mogućnost konzumiranja nekih stvari na koje su navikli već su bili indiferentni prema dobitcima. Kelman je mislio kako je JST u pravu pri impliciranju kako postoje zanimljive razlike između pristupa prema bihevioralnoj ekonomiji kojeg je koristio on i pristupa kojeg koriste oni. Metoda JST je, prema njegovom mišljenju, razvoj sveobuhvatne teorije ljudskog ponašanja koja će spojiti uvide tradicionalnih modela racionalnih aktera sa novim teoretskim usavršavanjima u bihevioralnoj ekonomiji. Kelman tvrdi kako ovaj pristup ponavlja najveće mane zakona i ekonomskog pokreta:

(1) griješi u prepoznavanju ne samo neizbježne znanstvene parcijalnosti svih modela ljudskog ponašanja, već i u stupnju kojim su priče o ljudskom ponašanju, bile racionalne priče o akterima ili one koje su bogatije bihevioralno, više interpretativni

trop[19] nego dokazive ili nedokazive teorije; i (2) griješi u prepoznavanju kako se bihevioralna i mainstream ekonomija najbolje mogu upotrebljavati kao pristup podacima koji su neumoljivi i dvosmisleni u njihovim implikacijama (Kelman, 1996).

Mnoga istraživanja u bihevioralnoj ekonomiji provedena su kao eksperimenti pod laboratorijskim uvjetima. Ovu metodu preferiraju znanstvenici jer dozvoljava kontrolu varijabli. Međutim, pretjerano oslanjanje na laboratorijske studije dovelo je do kritika koje tvrde kako su rezultati studija u okviru bihevioralne ekonomije održivi samo unutar laboratorija, a ne na terenu (primjerice u stvarnom životu) (Etzioni, 2011). No ta kritika odlučno je odbačena provođenjem eksperimenata na terenu, odnosno u stvarnim uvjetima, kao dokaz dovoljno je pogledati poglavlje 2.2. ovog rada.

No, govoreći o kritikama bihevioralne ekonomije, ne bi trebalo zastati tu, već bi se valjalo osvrnuti na njezine produžetke, konkretno na neuromarketing i neuroekonomiju. Stoga ćemo se još osvrnuti na kritiku tih disciplina, odnosno na etiku upotrebe neuroznanstvnih metoda, tehnika i alata.

Unutar neuroekonomije i neuromarketinga javljaju se brojni razlozi za zabrinutost. I ti razlozi nisu samo etički, već i praktični. U pogledu primjene neurotehnologije, postoje implikacije za pojedince i društvo koje se trebaju pažljivo razmotriti prije nego se počnu naveliko primjenjivati u praksi. Već je bila organizirana kampanja od strane *Commercial Alerta* koja je ukazala kako je Sveučilište Emory dopustio Brighthouse-u, marketinškim konzultantima iz Atlante koristiti sveučilišna neuroznanstvena postrojenja za neuromarketinško istraživanje (Belden, 2008). Naime kada je Clinton Kilts sklopio sporazum sa Brighthouse-om, potrošačka grupa *Commercial Alerts* iz Oregona poslala je otvoreno pismo kancelaru Sveučilišta Emory, pitajući ga draskinuti veze sa marketinškim ljudima i zabraniti im pristup sveučilišnim postrojenjima. Nisu mogli shvatiti kako institucija koja traži lijekove za bolesti može posuđivati dragocjenu opremu istraživanjima koja istražuju kako prodati više kolačića i sokova masama. Sveučilište je mislilo kako je sve u redu. Istraživači iz Brighthouse-a su radili istraživanja čije su rezultate namjeravali objavljivati u znanstvenim časopisima. Menadžment nije vidio ništa pogrešno u tome što su radili, odnosno u prelasku iz upita u fakturu. Dekan medicinskog fakulteta Emory je u to vrijeme izjavio *Atlanta Journal-*

[19] Trop – jezična ili govorna, u užem smislu govornička figura koja se definira kao promjena značenja pojedinačnih riječi. U trope se obično ubrajaju metafora, metonimija, sinegdoha i alegorija, ali i mnogobrojne druge retoričke figure (Hrvatska enciklopedija, 2019).

Constitutionu: „*Očito je da ako razumijemo kako ljudi donose odluke, postoji komercijalna primjena za to.*“ Na upit Reada Montaguea: „*Vidite li u tome što sporno?*“ kao vrlo zauzet čelnik velikog istraživačkog centra, nije imao puno vremena za odgovaranje, ali je želio istaknuti kako on nije dio puštanja „nekontroliranog čudovišta“ u svijet (Lone, 2011).

Commercial Alert tvrdi kako je pogrešno koristiti medicinska istraživanja za svrhe marketinga umjesto za poboljšanje i dobrobit čovječanstva. Nedavno je otkriveno kako sveučilište ne provodi neuromarketinška istraživanja u kampusu. Umjesto toga, sveučilište sad istražuje kako mozak reagira na preferencije i tada te informacije prosljeđuje konzultantskoj tvrtki iz Atlante, koja je tada angažirana od strane korporativnih klijenata, a valja napomenuti kako je pomoćni profesor Emory poslovne škole zapravo vlasnik Brighthousea. Ovo otvara mnoga etička pitanja na koji način se istraživanja koriste i koliki je razlog za zabrinutost ovaj sukob interesa. Ovaj način istraživanja u ime znanosti je čest, međutim prodavanje ovih informacija korporacijama, čiji je posao manipulacija ljudima za profite, je vrlo zabrinjavajuće. Bez obzira na način kako se ove informacije koriste ili ne koriste, pitanje je zapravo koliko ove invazivne tehnike neuro prikaza krše našu privatnost. Ovi tehnološki procesi omogućuju praćenje i manipuliranje ljudskim umom velikom preciznošću i s ovim tehnikama je moguće ne samo prekršiti privatnost ljudskog uma, već i rasuđivati ljude temeljem, ne samo, njihovih postupaka već i prema njihovom razmišljanju i sklonostima (Belden, 2008).

Osvrnimo se samo na fizičku invazivnost metode PET skena, koja koristi radioaktivne tragače za detektiranje moždanih aktivnosti u subjektu ili što je više invazivno je postupak koji se izvodi tokom operacije mozga gdje se elektrode postavljaju direktno na mozak. Često se subjekte testiranja uvjerava kako su testirani za specifične informacije, a zapravo ih se testira za potrebe potajnog prikupljanja osobnih informacija, u studijama dizajniranima za potpuno druge svrhe. Možda nije u najboljem interesu pojedinaca činiti takve osobne informacije dostupne drugima, posebno ako uzmemo u obzir kako će te informacije uglavnom koristiti korporacije i marketinške firme koje žele prodati više proizvode i stjecati veće profite (Belden, 2008).

Još jedan praktični problem je to što su mediji, javnost, korporacije te marketinške tvrtke zainteresirane za ovu novu tehnologiju misle kako je ona kompletno potpuni dokaz. Primjerice, opća koncepcija je kako sken mozga „ne laže“. Ovo je stvorilo veliku

količinu dezinformacija i medijskog izvještavanja, koje je nadmašilo ono znanstveno. Ovaj promocijski „hype[20]“ je doveo neke znanstvenike, istraživače, pa čak i sveučilišta okrenuti se prema stjecanju koristi, odnosno korporativnih dolara koje troše ove sumnjive korporacije (Belden, 2008).

