

# Povijest, prednosti, nedostaci i budućnost bihevioralne ekonomije

---

Mrkić, Nancy

Master's thesis / Diplomski rad

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:889333>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-04**



Repository / Repozitorij:

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



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

**NANCY MRKIĆ**

**POVIJEST, PREDNOSTI, NEDOSTATCI I  
BUDUĆNOST BIHEVIORALNE EKONOMIJE**

Diplomski rad

Pula, 2022.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

Fakultet ekonomije i turizma

„Dr. Mijo Mirković“

**NANCY MRKIĆ**

**POVIJEST, PREDNOSTI, NEDOSTATCI I  
BUDUĆNOST BIHEVIORALNE EKONOMIJE**

Diplomski rad

**JMBAG: 0062060404, izvanredna studentica**

**Studijski smjer: Ekonomija**

**Predmet: Bihevioralna ekonomija II**

**Znanstveno područje: Društvene znanosti**

**Znanstveno polje: Ekonomija**

**Mentor: izv. prof. dr. sc. Saša Stjepanović**

Pula, lipanj 2022.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani \_\_\_\_\_, kandidat za magistra ekonomije/poslovne ekonomije ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

\_\_\_\_\_

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



**IZJAVA**  
o korištenju autorskog djela

Ja, \_\_\_\_\_ dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom **POVIJEST, PREDNOSTI, NEDOSTATCI I BUDUĆNOST BIHEVIORALNE EKONOMIJE** koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

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

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

Potpis

\_\_\_\_\_

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Problem i predmet istraživanja.....	2
1.2. Radna hipoteza .....	2
1.3. Svrha i ciljevi istraživanja .....	2
2. ODREĐENJE POJMA I POVIJESNI PRIKAZ BIHEVIORALNE EKONOMIJE .....	3
2.1. Začetci psihološke misli u ekonomiji.....	5
2.1.1. Herbert Simon i prve publikacije.....	5
2.1.2. Vernon Smith .....	7
2.2. Rad Tverskog i Kahnemana .....	8
2.3. Richard Thaler i mentalno računovodstvo.....	9
2.4. Reforma podučavanja ekonomije početkom 21. stoljeća .....	12
3. OBILJEŽJA I ZNAČAJKE .....	13
3.1. Korelacija bihevioralne ekonomije s eksperimentalnom i neoklasičnom ekonomijom .....	17
3.2. Bihevioralne financije te povezanost s rastom tržišta .....	18
3.2.1. Teorija crnog labuda .....	20
3.3. Primjena bihevioralne ekonomije .....	21
3.4. Ljudske emocije i samokontrola .....	22
4. PREDNOSTI I NEDOSTACI BIHEVIORALNE EKONOMIJE.....	23
4.1. Ekstremni uvjeti .....	26
4.2. Inovacije i originalne perspektive .....	26
4.3. Pozitivni i negativni aspekti u kontekstu pandemije i donošenje odluka .....	28
5. HEURISTIKE.....	31
5.1. Najpoznatije heuristike .....	32
6. BUDUĆNOST BIHEVIORALNE EKONOMIJE .....	34
6.1. Razvoj i značenje neuromarketinga i neuroekonomije.....	34
6.2. Metode istraživanja i kritike neuroekonomije .....	36
6.3. Razvoj digitalne ekonomije i umjetne inteligencije te utjecaj na bihevioralnu ekonomiju ..	38
6.3.1. Ovisnost o tehnologiji .....	38
6.3.2. Roboti i bihevioralna ekonomija .....	39
7. ZAKLJUČAK .....	44
8. LITERATURA .....	46
SAŽETAK .....	56
SUMMARY .....	57

## 1. UVOD

Bihevioralna ekonomija relativno je novo područje ekonomije koje je počelo s razvojem u drugoj polovici prošloga stoljeća. Glavna misao vodilja bihevioralnih ekonomista je razumjeti proces donošenja odluka ekonomskih subjekata na tržištu što je moguće kolaboracijom s drugim znanstvenicima iz područjima poput psihologije, sociologije i medicine. Takav pristup ovo je područje odredilo kao multidisciplinarno što je novina u ekonomiji koja se do tada oslanjala samo na matematičke modele. Jedan od nedostataka korištenja isključivo takvih modela prema bihevioralnim ekonomistima je nemogućnost dobivanja objašnjenja o anomalijama ljudskoga ponašanja. Prije svega, anomalije se odnose na situacije kada ljudi ne postupaju racionalno i objektivno jer su pod utjecajem raznih čimbenika npr. emocija, intuicija ili prijašnjih iskustva. Važnost razumijevanja samog procesa za ekonomiju i globalno tržište, uočile su razne političke organizacije i vlade diljem svijeta, a njihovim poticajem i financiranjima počele su s razvitkom neuroekonomija i neuromarketing koje još konciznije pomoću medicinskih metoda proučavaju zbivanja u ljudskom tijelu prilikom donošenja odluke.

U ovom radu objasniti će se principi, ciljevi i metode bihevioralne ekonomije s naglaskom na njezin potencijal i dobrobit. Rad se tematski dijeli na pet dijelova: u prvom dijelu se određuje pojam i kratki opseg djelovanja bihevioralne ekonomije te pregled njezinog razvoja kroz 20. i 21. stoljeće. Pritom se opisuju doprinosi najvažnijih ekonomista iz ovoga područja i njihov utjecaj na ekonomiju ponašanja. U drugom dijelu rada opisuju se obilježja i značajke uključujući njezine principe, korelaciju s drugim ekonomskim fenomenima, primjenom u praksi te važnosti proučavanja ljudskih emocija za razumijevanje ponašanja. Treći dio presjek je razmatranja o prednostima i nedostacima, dok se u četvrtom definiraju i pojašnjavaju neke od najpoznatijih heuristika, među ostalim i neke koje je uveo poznati dvojac Kahneman i Tversky. Posljednje poglavlje posvećeno je proučavanju potencijalnog razvitka ovog područja, među ostalim razvojem neuroekonomije i neuromarketinga. Osim uvoda u njihovu tematiku i metode istraživanja, u ovom djelu govori se i o povezanosti ekonomije ponašanja i razvijanja umjetne inteligencije u kontekstu medicine, bankarstva i dr.

### **1.1. Problem i predmet istraživanja**

Problem istraživanja: Bihevioralna ekonomija kao smjer u ekonomiji koji koristi psihološke metode s ciljem objašnjavanja ponašanja agenata na tržištu.