Ostaje za zapitati se do koje razine će neuroekonomija i neuromarketing ići? Gdje je kraj? I da li će se makar donijeti zakonske regulative za sprječavanje invazije na našu privatnost? A pravo pitanje je mogu li se zakonske regulative i donijeti kad su korporacije stekle, pa možemo reći, i neograničenu moć? Ostaje za vidjeti što budućnost donosi.

3. Prethodni eksperimenti bihevioralne ekonomije sa područja društvenih normi

Društvene norme su pravila ponašanja. One informiraju članove grupa kako protumačiti danu situaciju, kako se osjećati u toj situaciji i kako se ponašati u njoj. One vrše društveni utjecaj na članove grupa propisujući kakve reakcije su pristojne, odnosno prihvatljive, a kakve nisu. Društvene norme stoga usmjeravaju spoznaje, emocije i ponašanje pojedinaca. Isto tako, one služe kao standardi procijene u prosudbi reakcija pojedinaca. Evidentno je stoga kako su društvene norme predmet konsenzusa unutar specifičnih grupa – primjerice korištenje vilice je primjereno u jednim grupama, dok je korištenje štapića primjereno u drugim grupama (Reese, Rosenmann i Cameron, 2019). Uzevši u obzir kako su norme predmet društvenih znanosti, a bihevioralna ekonomija kao takva spada u društvene znanosti, u nastavku ćemo se pozabaviti anomalijama ponašanja u bihevioralnoj ekonomiji glede društvenih normi.

Na sve nas djeluju tržišna pravila, odnosno sile, no osim tih sila, na nas kao društvene „životinje“ utječu i društvene sile, a kada se ekonomske i društvene sile izmiješaju, rezultat je katkad različit od onog kojeg bi očekivali. U istraživanju interakcija između društvenih i tržišnih normi, pokazalo se što se događa kada se novac doda situaciji koja se odvija prema društvenim normama, motivacija se može radije smanjiti nego povećati (Ariely, 2009). Ariely (2009) u svojoj knjizi navodi primjer: „ako vas zamolim da mi pomognete promijeniti gumu od automobila, vjerojatno ćete pomisliti: „Dan je dobar većinu vremena, rado ću mu pomoći“. Ali, ako vas zapitam: „Hoćeš li mi pomoći zamijeniti gumu na automobilu – za (stavljajući ruku u džep) 3$?“ Sada će te pomisliti:

[20] *Hype* – intenzivan publicitet ili ekstravagantna promocija nečeg

„Nema šanse, kakav kreten! Da li on stvarno misli da moje vrijeme vrijedi tako malo?“. Značenje svega ovog je kako kada netko od vas zatraži nekakvu uslugu i doda 3$ u miks, nećete pomisliti: „O super, pomoći ću Danu i zaraditi 3$.“ Umjesto toga promijeniti ćete perspektivu o situaciji, gledat će te na nju kao rad, i zaključiti kako nije vrijedno vašeg vremena (naravno, da vam je ponudio 175$, vjerojatno biste mu pomogli).

Osnovna lekcija u ovom primjeru je kada ljudima nudimo financijsku naknadu za situaciju koja je vođena društvenim normama, dana naknada može zapravo smanjiti njihovu motivaciju uključenja i pomoći. Ariely, zajedno sa svojim kolegama Urijem i Ernanom, odlučio je provesti eksperiment. Postavili su štand sa bombonima u MIT studentskom centru i promatrali rezultat dva eksperimentalna scenarija:

Scenarij 1: pretpostavljamo kako ste student koji žuri kroz studentski centar na kasno popodnevno predavanje. Ugledate štand sa znakom na kojem piše „Starburst Fruit Chews za 1 cent svaki.“ Recimo, sjetite se da niste ručali, i kako je zadnji put kad ste kupili Starburst bilo jako davno, a i samo su 1 cent svaki, pa zašto ne. Pristupite štandu i kupite 10 Starbursta.

Scenarij 2: postavka je ista, ali ovaj put na znaku piše „Starburst Fruit Chews besplatno.“ Što bi u ovoj situaciji uradili? Koliko bi ste ih uzeli?

Sukladno zakonima potražnje za očekivati je kako će, s ovom novom cijenom od nula, više ljudi posegnuti za bombonima.

Postavili su štandove u poslijepodnevnim satima kad je slabija fluktuacija studenata, a s vremena na vrijeme su mijenjali znakove „besplatno“ i „1 cent“ (1 cent predstavlja ono što oni zovu „monetarni uvjet“). Brojali su studente koji su stajali za štand i koliko su Starbursta uzeli ili kupili. Pokazalo se kako tokom prosjeka od jednog sata u monetarnom uvjetu, oko 58 studenata je zastalo kraj štanda i kupilo bombone, dok je u prosjeku od jednog sata u uvjetima besplatnog bombona, 207 studenata stalo uzeti bombone. Sveukupno gotovo tri puta više studenata je zastalo kraj štanda kada su bomboni bili besplatni. Točno kao što teorija predviđa, smanjivanje cijene rezultira da veći broj ljudi konzumira proizvod. Prvi uvjet potražnje su dokazali.

A sad, sukladno drugom uvjetu potražnje, pretpostavlja se kako će jednom kada se cijena spusti sa 1 centa na nula, svaki student uzeti više bombona. A s obzirom kako je broj studenata koji je stao tri puta veći, za očekivati je kako će zajedno ove dvije sile

potražnje učiniti ukupnu potražnju u uvjetima besplatnog bombona puno veću nego potražnju u monetarnom uvjetu. Pitate se koliko su više bombona studenti uzeli kada su bili besplatni? Odgovor je kako su uzeli manje bombona!

Kada su bomboni koštali 1 cent po komadu, studenti su u prosjeku kupovali po 3.5 komada, no kada se cijena spustila na nula, prosjek je pao na 1.1 po studentu.

Studenti su limitirali sebe u većoj mjeri kada su bomboni bili besplatni. Zapravo, svi studenti su primijenili vrlo jednostavnu društvenu normu u ovoj situaciji – pristojno su uzeli jedan i samo jedan bombon. Ovo je dakako kontradiktorno drugom zakonu potražnje. Ono što pokazuju ovi rezultati je što se događa kada cijena nije dio razmjene, postajemo manje sebični glede maksimaliziranja korisnosti i počinjemo brinuti za dobrobit drugih. To je vidljivo demonstracijom činjenice kada se cijena spustila na nulu, kupci su ograničili sami sebe i uzeli manje bombona. Iako je proizvod, u ovom slučaju bomboni, bio atraktivniji ljudima, isto tako ih je i natjerao misliti o drugima i žrtvovati svoje želje za dobrobit drugih. Ispostavlja se kako smo brižne društvene „životinje“, ali kada pravila igre sadrže novac, ova sklonost je zanemarena (Ariely, 2009).

Sljedeće pitanje koje su željeli istražiti je li se uzorak potražnje koji su opazili u eksperimentu stvarno dogodio zbog promijene u naknadama, iz 1 centa u nula. I hoće li se to dogoditi kada smanjuju cijene bombona na nešto iznad nula. Prema teoriji društvenih normi, ovo čudno ponašanje potražnje se manifestira samo kada se cijena spusti na nulu – zato jer samo onda kada cijena nije dio razmijene počinjemo misliti o društvenim posljedicama naših akcija. Ariely, Uri i Ernan odlučili su istražiti tu postavljenu hipotezu u svom sljedećem eksperimentu.

Eksperiment je bio vrlo sličan prethodnom, ali umjesto bombona nudili su Lindt čokoladice. Nudili su čokoladice studentima u prolazu u većim rasponima cijena. U prethodnom eksperimentu vidjeli smo ono što ekonomisti zovu „obrnuta krivulja potražnje“, kada je cijena smanjena sa 1 cent na besplatno (potražnja je pala umjesto da je porasla kada se cijena smanjila). No što bi se dogodilo sa potražnjom kada se cijena smanji sa 10 centi na 5 centi? Pa sa 5 centi na 1 cent? Ili pak kada se cijena spusti sa 1 cent na nula, kao u prethodnom eksperimentu?

Kada su spustili cijene čokoladica sa 10 centi na 5 centi, predviđanja oba zakona potražnje su potvrđena te je opažen porast potražnje od oko 240%. Slično je bilo kada su spustili cijenu sa 5 centi na 1 cent, predviđanja oba zakona potražnje su potvrđena i

opažen je porast potražnje od oko 400%. Ali, kako su opazili u prethodnom eksperimentu, kada je cijena spuštena sa 1 centa na nula, prvi zakon potražnje je potvrđen (više ljudi je stalo po čokoladice), no drugi zakon potražnje je opovrgnut (ljudi koji su uzeli čokoladice su uzeli manje, a ne više) i sveukupno, s većinom ljudi koji su uzeli manje, opazili su smanjenje potražnje od oko 50%.

Ono što ovi rezultati predstavljaju jest kako je teorija potražnje solidna, osim ako se susretnemo sa cijenom od nula. Kad god cijena nije dio razmjene, upliću se društvene norme. Ove društvene norme „tjeraju“ ljude uzeti u obzir dobrobit drugih i shodno tome, ograniče svoju potrošnju na razinu koja ne predstavlja veliki teret na dostupne resurse. Kada su cijene nula i društvene norme su dio jednadžbe, ljudi gledaju na svijet kao zajedničko dobro (Ariely, 2009).

Zaključak je kako živimo u dva svijeta: jednog karakteriziraju društvene razmjene, a drugog tržišne razmjene. Shodno tome, primjenjujemo različite norme prema ovim dvama vezama. Nadalje, uvođenje tržišnih normi u društvene razmjene, kako smo vidjeli, krši društvene norme i šteti međusobnim odnosima. Jednom kad je ovakva greška počinjena, obnavljanje društvene veze je jako teško. Gneezy i Rustichini (2000) napravili su eksperiment koji istražuje dugoročne efekte promjene sa društvenih na tržišne norme. Pretpostavimo kako ste menadžer u dječjem vrtiću. Vrtić radi svakim danom do četiri sata poslijepodne, kada roditelji trebaju doći po svoju djecu. Često se događa kako roditelji kasne i shodno tome vrtić mora raditi i izvan radnog vremena, a vi morate ostajati duže. Razmislili ste o nekoliko alternativa kako bi smanjili učestalost ovog ponašanja roditelja. Prirodna je opcija uvesti kazne: svaki puta kada roditelj zakasni, morat će platiti kaznu. Hoće li to smanjiti broj roditelja koji kasne?

Predviđanje kako hoće se čini krajnje uvjerljivo, no je li to zaista tako?

Istraživali su efekt kazni temeljem učestalosti kašnjenja roditelja prilikom dolaska po djecu u vrtić. Njihovi podaci uključuju opažanja iz 10 vrtića kroz period od 20 tjedana. U prva četiri tjedna opažali su koliki broj roditelja kasni po svoju djecu. Na početku petog tjedna predstavljena je kazna u 6 od 10 vrtića. Kazna se primjenjivala na roditelje koji su kasnili više od 10 minuta. Kazne nisu uvođene u ostala 4 vrtića, što je služilo kao kontrolna skupina. Nakon uvođenja kazne opažen je konstanti porast broja roditelja koji kasne. A na kraju perioda prilagodbe koji je trajao 2-3 tjedna, broj roditelja koji kasne je ostao stabilan, u većoj stopi nego kada nije bilo kazne. Kazna je ukinuta

početkom sedamnaestog tjedna. U sljedeća četiri tjedna broj roditelja koji su kasnili po djecu bio je na istoj visokoj razini kao i u prethodnom periodu, većem no u inicijalna četiri tjedna. Oni ne tvrde kako će efekti biti slični svaki puta kada se kazna uvede, no vrlo je lako spekulirati kako nijedan roditelj ne bi kasnio kad bi bila uvedena vrlo visoka kazna.

Rezultati pokazuju kako je uvođenje kazne imalo dugoročan negativan efekt. Zašto? Zato što prije kazne, roditelji i odgajatelji su imali društveni ugovor, sa društvenim normama oko kašnjenja. Ako bi roditelji zakasnili, kako i jesu, osjećali bi se krivima i njihova krivnja bi ih tjerala da drugi puta pokupe svoje dijete na vrijeme. No, jednom kada su uvedene kazne, vrtić je zamijenio društvene norme tržišnim normama. Sada kada su roditelji plaćali za svoje kašnjenje, interpretirali su ovu situaciju u terminima tržišnih normi. Drugim riječima, kako su bili kažnjavani, mogli su odlučiti hoće li kasniti ili ne, a često su odlučivali kasniti, premda to nije bila namjera vrtića.

Ono što je bitno je činjenica kako su roditelji nastavili kasniti i onda kada je kazna ukinuta, jer kako smo spomenuli prije, jednom kad je društvena norma povrijeđena, teško je obnoviti odnos (u ovom slučaju odnos roditelja i vrtića).

Ovaj eksperiment ilustrira nesretnu činjenicu da kada se društvena norma sudari sa tržišnom normom, društvena norma nestaje na duže vrijeme (Ariely, 2008).

4. Eksperiment sa društvenim normama

Shodno prethodnim eksperimentima, konkretno eksperimentu sa dječjim vrtićem, odlučili smo provesti eksperiment društvenih normi na Odjelu za ekonomiju, Sveučilišta u Zadru u lipnju 2019. godine.

Postavke eksperimenta su sljedeće: koliko puta su profesori opazili kako studenti ne obraćaju pažnju na predavanje već se zabavljaju primjerice mobitelima, kršeći time društveni ugovor sa profesorom odnosno kršeći društvenu normu poštivanja profesora i onoga što on predaje. Stoga smo odlučili ponuditi studentima mogućnost kako legalno prekršiti društvenu normu, odnosno stavili smo cijenu na društvenu normu nudeći mogućnost korištenja mobitel za vrijeme predavanja bez ikakvih posljedica, ali morali su platiti simboličnih 5kn za to.