Predmet istraživanja: Važnost bihevioralne ekonomije u kontekstu multidisciplinarnе suradnje s društvenim znanostima za poboljšanje postojećih modela u ekonomiji i novim saznanjima u ekonomiji.

### **1.2. Radna hipoteza**

Hipoteza: Bihevioralna ekonomija može dati odgovor na objašnjenja iracionalnog ljudskog ponašanja koje se ne može objasniti standardnim ekonomskim modelom. Također, daljnji razvoj bihevioralne ekonomije uvjetovan je suradnjom ekonomista s raznim stručnjacima iz područja psihologije, medicine i dr.

### **1.3. Svrha i ciljevi istraživanja**

Svrha istraživanja je doprinos u prikazu povijesti bihevioralne ekonomije i trenutnih dostignuća u trenutku pisanja rada, ali i proučavanje daljnjeg korištenja i mogućnih pravaca bihevioralne ekonomije u budućnosti.

Ciljevi istraživanja:

1. Proučavanje povijesnog razvoja bihevioralne ekonomije
2. Istraživanje obilježja dosadašnjih dostignuća bihevioralne ekonomije
3. Analiziranje prednosti i nedostataka.



## 2. ODREĐENJE POJMA I POVIJESNI PRIKAZ BIHEVIORALNE EKONOMIJE

Bihevioralna ekonomija relativno je novo područje ekonomije koje svoje teorijske korijene pronalazi već u djelima prvih ekonomista. Veliki napredak bilježi u posljednjih nekoliko desetljeća, a njeno djelovanje osjetno je i u politikama država diljem svijeta. U ovom djelu rada ukratko se određuje pojam bihevioralne ekonomije i upoznaje s metodologijom.

Bihevioralna ekonomija definira se kao dio ekonomije koji umjesto idealno racionalnog čovjeka, proučava neobjektivnu osobu s vrlinama i manama na čije odluke utječu razni interni i eksterni čimbenici (Ogaki i Tanaka, 2017.). Koristeći se otkrićima iz psihologije, pokušava objasniti kako ljudi donose odluke i na koji način iskustva pojedinaca utječu na taj proces (Wendel, 2014.). Stoga je jedan od glavnih aspekata istraživanja proučavanje heuristika i pristranosti prilikom odlučivanja (Fox, 2015.). Još jedna definicija bihevioralne ekonomije je da je ona spoj ekonomije i psihologije koja analizira tržišne situacije u kojima ekonomski subjekt odlučuje pod utjecajem vlastitih ograničenja (Mullainathan i Thaler, 2000.). Koliko se bihevioralni ekonomisti oslanjaju na znanja iz psihologije govori i podatak da bihevioralnu ekonomiju nazivaju još i psihološkom ekonomijom (Stjepanović i Mihić, 2018.). Vrijedi naglasiti da povezivanje ekonomije i prirodnih znanosti nije novost, primjerice Thorstein Veblen je još krajem 19. stoljeća smatrao je da je ekonomija dio biologije. Iako se s tadašnjeg i današnjeg aspekta njegovi stavovi mogu smatrati kontroverznima, ipak pokazuju povezivanje ekonomije s prirodnim znanostima kroz povijest (Zak, 2004.).

U usporedbi s neoklasičnom ekonomijom, bihevioralna se opisuje kao fleksibilnija, svestranija i antropocentrična (Tomer, 2007.). U kratkom vremenu utkala se u brojne društvene sfere, a njezin utjecaj vidljiv je u poslovanju, politici i na tržištima (Fox, 2015.). Zbog toga ne čudi što bihevioralnoj ekonomiji inklinira sve više ekonomista i inih stručnjaka čija su područja proučavanja društvene znanosti, prije svega psihologija (Shiller, 2005.). Cilj bihevioralne ekonomije nije preuzeti dominaciju i ukloniti neoklasičnu ekonomsku misao, već nadopuniti njezine manjkavosti i unaprijediti je. Tržišni akteri se smatraju iracionalnim subjektima koji pomoću heuristika i pristranosti odlučuju svoje akcije (Zelić i Lukavac, 2018.).

Pojam bihevioralna ekonomija može se koristiti za više segmenata ekonomske djelatnosti te je ponekad teško odrediti što se smatra bihevioralnom ekonomijom, a što ulazi u neoklasičnu ekonomsku misao. Thaler (2016.) sam pojam određuje tako da navodi što bihevioralna ekonomija nije, a neke od odrednica koje spominje su: jasno definirani izbori ekonomskog subjekta, odabir idealnih opcija koje su temeljene na mišljenjima subjekta koji ima neograničenu inteligenciju i sposobnost adekvatnog i pravovremenog odlučivanja, uvijek korištenje svih prilika za vlastitu korist. Isti autor umjesto *homo economicusa* kao glavnog vršioca ekonomske odluke u bihevioralnoj ekonomiji vidi običnog čovjeka sa svim svojim potrebama, željama, prednostima i nedostacima.

Tako se više ne smatra da ekonomski agent postupa logično i promišljeno pri kupnji i prodaji, već je njegov izbor rezultat utjecaja različitih čimbenika koji mogu biti povezani sa samim proizvodom, ali i eksternim faktorima. Između ostalog, neki od promatranih vanjskih čimbenika koji se istražuju su heuristike te emotivni odgovori na određeni proizvod ili promotivnu kampanju. Lajtmotiv oba primjera je čovjekov nesvjesni dio uma koji može biti uvjetovan ili evolucijski ili selektivnim načinom izbora (Aronson, 2005., navedeno u Jelić, 2014.).

Bihevioralni ekonomisti bave se rješavanjem problema klasičnih teorija i modela, a uspješnost u tome pripisuje se orijentiranosti na detalje i uočavanjem nedostatka modela i teorija (Shiller, 2005.). Osim klasičnih ekonomskih metoda, koriste i eksperimentalne metode razvijene u psihologiji, sociologiji i drugim humanističkim znanostima. Tako primjerice, za razliku od neoklasične ekonomije u kojoj se prvo određuje model koji se potom koristi i za planiranje akcija u stvarnom svijetu, u bihevioralnoj ekonomiji se prvo promatra kakvo je ponašanje određene skupine subjekta te na temelju opažanja stvaraju modeli koji će isto ponašanje objasniti. No, znanstvenici istraživači ne objašnjavaju samo ponašanja, već proučavaju i povezanost ishoda jednog ponašanja na aspekte drugih izbora, djelovanja i daljnjih ishoda (Huettel, 2014.).