Shodno tome postavili smo hipotezu:

H_0: Studenti su voljni prekršiti društvenu normu i koristiti mobitel za vrijeme predavanja ukoliko za to plate 5kn.

Eksperiment je proveden na sljedeći način. U suradnji sa asistentom na predmetu Makroekonomija dogovoreno je kako će tokom predavanja reći studentima kako je primijetio kako dosta vremena provode na mobitelu i ne prate predavanje te da to nije u redu i ponudio im mogućnost platiti 5kn te potom slobodno mogu koristiti mobitel i ne pratiti predavanje bez ikakvih sankcija. Opažanjem smo došli do zaključka kako smo studente možda uhvatili „na krivoj nozi" te smo uočili laganu zbunjenost te nitko od njih nije htio platiti, odnosno prekršiti društvenu normu. Kako bi možda potaknuli lavinu, ja i kolega (s kojim sam se prethodno dogovorio) odlučili smo dati 5kn kako bi mogli provoditi vrijeme na mobitelu. No, nismo uspjeli potaknuti lavinu, odnosno nitko nije pratio naš postupak. Pred kraj prvog dijela predavanja prije pauze, kao provoditelj eksperimenta, izašao sam pred studente te objasnio o čemu je riječ i kako su sudjelovali u eksperimentu te od njih zatražio objašnjenja koja ćemo detaljno prodiskutirati u rezultatima eksperimenta, poglavlju koji slijedi nakon ovog. Eksperiment je proveden na predavanju predmeta Makroekonomija i u njemu je sudjelovalo 30 studenata druge godine preddiplomskog studija Menadžmenta.

5. Rezultati i diskusija

Nakon provedenog eksperimenta došli smo do sljedećih rezultata. Od 30 studenata koji su sudjelovali u eksperimentu, nitko nije bio voljan prekršiti društvenu normu. No, zanimljivo je kako ipak unatoč tome što nisu htjeli platiti, ja kao eksperimentator, uočio sam nekoliko studenata kako ipak koriste mobitel unatoč ponuđenoj mogućnosti te kako legalno prekrše društvenu normu.

Od studenata sam tražio objašnjenja zašto nisu htjeli prekršiti normu te sam dobio sljedeće odgovore:

Prvi student je odgovorio „da bi mu bilo neugodno te da bi se osjećao kao da je pao sa Marsa te kako misli da bi ga ostali kolege čudno gledali".

Drugi student je odgovorio „da je došao sa razlogom odslušati predavanje, da lakše položi i savlada predmet".

Treći student je odgovorio „da mu je Makroekonomija izrazito težak predmet te da iz tog razloga nije htio".

Smatram kako je odgovor trećeg studenta zapravo i odgovor sa kojim bi se složila većina studenata. Radi se o težem predmetu te vjerojatno iz tog razloga studenti ipak nisu željeli prekršiti društvenu normu. Moramo napomenuti kako se radi o situaciji koja je znatno različita od one koja je opisana u eksperimentu u dječjim vrtićima ili u prethodnim eksperimentima koje smo spomenuli, prvenstveno zato što mogućnost nije bila nametnuta već je studentima dan izbor, žele li prekršiti društvenu normu ili ne. Rezultati eksperimenta kojeg smo proveli odlučno odbacuju hipotezu H_0 koju smo postavili prije provođenja eksperimenata. Ovaj eksperiment može biti temelj za nekakav budući eksperiment na temu društvenih normi, sa možda izmijenjenim postavkama i parametrima. Dakle, vidimo kako je ljudsko ponašanje zbilja kompleksno te kako postoje mnogi faktori koji utječu na način na koji ćemo se ponašati u određenim situacijama i pod određenim okolnostima. Postavlja se pitanje bi li možda niža naknada potakla studente prekršiti društvenu normu ili bi možda veća naknada potakla studente? Zasigurno bi valjalo ponoviti eksperiment sa drugačijim postavkama i možda pod drugim okolnostima.

Postavlja se pitanje, kakav bi bio ishod eksperimenta da nije bilo nikakve naknade, nego da su studenti slobodno mogli koristiti mobitel za vrijeme predavanja bez ikakvih posljedica i utjecaja na ocjenu. Opet se postavlja pitanja kakav je odnos profesora i studenata te jesu li stvarno povjerovali kako će, ako plate 5kn stvarno proći bez ikakvih posljedica i kako to neće utjecati na završnu ocjenu? Koliko su bili skeptični prema tome? Raznorazni faktori igraju ulogu pri donošenju odluka u određenim situacijama u kojima se nađemo, nekada se ponašamo racionalno, a nekad iracionalno, premda je ovo drugo izglednije. Zasigurno, ovaj eksperiment može poslužiti kao temelj budućeg istraživanja u bihevioralnoj ekonomiji na području društvenih normi.

6. Rasprava

Ekonomija, kao znanost, koja je aktualna i danas i koja se podučava u mnogim obrazovnim institucijama, polazi od određenih pretpostavki i modela. Pretpostavka ekonomije je kako su ljudi, odnosno potrošači racionalni i kako donose racionalne odluke kada se to od njih traži. No tokom vremena, kod tih istih potrošača uočene su anomalije u ponašanju, prvenstveno kod donošenja odluka. Te anomalije potaknule su znanstvenike napraviti istraživanja i probaju shvatiti zbog čega dolazi do tih anomalija. Kako je ljudsko ponašanje domena polja psihologije, a potrošači su uglavnom u fokusu ekonomije, dolazi do suradnje znanstvenika iz disciplina psihologije i ekonomije te nastaje nova, interdisciplinarna znanost bihevioralna ekonomija.

Bihevioralna ekonomija je interdisciplinarna znanost koja spaja discipline psihologije i ekonomije, no ne staje samo tu, kasnije se spaja i sa disciplinama poput kognitivnih znanosti te neuroznanosti. Bihevioralna ekonomija je nova disciplina koja se postupno razvijala posljednjih 40 godina, a razvija se i danas. Ona vuče korijene čak iz 19. stoljeća kada je John Stuart Mill objavio esej u kojem prezentira kompleksan, ali obuhvatan pogled na povezanost ekonomije i ljudskog ponašanja. No, Mill je tvrdio kako je ekonomija znanost u kojoj je nemoguće provoditi eksperimente jer je ona prvenstveno empirijska znanost, a eksperimenti jednostavno nisu mogući zbog praktičnih razloga (Mill, 1844).

Mill je u jednu ruku bio u pravu, jer u tadašnje vrijeme ekonomija nije bila istražena koliko je istražena danas, ali i u trenutku kada se počinje razvijati bihevioralna ekonomija.

Bihevioralna ekonomija nije isključivo teoretska disciplina, već stavlja naglasak na primjenu eksperimenata u ekonomiji kako bi se došlo do određenih zaključaka glede ljudskog ponašanja te potom istražili razlozi takvog ishoda.