Služeći se znanjima i metodama iz znanosti kao što su psihologija, medicina, antropologija, etnologija, informatika i dr., u posljednjih dva desetljeća bihevioralni ekonomisti sve više razvijaju neuroekonomiju i neuromarketing. Istraživanja se pritom usmjeravaju na proučavanje ljudskog mozga u svrhu razumijevanja na koji način razni

čimbenici (npr. emocije i osjećaji) utječu na akcije ekonomskog agenta na tržištu. Jedan od predmeta proučavanja je i nesvjesni dio uma i njegovo funkcioniranje. Naime, istraživanja su pokazala da većina primljenih i unesenih informacija bude obrađena kroz podsvijest te da odluka i prije nego li je svjesni um ima prilike analizirati, u velikom broju, slučajeva već bude donesena. Analizirajući ove i mnoge druge aspekte, znanstvenici žele razumjeti proces donošenja odluka kako bi znali usmjeriti proizvođače što proizvoditi i na koji način prezentirati svoje proizvode i usluge kupcima.

## **2.1. Začetci psihološke misli u ekonomiji**

Mnogi ekonomisti smatraju da je začetnik uvođenja psihološke misli u ekonomiju bio škotski etičar i otac ekonomije Adam Smith. Naime, on je 1757. godine u svojoj knjizi „Teorija moralnih osjećaja“ ustvrdio povezanost ljudske ekonomske aktivnosti i čimbenika koje na nju utječu poput običaja i mode, ali i regulatora ponašanja po principu nagrade i kazne. U knjizi, autor pojašnjava kako ljudsko ponašanje nije nužno potaknuto osobnim interesom, već i brigom za druge te empatijom (Cartwright, 2018.).

Smith je definirao ekonomiju na temelju znanja iz prava, matematike i filozofije, a neke od koncepta koje uvodi i koji se danas mogu pripisati bihevioralnoj ekonomiji su strah od gubitka, nerealno veliko samopouzdanje, pravičnost, odnosi na tržištu i odabiri ekonomskih agenata. Drugim riječima, Smith je ekonomske agente smatrao stvarnim i višedimenzionalnim ljudskim bićima (Tejedor-Estupián, 2020.).

Iako se prošlih stoljeća kroz ekonomsku misao često prožimala ideja o mogućim razlozima nelogičnog ljudskog ponašanja na tržištu, nakon Drugog Svjetskog rata, ekonomija sve više postaje sklonija ideji o homo economicusu, racionalnom i objektivnom ekonomskog agentu (Thaler, 2016.). Ta će ideja zaživjeti u mnogim knjigama i teorijama poslijeratnog razdoblja, no nekoliko istaknutih ekonomista ipak će baviti ovom tematikom te tako utjecati na ekonomiste koji će napraviti pravu ekspanziju ekonomije kao interdisciplinarnе znanosti.

### *2.1.1. Herbert Simon i prve publikacije*

Jedan od prvih koji se zalagao za uvođenje proučavanja ljudske psihologije u ekonomiju bio je američki političar i znanstvenik Herbert Simon. Simona je zanimalo što potiče pojedinca da poduzme određene poteze te mogu li se isti unaprijed predvidjeti. 1955. Simon uvodi „ograničenu racionalnost“, pojam koji ukazuje da pojedinac pri donošenju odluka ima ograničenja koja mogu biti motoričke, senzorne ili perceptivne prirode te koja mu odmažu u racionalnom donošenju odluka (Wilkinson i Klaes, 2012.).

Pojam ograničene racionalnosti se može okarakterizirati kao suprotnost standardnom racionalnom modelu odlučivanja. Naime, prema Simonu, ljudska bića nemaju dovoljno kapaciteta da samostalno mogu odrediti idealno rješenje jer je njihova racionalnost ograničena. Tri stavke koje čovjeka ograničavaju su raspoloživi podatci, kognitivne mogućnosti pojedinca te vremenski period u kojem mora odlučiti o svojim postupcima. Stoga, ljudi svoje ponašanje i izbore umjesto na idealnim, temelje na najboljim mogućim rješenjima (Quintana, 2012.).

Simon je tražio način kako bi standardni ekonomski model poboljšao na što efikasniji način jer je smatrao da se u obzir trebaju uzeti nepredvidivi čimbenici i jer je vjerovao da je neophodno razumjeti pozadinu ponašanja ekonomskih subjekata kako bi se sam model poboljšao te kako bi se buduća ponašanja mogla predvidjeti. Njegove su teze nadopunjene u radovima Markowitza, Allaisa, Strotza, Schellinga i Ellsberga tijekom 1950.-ih i 1960.-ih godina (Wilkinson i Klaes, 2012.).

Također, Simon se umjesto racionalnim, služi deskriptivnim modelom kako bi objasnio što točno utječe na donošenje odluka. Između ostalog on navodi sljedeća tri važna segmenta (Quintana, 2012.):

- a. Intuitivne odluke – osoba donosi odluke na temelju iskustvenih čimbenika umjesto da objektivno razmotri dane opcije (Simon, 1987., navedeno u Quintana, 2012.).
- b. Nedovoljna informiranost – ekonomski agent iako možda veoma dobro informiran i načitan o svojoj branši, nikad nema pristup svim mogućim znanjima i podacima, bez obzira na kognitivni kapacitet, vrijeme i trud koje je uložio u promatranje i izučavanje određene teme. Čak i kada je iznadprosječno informiran, on mora odabrati između različitih opcija zanemarujući time informacije koje mu nisu od koristi.

c. Zadovoljavajuća rješenja – ekonomski agent odabire opciju koja mu se čini najviše zadovoljavajuća, no ona nije nužno optimalna. Razlog za to može ležati u nedostatku vremena, informacija i(li) sposobnosti.

Iako je Simon dobitnik Nobelove nagrade u ekonomiji, njegov model nije bio općeprihvaćen od većine ekonomske zajednice. S vremenom ipak, 1960.-ih godina, u upotrebu ulazi pojam „bihevioralna ekonomija“, a ranih 1970.-ih godina počinje izlaziti časopis „Bihevioralna Ekonomija“ koji je od 1991. preimenovan u „Magazin o Socioekonomiji“ (Nagatsu, 2015.). Sljedećih godina počinju s izdavanjem i časopisi poput „Magazina o ekonomskom ponašanju i organizaciji“ (1980.), „Magazina o Ekonomskoj Psihologiji“ (1981.) te „Magazina o bihevioralnim financijama“ (1999.). U isto vrijeme s radom je započelo Društvo za razvoj bihevioralne ekonomije koje je imalo za cilj poticati istomišljenike na diskusiju o ekonomskim teorijama te na promicanje i razvitak bihevioralne ekonomije (Shiller, 2005.).

### *2.1.2. Vernon Smith*

Vernon Smith, još jedan ekonomist koji je propitivao model racionalnog izbora, 1960.-ih godina je napravio eksperiment u laboratoriju usredotočen na kupnju i prodaju. Njegov cilj bio je pokazati da tržište može postići ravnotežu iako kupci nisu nužno upoznati sa svim informacijama o proizvodu. Smith je napravio umjetno tržište u laboratoriju te je na taj način imao priliku dozirati željene informacije sa sudionicima eksperimenta namjerno ne dijeleći sve što se smatra nužnim za ravnotežu u modelu racionalnog izbora. Istraživanjem je pokazalo da unatoč tome što sudionici nisu imali dostupna sva znanja i nisu bili posve racionalni u odabirima, tržište je postiglo ravnotežu. Gotovo simultano, drugi ekonomisti su počeli proučavati izbore ljudi i u drugim poljima s namjerom da bolje razumiju proces odlučivanja. To je doprinijelo stvaranju bihevioralne ekonomije kao novog jedinstvenog polja u ekonomiji (Huettel, 2014.).

Na temelju rezultata spomenutog istraživanja Smith je ustvrdio da se postizanjem ravnoteže tržišta može zaključiti da su ekonomski sudionici racionalni te da činjenica da

se pojedinac ne drži postavljenih pravila standardnog ekonomskog modela ne znači i da ne djeluje objektivno i logično (Wilkinson i Klaes, 2012.).

## 2.2. Rad Tverskog i Kahnemana

Bihevioralna ekonomija mlado je područje proučavanja, a njezini početci datiraju u 1970.-e godine. Wilkinson i Klaes (2012.) ističu da su dva rada zaslužna za proboj bihevioralne misli u ekonomiji i njezinom daljnjem etabliranju, a to su: "Prospektna teorija: analiza donošenja odluke pod rizikom" Daniela Kahnemana i Amosa Tverskoga te "Prema pozitivnoj teoriji potrošačkog izbora" Richarda Thaler. U prvom radu predstavljeni su koncepti poput referentnih točaka, mjerenja korisnosti, nesklonosti gubitcima, dok je drugim radom predstavljen tzv. koncept "mentalnog računovodstva".

*Homo economicus* - do tada jedini agent zastupljen u ekonomskoj teoriji 20. stoljeća, susreće se s *homo sapiensom* ili *homo vulgarisom* – običnim čovjekom koji ima svoje slabosti, mane i koji ne postupa uvijek razumno i efikasno. Taj običan čovjek živi u stvarnome svijetu u kojem nije sve idealno i gdje se na dnevnoj razini susreće s iznenađujućim promjenama i nedaćama. On se tim promjenama prilagođava te traži najbolji način kako da postupa u različitim situacijama (Maletta, 2010.).

Premda su Herbert Simon i Vernon Smith već otvorili vrata idejama psihologije u ekonomiji, za veću prihvaćenost bihevioralne ekonomije zaslužni su ekonomisti Tversky i Kahneman, koji su izdali nekoliko članaka u kojima objašnjavaju kako donesti odluke u ekonomiji, uzimajući u obzir referentnu točku do koje osoba razlučuje potencijalne dobitke i gubitke (Nagatsu, 2015.). Nadalje, s ciljem razumijevanja povezanosti ljudske racionalnosti, prosuđivanja i izbora s odlukama pojedinaca u ekonomiji, njih dvojica su se bavili prosuđivanjem u nekontroliranim i neizvjesnim uvjetima, utvrđivanjem koliko okviri konteksta i vremena utječu na donošenje odluka te individualnosti izbora u odlučivanju (Geiger, 2017.).

Za razliku od Vernona Smitha, oni su vjerovali da je standardni ekonomski model ispravan, a odstupanja od njega ne smatraju iracionalnim ponašanjima već alternativnim koncepcijama realnosti (Wilkinson i Klaes, 2012.).

Dali su veliki doprinos razvitku bihevioralne ekonomije, a za njihov rad Kahneman je dobio i Nobelovu nagradu (Tversky nažalost istu nije doživio). Njihova tri važna otkrića su (Tejedor-Estupiñán, 2020.):

1. Prvotno su istraživali na koji način ljudi donose prosudbe, procjene i odluke u raznim situacijama koje su uključivale i nepredvidljiv ishod odluke. U članku obavljenom 1975. godine pod nazivom "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases", zaključili su da prosudbe i heuristike utječu na to da ekonomski agenti donose predvidljive pogreške.

2. 1979. godine objavljuju prospektnu teoriju. U njoj se ponajviše baziraju na odluke u nepredvidljivim uvjetima. Za razliku od neoklasične ekonomije koja teoriju optimizacije koristi kako bi objasnila racionalnu odluku i pretpostavke kako će ekonomski agent djelovati u određenim uvjetima, oni racionalnost izbora objašnjavaju pomoću normativne teorije, dok anomalije i odstupanja od standardnog modela objašnjavaju deskriptivnom teorijom. Uvode dva osnovna momenta promatranja:

a. prvi moment predstavlja prvo proučavanje alternativa gdje pri jednakim rezultatima ekonomski agenti postavljaju referentnu točku (najmanji rezultati gledaju se kao gubitci, a najviši kao dobitci)

b. drugi moment obilježen je time što ekonomski agenti u skladu s mogućim rezultatima i vrijednostima, procjenjuju potencijalne dobitke svakog izbora te na temelju toga odabiru opciju od koje će imati najveću dobit

Prospektna teorija time upućuje da su izbori pojedinaca u većoj mjeri skloni riziku ako je vjerojatniji ishod gubitak nego dobitak.

3. 1981. godine dvojac Tversky i Kahneman uvodi pojam efekta okvira i tvrde da se uokvirivanjem ishoda u širu sliku umjesto u točno određenih dobitaka odnosno gubitaka može pozitivno utjecati na čovjekovu reakciju na određeni gubitak. Tako primjerice, ako se neki gubitak uokviri u kontekstu bogatstva i postizanja istog, sam gubitak neće izazvati veću reakciju kod pojedinca koji je nešto izgubio odnosno dobio.