Znanost koja je uglavnom primjenjivala eksperimente kako bi se donijeli zaključci o ljudskom ponašanju je psihologija. Kasnih 1920-ih pojavljuje se psiholog Louis Leon Thurstone i ekonomist Henry Schultz. Zaintrigiran radom Schultza i njegovih kolega ekonomista, Thurstone odlučuje eksperimentalno istražiti pretpostavke ponašanja kod

potrošača koje su postavili Schultz i njegovi kolege. Thurstone je postavio eksperiment na način da pojedinac hipotetski mora rasuditi između različitih kombinacija šešira i cipela, cipela i kaputa te kaputa i šešira. Kao rezultat njegovog eksperimenta, nastale su krivulje indiferencije, a njegov rad citiran je od strane mnogih ekonomista u narednim godinama, ali je isto tako bio i kritiziran. Glavni kritičari bili su Milton Friedman i John Wallis koji su psihologiju i ekonomiju vidjeli kao dvije različite discipline, jer je upotreba krivulja indiferencija u ekonomiji sasvim različita od uporabe u psihologiji. Iako su se složili kako su njegova opažanja valjana, tvrdili su kako se preferencije pojedinaca mogu mijenjati tokom vremena i kako se ne mogu davati pretpostavke temeljem hipotetskih pitanja (Heukelom, 2014).

Teorija koja je imala značajan utjecaj u ekonomiji, bila je teorija igara koju su razvili matematičar Von Neumann i ekonomist Morgenstern 1944. godine. Teorija igara utemeljena je na karakterizaciji „racionalnog ponašanja“, odnosno potpuni skup pravila ponašanja u svim razumljivim situacijama, nadalje pod „racionalnim ponašanjem“ dvojica znanstvenika podrazumijevala su „nastojanje pojedinca da dostigne maksimalnu korisnost ili u slučaju poduzetnika, maksimalizaciju profita“ (Von Neumann i Morgenstern, 2004). Različite interpretacije aksioma ponašanja, koje su postavili Von Neumann i Morgenstern, od strane psihologa i ekonomista reflektiraju različite načine gledanja na ponašanje pojedinaca koje je bilo prezentirano i prije „teorije igara“. Ono što je bilo značajno za daljnje rasprave ekonomista i psihologa u 1960ima i 1970ima je normativno-deskriptivna distinkcija od strane psihologa i pozitivno-deskriptivna od strane ekonomista (Heukelom, 2014). Novi bihevioralni psiholozi su 1970-ih započeli sa potragom za načinima kako zadržati bihevioralne aksiome, s njima povezane modele te razlikovanje normativno-deskriptivnog, dok istovremeno uzimaju u obzir intuitivne i empirijske dokaze protiv aksioma. Ono što je bila inspiracija za razvoj bihevioralne ekonomije bio je rad dvojice znanstvenika, Kahnemana i Tverskyja. Rezultat rada dvojice znanstvenika bio je razlikovanje onog normativnog i onog deskriptivnog. Normativno je izjednačeno sa ispravno donesenom odlukom pojedinca u svakoj situaciji, odnosno normativno je ono racionalno i objektivno. Dok je stvarna odluka donesena od strane pojedinca bila rezultat deskriptivnog i može se slagati ili ne slagati sa normativnim ili racionalnim. Ako se ne slaže, to implicira kako je pojedinac napravio „pogrešku“ ili u terminima bihevioralne ekonomije od 1980-ih nadalje, „ne“, „i“,

„nepunu“ ili „ograničeno“ racionalnu odluku (Heukelom, 2014). Teorija očekivanog izbora (eng. *prospect theory*) je teorija koju su postavila dvojica znanstvenika i ona je prvi pokušaj da se napravi kompletnija deskriptivna teorija ljudskog donošenja odluka u uvjetima neizvjesnosti. Teorija počiva na ideji kako se ljudska bića oslanjaju na skup heuristika pri donošenju odluka i kako upotreba ovih heuristika nekada dovodi do sustavnih odstupanja od normativno ispravnih akcija (Heukelom, 2014). Ono što je važno zaključiti jest da su Kahneman i Tversky vjerovali kako su ljudi iracionalni, naspram uvjerenjima drugih znanstvenika koju su vjerovali kako ljudi teže racionalnosti i kako su racionalna bića.

Kasnih 1950-ih Vernon Smith započeo je sa eksperimentima u ekonomiji i on postaje začetnik eksperimentalne ekonomije. Eksperimentalna ekonomija temeljila se na upotrebi eksperimenata iz polja psihologije u ekonomiji, naravno uz prilagodbu. On je tvrdio kako je ekonomija previše teoretska i kako je valja mijenjati jer ona ne uspijeva ozbiljno sagledati stvarno ponašanje u stvarnoj ekonomiji (Heukelom, 2014). Ekonomist koji je prvi sustavno povukao ekonomske implikacije iz rezultata istraživanja o ponašanju kod donošenja odluka bio je Richard Thaler. Thaler je bio usmjeren na bihevioralne financije, i njegovi radovi usmjereni su upravo na to područje. On je tvrdio kako se elementi teorije očekivanog izbora mogu koristiti za razvoj modela deskriptivnih odabira u ekonomiji (Thaler, 1980). Kahneman i Tversky su bili važna inspiracija za bihevioralnu ekonomiju, a Thaler je bio njezin najsnažniji zagovaratelj.

Bihevioralna ekonomija doživjela je snažan uspon 1980-ih godina kroz Sloan-Sage program bihevioralne ekonomije. Naime, ta dva programa počela su sa izdvajanjem sredstava za program bihevioralne ekonomije. Kada govorimo o samim začetcima bihevioralne ekonomije, valja spomenuti i Herberta Simona kojeg se smatra jednim od stvaratelja područja bihevioralne ekonomije, jer je on bio inspiracija za Sloan-Sage program. U početku se program bihevioralne ekonomije fokusirao na financijska tržišta, odnosno želio se istražiti potencijalni doprinos psihologije i ostalih bihevioralnih znanosti u proučavanju financijskih tržišta jer su se ona tada smatrala najrazvijenijima (Wanner, 1985).

S obzirom kako je bihevioralna ekonomija koristila eksperimente kao i eksperimentalna ekonomija te psihologija, morala se nekako podvući crta i definirati njena distinkciju od te druge dvije znanosti. Argumenti s kojima su se razlikovali od psihologije su sljedeći:

(1) bihevioralna ekonomija je definirana kao ekonomija temeljena na uporabi matematike prilikom matematičkog modeliranja, te korištenjem matematike ekonomisti su rasuđivali koliko su korisni rezultati iz psihologije

(2) bihevioralni ekonomisti razlikovali su se od psihologije s obzirom na upotrebu eksperimenata, primjerice nisu koristili obmanu koja je standardna procedura u psihologiji (Heukelom, 2014).