### **2.3. Richard Thaler i mentalno računovodstvo**

Jedan od najutjecajnijih znanstvenika i ekonomista svijeta, Richard Thaler, za svoj rad dobio je Nobelovu nagradu 2017. godine. Put prema njegovim najvećim dostignućima započelo je proučavanjem znanstvenih dohvata Kahnemana i Tverskog. On je koristeći njihove teorije počeo razvijati standardni ekonomski model koji se koristi, među ostalim, kako bi analizirao i proučio učinak gomilanja imetka koji se interpretira kao odbojnost prema gubitku (Kahneman, 2011, navedeno u Geiger, 2017.).

Pritom, kritizira neoklasičnu teoriju, ističući tri segmenta koja bi trebala biti uključena u ekonomsku misao i analizu: racionalnost, osobni interes pojedinca i samokontrola. Smatra da je svaki ekonomski subjekt kao ljudsko biće ograničen u svojoj racionalnosti, a ideja o idealnoj neograničenoj sposobnosti promatranog agenta na tržištu, po njemu se može uvrstiti među negativne aspekte ekonomije (Tomer, 2007.).

Thaler uvodi pojam mentalnog računovodstva (engl. mental accounting) po kojem ekonomski subjekt rezonira o vrijednostima usluga ili proizvoda u relativnom umjesto u apsolutnom smislu (Rasetti, 2020.). Drugim riječima, ljudi u svojim glavama vode mentalne račune u kojima zapisuju događaje iz života i organiziraju misli i buduće akcije (Vuković, 2022.). Razlog zbog kojeg koriste mentalno računovodstvo je praćenje kako troše novac i kontroliraju svoju potrošnju (Thaler, 1999.).

Na razvoj ovog pojma, Thaler je potaklo razmišljanje o tome što se događa u slučajevima kada pojedinci zanemaruju određeni input. Došao je do zaključka da se ljudi koriste vlastitim iskustvima, podacima koji su (prema njihovom mišljenju) potvrđeni kao točni i adekvatnim povratnim odgovorima kako bi donesli odluku. Međutim, u većini situacija, ljudi jednostavno zanemaruju dio inputa i dostupnih podataka koji bi im mogli poslužiti u odlučivanju, a među nekim od spomenutih čimbenika zanemarivanja su fizičko zapostavljanje, nemarnost, neobjektivno tumačenje i dr. (Rasetti, 2020.).

Pokušavši približiti koncept mentalnog računovodstva, Thaler se poslužio zgodama i opažanjima iz privatnoga života pa je pojasnio da je i sam mentalno računao kada je jednom prilikom bio na poslovnom putu u Švicarskoj. Naime, nakon što je održao predavanje skupini rukovoditelja, odlučio je produžiti svoj boravak u Švicarskoj na tjedan dana kako bi s partnericom mogao razgledati ovu europsku državu. U doba njegove posjete, švicarski franak bio je značajno jači od američkog dolara pa su mu se cijene



usluga i smještaja činile izuzetno nepristupačne. No, kako je za odrađeni posao dobio određeni iznos novaca koji je mogao pokriti njihove troškove sljedećih tjedan dana, odlučio je ostati i uživati na odmoru. Istaknuo je pak, da je isti iznos primio u Sjedinjenim Američkim Državama koji ran ranije, boravak u Švicarskoj ne bi bio u istoj mjeri bezbrižan. Autor je također podijelio i jednu situaciju njegove prijateljice u kupovini. Kako je trebala kupiti prekrivač za krevet, posjetila je jednu trgovinu i primijetila da su cijene manjeg, srednjeg i većeg pokrivača na popustu 150 američkih dolara, iako su prije sniženja cijene od manje prema većoj veličini bile 200, 250 i 300 dolara. Vodeći se mišlju kako će uštedjeti i „dobro proći“ ako se odluči za najveći, kupila je puno veći prekrivač nego što je njezin krevet bio veličine (Thaler, 1999.).

Osim spomenutih, kao primjer za mentalno računanje mogle bi poslužiti i ulaznice za koncert limene glazbe: ako je kupac ulaznica bio spriječen prisustvovati koncertu, on će iznos koji je potrošio na ulaznicu u svojim mentalnim računovodstvenim knjigama voditi kao trošak, dok ako uspije otići na koncert isti iznos neće računati kao gubitak (Thaler, 2020, navedeno u Vuković, 2022.).

Po Thaleru (1999.), tri značajke mentalnog računovodstva su:

- Prva značajka odnosi se na to kako se ishodi neke kupovine ili transakcije poimaju, kako teče proces donošenja odluka i kako se odluke u glavi potrošača kasnije rangiraju (kao dobar, loš potez).
- Druga značajka odnosi se na organizaciju i davanje posebnih zaduženja određenim računima. Tako naprimjer, rashodi pojedinca mogu biti podijeljeni na najam stana, režije, hranu, školovanje, a sama potrošnja je uvjetovana primanjima i sredstvima na računu.
- Treća značajka referira se na posvećenost i organizaciju vođenja mentalnih računa u vremenskoj komponenti tj. koliko se često mentalno računa: svaki dan, jedanput ili nekoliko puta tjedno, na mjesečnoj razini, godišnjoj.

Osim mentalnih računa, Thaler je proučavao i psihološke teorije Kahnemana i Tverskog autora, i došao do zaključka da bi takve i slične teorije mogle razjasniti iracionalno ponašanje ekonomskih subjekata (Brajković i Radman Peša, 2015.). U kontekstu ponude i potražnje, on ističe dva čimbenika koja utječu na nemogućnost racionalne ponude, a to

su broj ponuđača i agresivnost nadmetanja. Naime, čim je veći broj ponuđača, tim je i agresivnost nadmetanja jača jer konkurenti žele smanjiti konkurenciju. Pritom, jačanjem borbenog nadmetanja često dolazi do toga da vrijednost proizvoda bude preplaćena od strane kupaca. Primjer za takvo iracionalno ponašanje bila bi kupnja kuće po cijeni koja je daleko iznad početnog iznosa ili preskupa u usporedbi s kućama koje su na tržištu po manjim cijenama. Zaista, možda potencijalni kupci kuće na početku mogu biti objektivni i racionalni, međutim konkurencija u broju ponuđača i agresivno nadmetanje može dovesti do toga da oni zanemare pravu vrijednost sličnih nekretnina i istu preplate za puno veći iznos nego li što ona na tržištu vrijedi (Phung, 2010, navedeno u Brajković i Radman Peša, 2015.).