Bihevioralna ekonomija se razlikovala od eksperimentalne ekonomije u terminima metodologije. Eksperimentalni ekonomisti se kao prvo oslanjaju na korištenje aukcija u eksperimentima, kao drugo, u eksperimentima koriste ponavljanje (a nitko neće donijeti istu odluku 40 puta zaredom), treće eksperimentalni ekonomisti nastojali su smanjiti kontekst stvarnog svijeta na apsolutni minimum i četvrto eksperimentalni ekonomisti su krivo pretpostavili kako će novčana nagrada rezultirati striktnom kontrolom nad poticajima pojedinaca (Loewenstein, 1999).

Jedan od bihevioralnih ekonomista koji ekstenzivno primjenjuje eksperimente je Dan Ariely, koji je velika inspiracija u pisanju ovog rada. Proveo je razne eksperimente kako bi objasnio ljudsko ponašanje, kako donosimo odluke i jesmo li racionalni. Zaključak je kako ne samo što smo iracionalni, već smo predvidljivo iracionalni. Ljudsko ponašanje je kompleksno, o tome nema razgovora, ali nitko ne može shvatiti zašto smo iracionalni u tolikoj mjeri. I kompanije su itekako svjesne našeg iracionalnog ponašanja i to znaju iskoristiti. Jeste li ikada uočili kako tvrtke nude dva ista proizvoda, cijene se minorno razlikuju, a jedan proizvod se čini malo lošiji od drugog, primjerice ima malo lošije karakteristike. Koliko ste puta odabrali neki treći proizvod, a ne jedan od ta dva? Vjerojatno nikada. Možda se na prvu čini apstraktno, ali svi smo to učinili. Tvrtke koriste proizvode „mamce“ kako bi nas privukli razmišljati o kupnji onog što oni žele prodati, a ne ono što nam zapravo treba. Primjerice kupujemo prijenosni zvučnik jednog proizvođača i možemo birati između nekoliko vrsta prijenosnih zvučnika, ali jedan proizvođač nudi dva prijenosna zvučnika sličnih cijena, no jednom traje baterija 10h, a drugom 7h. Hoćete li se dvoumiti između ta dva ili će te tražiti treći? Uvjeravamo vas, odabrat će te jednog od ta dva i to onog kojem baterija traje 10h, jer se on čini bolji od ovog drugog, a o trećem nećete ni razmišljati. Ima li što racionalnog u tome? Vjerujte, apsolutno nema. Jednostavno, mi ljudi moramo imati nešto za usporedbu kako bi odlučili.

Dan Ariely je radio eksperimente o raznim temama od kojih jedna uključuje društvene norme i stavljanje cijene na njih. Upravo eksperiment društvenih normi opisan u njegovoj knjizi je bio inspiracija za kreiranje i provođenje vlastitog eksperimenta na temu društvenih normi, koji je zapravo fokus ovog rada. Željeli smo ispitati hoće li studenti biti voljni prekršiti društvenu normu za određenu cijenu. Ispostavilo se kako studenti ipak nisu voljni prekršiti društvenu normu stavljajući određenu cijenu na nju. Iako rezultati našeg eksperimenta opovrgavaju postavljenu hipotezu, oni su svakako temelj za ponavljanje eksperimenta. Kao što smo rekli ljudsko ponašanje je kompleksno i pri donošenju odluka vodimo se različitim motivatorima, uvjerenjima, razmišljanjima, stavovima i slično.

Društvene norme su jako osjetljiva tema, i spajanje sa ekonomijom odnosno stavljanje cijene na normu nas može natjerati da je ili prekršimo ili da se međuljudski odnosi naruše na način da im treba jako dug period oporavka. Probajte na primjer otići kod prijatelja na večeru i nakon večere reći prijatelju, evo ti 100kn za večeru, bila je super. Vjerujte kako će vam se prijatelj uvrijediti i kako vas zasigurno neće uskoro opet pozvati na večeru, no kupite li mu bocu dobrog vina koje također može vrijediti 100kn, vjerujte kako će reakcija biti potpuno drugačija.

Kada govorimo o društvenim normama, ako vas netko upita za posudbu određenu svotu novca ili neku stvar, normalna stvar je ako ste u mogućnosti kako će te toj osobi posuditi i kako će vam ona, prema društvenoj normi, tu svotu ili stvar vratiti. No, je li to uvijek tako? Koliko puta se dogodilo da novac ili stvar niste dobili natrag? Koliko puta ste se našli u situaciji kako vam je neugodno pitati vlastite stvari natrag? Ako pitate svotu novaca ili stvar natrag, vjerojatno će vam se vratiti, no ta druga osoba neće biti pretjerano sretna i vi će te ispasti negativac u toj priči. Ima li u tome ičega racionalnog? Uvjeravam vas, ne. Neko nepisano pravilo je kako se stvari ne pitaju natrag, jer društvena norma glasi da ako od nekog nešto posudite, to morate vratiti. A sad zamislite situaciju da stavite cijenu na posuđivanje neke stvar? Ukratko, vrlo osjetljivo.

Bihevioralna ekonomija nije stala samo na primjeni eksperimenata i istraživanju ponašanja pojedinaca prilikom donošenja odluka. Bihevioralna ekonomija proširila se na nešto što znamo kao neuroekonomiju i neuromarketing. Neuroekonomija je znanost koja koristi alate neuroznanstvenika prilikom istraživanja aktivnosti koje se događaju unutar mozga pri donošenju odluka, i ona je više teoretska, odnosno akademska

disciplina. Dok s druge strane imamo neuromarketing, disciplinu vrlo blisko povezanu sa neuroekonomijom, no opet različitu. Naime, neuromarketing je disciplina koja primjenjuje alate neuroznanstvenika prilikom istraživanja aktivnosti u mozgu i te rezultate primjenjuje u komercijalne svrhe. Neminovno je kako je neuromarketing zbog svoje primjene u komercijalne svrhe izazvao pojavu mnogih etičkih pitanja. Jeli zaista etično to što se tehnologija koja bi trebala služiti za otkrivanje lijekova za različite bolesti koristi za prodavanje više proizvoda masama?

Jeli etično kako kompanije koriste našu privatnost, naša razmišljanja, podražaje i reakcije na način što nam „uvale“ više proizvoda? Isto tako je li etično od institucija koji posjeduju te alate i rade istraživanja, što rezultate „prodaju“ tvrtkama? Nažalost, sve je veći broj institucija koje padaju u zamku velikih novaca, odnosno svoje rezultate prodaju tvrtkama jer više koristi imaju od dobivenog novca nego od istraživanja u neke akademske svrhe.

No, to nije jedino što je zabrinjavajuće, također je zabrinjavajuće koliko su neke od metoda neuroznanstvenika invazivne. Neke čak zahtijevaju kirurške zahvate kako bi se u mozak implementirale neke supstance. A često osobe koje se podvrgnu tim metodama, misle kako sudjeluju u nečem plemenitom (znanstvenici se služe obmanama), no u stvarnosti sudjeluju u komercijalnom eksperimentu za potrebe kompanija koje samo teže većoj prodaji, zaradi i većim profitima.