#### **2.4. Reforma podučavanja ekonomije početkom 21. stoljeća**

Krajem 20. i početkom 21. stoljeća razni noviteti, među kojima i mnoga saznanja iz područja bihevioralne ekonomije, počeli su sve više dovoditi u fokus nedostatke modela neoklasične ekonomije. To su primijetili i studenti ekonomije diljem Europe i SAD-a te su 2001. godine zatražili reformu studija ekonomije. Studenti iz čak 17 država, zatražili su sljedeće izmjene (Post-Autistic Economics Network, 2007., navedeno u Meštrović i Cvijanović, 2007.):

1. Ideju o *homo economicusu* smatraju neodrživom i traže proučavanje ponašanja na kompleksniji način uzimajući u obzir sociološke, psihološka i dr. obilježje ljudskog bića
2. Uključivanje kulturoloških aspekta u analizi ekonomskih zbivanja
3. Bolje razumijevanje povijesnih promjena u ekonomiji s naglaskom na razvoj zbivanja i njegove karakteristike, a ne nužno samo na ishode
4. Izučavanje novih teorija znanja
5. Empirijska analiza i dokazivanje osnovnih načela i teorija
6. Zahtjeva se uvrštavanje sljedećih metoda u ekonomske prakse: studij slučaja, metoda opservacije, analiza diskursa
7. Zahtjeva se međunarodna komunikacija s neistomišljenicima i suradnja sa stručnjacima društvenih znanosti.

Prvi koji su se pobunili protiv načela mainstream ekonomije bili su francuski studenti koji su 2000. godine začeli pokret po imenu „post-autistična ekonomija (engl. „post-autistic economics“; Williams i McNeill, 2005.). Nakon Francuske, nezadovoljstva studenata tadašnjim planovima i programima studiranja, rezultiraju i peticijama za reformama u Engleskoj (Sveučilište Cambridge) i Sjedinjenim Američkim Državama (Kansas City). Zahtjevi engleskih doktoranada objavljeni su u časopisu „The Cambridge 27“, a njihova peticija je u kratkom roku potpisana 500 puta. Slična peticija je dogovorena i u Kansas Cityju na sastanku 75 studenata i eminentnih stručnjaka iz 22 države (Fullbrok, 2003.). PAE pokret s gorem navedenim zahtjevima, zalagao se za prestanak isključive dominacije matematike i njezinih metoda za istraživanje ekonomije i njezinih subjekata. Prema PAE 2005. godine je pokret brojio 8000 članova u više od 150 država svijeta (Williams i McNeill, 2005.). Dvije godine poslije prvih peticija, studenti Harvardskog Sveučilišta prihvaćaju ideje i zahtjeve studenata iz 2001. godine i traže da se poveća prisutnost različitih perspektiva na samim studijima. Studenti koji se zalažu za promjene, osnivaju 2000. godine časopis „Post-Autistic Economics Review“ koji služi kako bi se akademskoj javnosti plasirale informacije o nužnosti izmjena i poboljšanja (Meštrović i Cvijanović, 2007.). Promoviranje njihovih ideja odjeknulo je akademskog zajednicom, a o njima su izvještavale velike novinarske kuće diljem svijeta. Primjerice britanski The Guardian je izvještavao kako je pokret francuskih studenata ekonomije zahvatio Španjolsku i Ujedinjeno Kraljevstvo, a Australian upoznao svoje čitatelje izvorima poput web stranica gdje se mogu više informirati o novonastalom pokretu (Fullbrok, 2003.). Jedna od kritika objavljenog sadržaja koja se može pripisati PAE pokretu je nedovoljno davanje na važnosti povijesnim i društvenim aspektima (Meštrović i Cvijanović, 2007.). Osim toga, PAE pokret je dobio veliki broj protivnika koji su njihovim idejama suprotstavili u raznim člancima, a razlog tolikom nezadovoljstvu među ekonomistima neki autori pripisuju teškom mijenjanju postojeće paradigme kojoj su stariji ekonomisti posvetili desetljeća svoje karijere (Williams et al., 2005.).

### **3. OBILJEŽJA I ZNAČAJKE**

Jedna od crtica iz povijesti koju su bihevioralni ekonomisti proučavali je i odluka Kristofera Kolumba da u svibnju 1492. godine krene na put prema Indiji. Iako se mogao koristiti tadašnjim kartama kako bi došao do azijskog poluotoka i krenuti na direktno na istok, uzimajući u obzir saznanja da je zemlja okrugla, odlučio je da će riskirati i krenuti kraćim, još neotkrivenim putem - plovidbom prema zapadu kako bi došao do istoka. Kralj i kraljica su pristali plaćati troškove puta, a ukoliko bi Kolumbo uspio otkriti neke teritorije, imao bi dio prava na upravljanje novim posjedima, titulu plemića i dio zarade od otkrivenih prirodnih sirovina. U Ameriku je stigao pet mjeseci kasnije vjerujući da je stigao u Indiju (Damnjanović i Janković, 2014.).

	Točne geografske pretpostavke	Postojanje kontinenta između polazišne i odredišne točke	Ne postojanje kontinenta između polazišne i odredišne točke
Put prema zapadu	Bogatstvo i slava	Slava	Potencijalna smrt
Odustati od putovanja	Status quo	Status quo	Status quo

Tablica 1.: Prikaz opcija između kojih je mogao birati Kolumbo prilikom donošenja odluke; izradila studentica prema podacima u Damnjanović i Janković (2014., str. 26.).

Ako uzmemo u obzir da nije bio svjestan prave geografske udaljenosti između Indije, Amerike i Europe i koliko je naš planet velik, s pravom se može postaviti pitanje koliko je njegova odluka bila racionalna. Bitno je naglasiti, da kada se analizira racionalnost neke odluke, ne uzima se samo ishod (koji je u ovom slučaju bio djelomično povoljan), nego sve stavke koje su pridonijele rezultatu uključujući i sve potencijalne ishode (Damnjanović i Janković, 2014.). Iako je nemoguće dokučiti o čemu je Kolumbo razmišljao u danima povijesne odluke i što ga je navelo da odluči zanemariti sve potencijalne negativne ishode, dobar je primjer za razmatranje opcija i donošenja neracionalne odluke.

Upravo takvima i sličnim slučajevima bave se bihevioralni ekonomisti, a velik dio njihove pažnje usmjerava se na proučavanje procesa donošenja odluke uzimajući pritom u obzir

dvije stavke: prosuđivanje i izbor. Neki znanstvenici se pri istraživanju baziraju na jednu od te dvije stavke pa se primjerice pri istraživanju prosuđivanja proučavaju mehanizmi pomoću kojih ekonomski agenti procjenjuju vjerojatnosti, dok se pri istraživanju donošenja odluka pri mogućnosti izbora istražuju mehanizmi koje ekonomski agenti koriste kako bi odlučili svoj sljedeći potez uzimajući u obzir sve procjene i prosudbe koje su prethodno donijeli (Camerer et al., 2011.).

Već spomenuti ekonomisti, Kahneman i Tversky, uveli su Prospektnu teoriju koja je postala jedan od najkorištenijih modela koji se koriste za proučavanje donošenja odluke u rizičnim situacijama. Naime, ona pokazuje da u većini situacija postulati racionalnog odlučivanja nisu adekvatni i da su greške koje se javljaju ponavljajuće i sustavne. Kahneman i Tversky su pokušali razumjeti kako izgleda proces donošenja odluka kada osoba mora odlučiti koji od dva potencijalna izbora – onaj sigurniji i onaj rizičniji – je bolja opcija za njega. Vjerovali su kako odgovor na to pitanje leži u funkciji vrijednosti i funkciji težinskih koeficijenata odluke. Funkcija vrijednosti prikazuje odnos neto vrijednosti i dobrobiti te vrijednosti koje ona predstavlja za osobu koja odlučuje. Polazište im je referenta točka, vrijednost prema kojoj se rezultat definira kao dobitak ili gubitak. Druga funkcija, funkcija težinskih koeficijenata odluke pokazuje kako ljudi donose odluke s obzirom na percepciju vjerojatnosti. Zaključci su da odnos vjerojatnosti i način na koji ljudi percipiraju vjerojatnost nije linearne prirode. Pritom se ne odmiče od principa maksimiziranja korisnosti, već se korisnost ne maksimizira na temelju racionalnih vjerojatnosti, nego subjektivnih i često neracionalnih pretpostavka vjerojatnosti (Damjanović i Janković, 2014.).

Horonitz (2013.) ističe sedam osnovnih alternativnih modela u bihevioralnoj ekonomiji:

- a. Formiranje pretpostavki: čovjek stvara svoje pretpostavke na temelju promišljanja o dostupnim podacima pritom ne ciljajući najidealniju odluku već prihvaćajući najprihvatljiviji odabir u određenom trenutku.
- b. Izbor pod utjecajem rizika: osoba koja odlučuje prije donošenja odluke razmatra sve mogućnosti, potencijalne rizike odnosno gubitke i inklinira smanjenju nesigurnosti i opasnosti.

c. Izbor pod utjecajem višeznačnosti: prema subjektivnoj teoriji očekivane korisnosti subjektivna vjerojatnost je motivirana namjerom klađenja. Klađenje ovisi o osobnim aspektima kao što su sposobnosti, vjera u vlastite mogućnosti i samopovjerenje. Temeljem toga, kada su ulozi koje osoba ulaže višeznačni, sama lakoća odlučivanja će biti veća. Schmeidler (1989) pojašnjava da svaki pojedinac svoje odluke u klađenju donosi na temelju sposobnosti opstanka. Naime, ako određeni odabir potencijalno može naštetiti sposobnosti opstanka osobe, onda on ujedno ima i jači utjecaj na akcije osobe i njezine izbore, a razlog za to što se pod gubitkom podrazumijeva niža sposobnost preživljavanja i potencijalna smrt.

d. Izbor pod utjecajem vremena: ukoliko je mogućnost izbora kontinuirano prisutna, utoliko pad težine korisnosti u sljedećem periodu mora biti eksponencijalnog nagiba. Osoba koja donosi odluku pritom odlučuje ostati na trenutnoj poziciji kako bi isključila mogućnost lošeg rezultata jer se gubitci čine većima od dobitaka.

e. Osobni interes: ljudi brinući o vlastitoj financijskoj dobiti i sigurnosti, često razmatraju od koga i na koji način mogu imati korist, a ulogu u tome ima povjerenje prema drugim ljudima. Rabin (1993., navedeno u Horowitz, 2013.) tako navodi da ljudi odlučuju o svom stavu i pristojnosti prema drugima na temelju stupnju povjerenja drugih agenata pa ako je osoba prema njima ljubazna i pozitivnog stava sličan stav preuzimaju i oni sami. Suprotno tome, ukoliko osjete da se netko prema njima ponaša nekorektno, veća je vjerojatnost da će uzvratiti sličnim ponašanjem nego da će biti blagonakloni prema tim pojedincima. Time dolazi do ravnoteže i svi sudionici računaju na korektan međudnos. Ipak, valja naglasiti da se njihovo ponašanje može protumačiti kao dobro kada obje strane imaju korist od odnosa ili akcije, no čim se radi o novcu, smanjuje se i postotak uzajamno dobrih odnosa.

f. Bayesian statističko odlučivanje: mnogi ekonomisti služili su se Bayesovim i statističkim principima kako bi objasnili na koji način ekonomski agenti postupaju u odnosu na vjerojatnost ishoda. Primjerice, Tversky i Kahneman u svojoj prospektnoj teoriji koriste heuristike za određivanje vjerojatnosti te pritom koristeći odstupanja među intuitivnom donošenju odluka te principa pristranosti (engl. biases). Istu teoriju oni objašnjavaju pomoću teorije percepcije. Percepcija uštede bila bi kada osoba ili određena skupina

usprije uštedjeti svotu novca koja je bila planirana za jasno ciljanu kupovinu. Tako u slučaju kada obitelj odlazi u trgovinu namještaja želeći si priuštiti ciljani proizvod te ako isti odgovara njihovim mjerilima i još je jeftiniji od svote koju su namjeravali potrošiti na njega, članovi obitelji će imati percepciju uštede. No, valja naglasiti da je u sličnim slučajevima učestalo i naknadno trošenje novca koji nije potrošen na planirani proizvod na neplanirane proizvode ili usluge. Takvo dodatno trošenje novca često sami sebi opravdavaju kao „zasluženo čašćenje“.

Također, ljudi često svoje postupke odabiru na temelju očekivanja od okoline. Primjer za to je Pigmalionov efekt koji objašnjava povjerenje ljudi u budućnost ekonomije regije i države u kojoj žive i rade. Ako ne smatraju da predstoji stanje blagostanja, oni će više štedjeti i manje trošiti, dok ako smatraju da je stanje u državi dobro i vjeruju da će isto potrajati, oni će više trošiti, uzimati kredite i uživati u luksuzima.

h. Ravnoteža: ekonomisti koji se bave bihevioralnom ekonomijom pridonesli su istraživanju aspekata oponašanja koji je važan u teoriji igara pokazujući kako se ravnoteža može ustanoviti iz ograničene racionalnosti i svojevrsnim presingom.