7. Zaključak

Bihevioralna ekonomija nova je interdisciplinarna znanost koja spaja discipline ekonomije i psihologije, ali i discipline poput neuroznanosti te kognitivnih znanosti. Bihevioralna ekonomija nije isključivo teoretska disciplina, već se ona ima svoju primjenu kroz eksperimente. Kroz opisane eksperimente moguće je zaključiti kako je bihevioralna ekonomija primjenjena u svim aspketima našeg života. Eksperiment kojeg smo proveli bio je cilj i fokus ovog rada. Iako smo dobili rezultate koji su opovrgnuli postavljenu hipotezu, oni svakako predstavljaju temelj za neka nova istraživanja na području društvenih normi. Bihevioralna ekonomija nije stala samo na primjeni eksperimenata i na tome kako smo mi ljudi iracionalni, već su nastojali shvatiti što je događa u pozadini, odnosno u našem mozgu. Iz tog razloga nastala je neuroekonomija, kao budućnost bihevioralne ekonomije. Neuroekonomija koristi alate neuroznanstvenika u istraživanju aktivnosti koje se događaju u našem mozgu prilikom donošenja odluka i ta je disciplina uglavnom akademska. Pokraj neuroekonomije, razvio se i neuromarketing, disciplina slična, ali opet različita od neuroekonomije, možemo reći kako su one zapravo dvije strane istog novčića. Naime, neuromarketing je više terenski primjenjivana disciplina od neuroekonomije, i to uglavnom u komercijalne svrhe. Ta komercijalna primjena izazvala je mnoga etička pitanja i probleme te stavlja pod upitnik našu privatnost. Do koje mjere su kompanije spremne zadirati u našu privatnost i gdje je granica ostaje samo za vidjeti, a pravo pitanje je može li se uopće tome stati na kraj.

Literatura

Ariely, D. (2008) *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. New York: HarperCollins Publishers.

Ariely, D. (2009) *A Taste of Irrationality*. New York: HarperCollins Publishers.

Ariely, D. (2010) *The Upside of Irrationality: The Unexpected Benefits of Defying Logic at Work and at Home*. New York: HarperCollins Publishers.

Belden, S. R. A. (2008) 'Science is Culture: Neuroeconomics and Neuromarketing. Practical Applications and Ethical Concerns', *Journal od Mind Theory* 0(2), p249-258.

Ben-Shakar, G., et. al. (2007) 'Reciprocity and Emotions in Bargaining: Using Physiological and Self-Report Measures', *Journal of Economic Psychology* 28(3), p314-323.

Bloomenthal, A. (2019) *Assymetric Information* [online]. Dostupno na: https://www.investopedia.com/terms/a/asymmetricinformation.asp (pristupljeno: 05.09.2019)

Burton-Chellew, M. N., Nax, H. H. i West, S. A. (2015) 'Payoff-based learning explains the decline in cooperation in public goods games', *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 282 (1801).

Camerer, C., et. al. (2005) 'Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics', *Journal of Economics Literature* 43, p9-34.

Cohen-Cole, J. (2007) 'Instituting the Science of Mind: Intellectual Econimies and Disciplinary Exchange at Harvard's Center for Cognitive Studies', *British Journal for the History of Science* 40(4), p567-597.

Cohen, J. (2010) *Yale Insights: What is neuroeconomics?* [online]. Dostupno na: https://insights.som.yale.edu/insights/what-is-neuroeconomics (pristupljeno: 10.09.2019.)

Declerck, C. i Boone, C. (2016) 'The Neuroanatomy of Prosocial Decision Making: The Role of Valuation, Cognitive Control, and Social Cognition' u Declerck, C. i Boone, C. (2016) *Neuroeconomics of Prosocial Behavior*. Academic Press.

Dweck, C. (2006) *Mindset*. New York: Random House.

Endowment effect (2019) The BE Hub [online]. Dostupno na: https://www.behavioraleconomics.com/resources/mini-encyclopedia-of-be/endowment-effect/ (pristupljeno: 10.08.2019)

Etzioni, A. (2011) 'Behavioral Economics: Toward a New Paradigm', *American Behvioral Scientist* 55(8), p1099-1119.

Fama, E. (1970) 'Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work', *The Journal of Finance* 25(2), p383-417

Friedman, M. i Savage, L. (1948) 'The Utility Analysis of Choice Involving Risk', *Journal of Political Economy* LVI (4), p279-304.

Furnham, A. i Boo, H. C. (2011) 'A literature review of the anchoring effect', *The Journal of Socio-Economics* 40(1), p35-42.

Glimcher, P. W. i Rustichini, A. (2004) 'Neuroeconomics: the consilience of brain and decision', *Science* 306 (5695), p447-452.

Gneezy, U. i Rustichini A. (2000) 'A Fine is a Price', *Journal of Legal Studies* 29, p1-17

Grether, D. i Plott, C. R. (1979) 'Economic Theory of Choice and the Preference Reversal Phenomenon', *The American Economic Review* 69(4), p623-638.

Grether, D. i Plott, C. R. (1982) 'Economic Theory of Choice and the Preference Reversal Phenomenon: Reply', *American Economic Review* 72(3), p575.

Hayes, A. (2019) *Bayes' Theorem Definition* [Online]. Dostupno na: https://www.investopedia.com/terms/b/bayes-theorem.asp (pristupljeno: 05.09.2019.)

Heatherton, T. i Polivy, J. (1991) 'Development and Validation of a Scale for Measuring State Self-Esteem', *Journal of Personality and Social Psychology* 60(6), p895-910.

Heukelom, F., (2014) *Behavioral Economics a History*. New York: Cambridge University Press.

Hsu, M. (2012) *Neuroeconomics: Studying brain responses gives marketers increased ability to predict how people make decisions* [Online]. Dostupno na: http://search.proquest.com/docview/1010072702?accountid=34899 (pristupljeno: 10.09.2019.)

Kable, J. W. (2011) 'The cognitive neuroscience toolkit for the neuroeconomist: A functional overview', *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics* 4, p63-84.

Kahneman, D. (2003) 'Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behvioral Economics', *American Economic Review* 93, p1449-1475.

Kahneman, D. (2011) *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Stratus and Giroux.

Kahneman, D. i Tversky, A. (1979) 'Prospect Theory: Analysis of Decisions Under Risk', *Econometrica* 47, p263-291.

Kahneman, D. i Tversky, A. (1992) 'Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty', *Journal of Risk and Uncertainty* 5, p297-324

Kahneman, D., et. al. (1991) 'Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias', *The Journal of Economic Perspectives* 5(1), p193-206.

Kellman, M. (2013) 'Behavioral Economics as Part of Rhetorical Duet: A Response to Jolls, Sunstein, and Thaler', *Stanford Law Review* 50(5), p1577-1591.

Kelly, G. (1963) *A Theory of Personality*. New York: W. W. Norton.

Laibson, D. (1997) 'Golden Eggs and Hyperbolic Discounting', *The Quarterly Journal of Economics* 112(2), p443-477.

Lee, N., Broderick, A. J. i Chamberlain, L. (2007) 'What is „neuromarketing“? A discussion and agenda for future research', *Internationa Journal of Psychophysiology* 63, p199-204.

Loewenstein, G. (1999) 'Experimental Economics from the vantage-point of Behavioural Economics', *The Economic Journal* 109, pF25-F34.

Loewenstein, G. i Thaler, R. (1989) 'Anomalies: Intertemporal Choice', *Journal of Economic Perspectives* 3, p181-193.

Lone, F. (2011) *The Neurotourist: Postcards from the Edge of the Brain Science*. London: Oneworld Publications.

Loughran Dommer, S. i Swaminathan, V. (2012) 'Explaining the Endowment Effect trough Ownership: The Role of Identity, Gender, and Self-Threat', *Journal of Consumer Research* 39, p1034-1050

Markey-Towler, B. (2018) 'Antifragility, the Black Swan and Psychology: A psychological theory of adaptability in evolutionary socioeconomics systems', *ResearchGate*.

Meckl-Sloan, C. (2015) 'Neuroeconomics and Neuromarketing', *International Journal of Business Management and Economics Research* 6(2), p133-136.

Mill, J. S., (1844) *On the Definition of Political Economy; and on the Method of Investigation Proper to it. Essays on some Unsettled Questions of Political Economy.* London: Longmans.

Odean, T. (1998) 'Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?', *Journal of Finance* 53, p1775-1798.

Ogden, D. (2013) *Drakon: dragon myth and serpent culture in the Greek and Roman worlds*. Oxford: Oxford University Press.

Pareto, V. (1906) *Manual of Political Economy*. Oxford: Oxford University Press.

Prelec, D. i Loewenstein, G. (1997) 'Beyond Time Discounting', *Marketing Letters* 8(1), p97-108.

Prisoners Dilemma (2019) Stanford Encyclopedia of Philosophy [Online]. Dostupno na: https://plato.stanford.edu/entries/prisoner-dilemma/ (pristupljeno: 10.09.2019.)

Purohit, D. (1995) 'Playing the Role of Buyer and Seller: The Mental Accounting of Trade-ins', *Marketing Letters* 6, p101-110.

Reese, G., Rosenmann, A. i Cameron, J. E. (2019) *The Psychology of Globalization: Identity, Ideology, and Action*. Cambridge: Academic Press.

Ruby, D. A. (2003) *The Edgeworth Box and Exchange* [online]. Dostupno na: http://www.digitaleconomist.org/ex_4010.html (pristupljeno: 05.09.2019)

Schultz, H. (1928) 'Rational Economics', *The American Economic Review*, 18(4), p643-648.

Schultz, H. (1928) *Statistical Laws od Demand and Supply with Special Application to Sugar*. Chicago: University of Chicago Press.

Schultz, H. (1938) *The Theory of Measurement of Demand*. Chicago: University of Chicago Press.

Shaver, P. R. i Hazan, C. (1988) 'A Biased Overview of the Study of Love', *Journal of Social and Personal Relationships* 5(4), p473-501.

Shefrin, H. M. i Statman, M. (1985) 'The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long', *Journal of Finance* 40, p777-790.

Shefrin, H. M. i Thaler, R. (1988) 'The Behavioral Life-Cycle Hypothesis', *Economic Inquiry* 26, p609-641.

Simon, H. A. (1962) 'New Development sin the Theory of the Firm', *American Economic Review* 52(3), p1-15.

Smith, V. L. (1974) 'Economic Theory and Its Discontents', *The American Economic Review* 64(2), p320-322.

Taleb, N. N. (2008) *The Black Swan: The Impact of Highly Improbable*. New York: Random House Trace Paperbacks.

Taleb, N. N. (2012) *Antifragile*. London: Penguin.

Thaler, R. H. (1980) 'Toward a Positive Theory of Consumer Choice', *Journal of Economic Behavior and Organization* 1, p39-60

Thurstone, L. L. (1931) 'The Indifference Function', *Journal of Social Psychology* 2(2), p139-167.

Tversky, A. i Kahneman, D. (1974) *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tversky, A. i Kahneman, D. (1982) 'Evidential Impact of Base Rates' u Kahneman, D., Slovic, P. i Tversky. A. (eds.) *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. Cambridge: Cambridge University Press.

Udayan, R. (n.d.) *Powerpoint presentation: Fisher*.

Uprety, N. i Singh, B. (2013) 'Neuromarketing – a tool of selling to the brain', *International Journal of Marketing and Technology* 3(8), p98-107.

Van Winden, F, (2007) 'Affect and Fairness in Economics', *Social Justice Research* 20(1), p32-52.

Vlasceanu, S. (2014) 'New directions in understanding the decision-making process: neuroeconomics and neuromarketing', *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 127, p758-762.

Von Neumann, J. i Morgenstern, O. (2004 [1944]) *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Wanner (n.d. +/- početkom studenog 1985) *Letter to „Everyone“*, Box 194, Folder 1429, Rockefeller Foundation Archives, Rockefeller Archive Center, Sleepy Hollow, New York.

Weingarten, E., et. al. (2016) 'From Primed Concepts to Action: A Meta-Analysis of the Behavioral Effects of Incidentally-Presented Words', *Psychological Bulletin* 142(5), p472-497.

Ziller, R. C. (1st edn.)(1973) *The Social Self*. Pergamon.

Popis slika i tablica

Slika 1. Thurstonova krivulja indiferencije za šešire i cipele (Izvor: Thurstone, 1931)
Slika 2. Vijugava krivulja korisnosti (Izvor: Friedman i Savage, 1948)
Slika 3. The Economist mogućnosti pretplate (Izvor: Ariely, 2008)
Slika 4. The Economist mogućnosti pretplate (izmjenjene) (Izvor: Ariely, 2008)
Slika 5. Kako funkcionira relativnost (Izvor: Ariely, 2008)
Slika 6. Aukcijske ponude studenata (Izvor: Ariely, 2008)
Slika 7. Krhka, elastična i antifragile osobnost (Izvor: Art of Manliness.com, 2019)

Tablica 1. Ukupna godišnja izdvajanja i godišnja izdvajanja za bihevioralnu ekonomiju Sloan Foundationa i Russel Sage Foundationa (Izvor: Heukelom, 2014)

BEHAVIORAL ECONOMICS AND SOCIAL NORMS EXPERIMENT

Abstract

Subject of this thesis is behavioural economics, new interdiscipliary field of science, which combines elements from fields of psychology and economics. Neoclassical economy assumptions that people are rational and that they make rational decisions when asked to. But throughout the history some anomalies in behaviour were noticed and it has come to conclusion that people are, as a matter of fact, irrational. Daniel Kahneman and Amos Tversky, authors of prospect theory, were two scientists that had a huge impact on development of this new discipline. Their work had a big influence on Richard Thaler, founder of behavioural finances, which are subdiscipline of behavioural economics, and on Herbert Simon who is considered as one of the pioneers in behavioural economics. In this thesis we have explained the application of behavioural economics, with an emphasis on social norms. Also we have conducted an experiment in Department of Economics on University of Zadar, whose settings and results are available in this thesis. Also we have discussed about future of behavioural economics where we talked about neuroeconomics and neuromarketing and also ethical questions which have emerged from these relatively new field in behavioural economics.

Keywords: behavioral economics, prospect theory, neuroeconomics, neuromarketing, social norms