### **3.1. Korelacija bihevioralne ekonomije s eksperimentalnom i neoklasičnom ekonomijom**

Iako je na svojim počecima bihevioralna ekonomija svoja teorijska uporišta gradila većinom na eksperimentima i zbog čega je često poistovjećivana s eksperimentalnom ekonomijom koja je zasebna poddisciplina, ona se sve češće određuje kao grana ekonomije koja koristeći dokaze (koji ne moraju biti i eksperimentalni!) iz psihologije i drugih humanističkih znanosti analizira modele ponašanja i razvija poboljšanje postojeće modele (Riedl, 2010.).

Miller et al. (2016.) navode da se neoklasična i bihevioralna ekonomija razlikuju u dvije stavke. Prva stavka odnosi se na stav u BE da ekonomski agenti nisu dovoljno uspješni u maksimizaciji korisnosti te da oni ne inkliniraju nužno i isključivo tom cilju pri donošenju odluka. Na njihove odluke utječu razni faktori kao što su strah od gubitka, ideje moralnosti i pravičnosti i dr. Druga stavka koju ističu autori je ta što se u tradicionalnoj ekonomiji

istraživači koriste teorijskim modelima, dok se u bihevioralnoj oni okreću raznim empirijskim alatima koji služe za testiranje hipoteza.

Neki autori ističu da je definiranje BE i njezino razlikovanje od neoklasične ekonomije otežano time što svi smjerovi i poddiscipline u ekonomiji se bave ljudskim ponašanjem u ekonomskom kontekstu. Robinson et al. navode da je glavna razlika između neoklasične i bihevioralne ekonomije u tome što prva polazi od pretpostavke da su svi ekonomski agenti razumne jedinice, dok druga istražuje iznimke odnosno ponašanja koji odstupaju od tog modela. Nadalje, neoklasični ekonomisti svoj rad baziraju na radovima von Neumanna i Morgensterna, dok bihevioralni ekonomisti svoje polazište imaju u radovima Kahnemana, Tverskog i Thaler (Robinson i Hammitt, 2011.).

### **3.2. Bihevioralne financije te povezanost s rastom tržišta**

Iako se tradicionalno smatralo da u okolnostima nesigurnosti i strepnje ekonomski agent odlučuje na temelju zakona vjerojatnosti i maksimizacijom vlastitih dobitaka, bihevioralna ekonomija uvodi i pojam intuicije po kojem je proces odabiranja stavova i postupaka neplaniran i nekontroliran. Bihevioralne financije definiraju se kao poddisciplina ekonomije koja proučava učinak ljudske psihologije na ponašanje ljudi u tržišnim prilikama (Park i Sohn, 2013., navedeno u Brajković i Radman Peša, 2015.). Pritom se koriste modeli i tehnike, a promatraju se sudionici čija iracionalnost ima korijen u njihovim osobnim i neispravnim vjerovanjima te vlastitim afinitetima (Ritter, 2003.).

Nadalje, Kapor (2014., navedeno u Brajković i Radman Peša, 2015.) navodi kako ljudi imaju na raspolaganju ograničenu pažnju te da u doticaju s velikom količinom kontradiktornih informacija, nerijetko ne mogu odabrati one ključne koje su im u datom trenutku najviše potrebne i odgovarajuće. Isti autor napominje i kako zbog sužene sposobnosti procesuiranja, ljudima treba više vremena kako bi neke podatke protumačili i elaborirali, a to vodi do neobjektivnosti pri donošenju odluka.

Bihevioralne financije proučavaju normalnog građanina koji kao ekonomski agent u različitim situacijama drugačije postupi. Znanstvenici žele razumjeti zbog čega i na koji način on troši, kako i zbog čega ulaže u određene investicije itd. (Statman, 2003.).



U modernim financijama se smatra da iako osobe koje sudjeluju na tržištu možda ne postupaju racionalno, tržište može pružiti racionalne i objektivne pretpostavke. U bihevioralnim financijama se za razliku od modernih, smatra kako su tržišta neefikasna jer ne daju dovoljno kvalitetne i objektivne pretpostavke o budućim događajima na tržištu (Ritter, 2003.).

Prema Statmanu (2008.) razlika između modernih i bihevioralnih financija temelji se na četiri osnovna segmenta – racionalnosti ulagača, efikasnosti tržišta, pravila prema kojima investitori kreiraju portfelje te očekivani prinosi:

	Moderne financije	Bihevioralne financije
Racionalnost ulagača	ulagač je racionalan	ulagač je normalan
Efikasnost tržišta	tržišta su učinkovita	tržišta su neučinkovita
Pravila stvaranja portfelja	Investitori dizajniraju portfelje temeljem pravila srednje varijanca	Investitori stvaraju portfelje temeljem pravila bihevioralne teorije portfelja
Očekivani prinosi	Očekivani prinosi su funkcija rizika	Očekivani prinosi nisu određeni samo rizikom već i drugim faktorima

Tablica 2.: Usporedba standardnih i bihevioralnih financija; izradila studentica prema podacima u Statman, 2008. (str. 1.).

Nadalje, Uzar i Akkaya (2013., navedeno u Brajković i Radman Peša, 2015.) navode sljedeće stavke po kojima se razlikuju tradicionalne i bihevioralne financije:

1. U tradicionalnim financijama ekonomski agenti dobiveni input procesiraju precizno, dok prema BF taj proces ovisi o raznim čimbenicima kao što su vlastita uvjerenja, stereotipi i zablude.
2. U tradicionalnim financijama koncept pomoću kojega se objašnjava problem je nekonzistentan (jer se ekonomski agenti odlučuju nepristrano i racionalno), dok u bihevioralnim financijama rizik se odražava i na koncept problema pri odlučivanju.

3. Za razliku od modernih financija u kojima se smatra da svaki čovjek vodi individualnom evaluacijom i prosudbom, u bihevioralnim financijama tvrdi se da mišljenje i uvjerenja okoline imaju značajnu ulogu pri odlučivanju.

### 3.2.1. Teorija crnog labuda

Jedna od teorija koja se bavi ponašanjem i utjecajem istog na odlučivanje je teorija Crnog Labuda koju je 2003. godine uveo libanonski ekonomist Nassim Nicholas Taleb. Prije nego što su u Australiji otkrili postojanje crnoga labuda, vjerovalo se da su svi labudovi bijele boje. To je otkriće narušilo vjerovanje prisutno stoljećima koje je prethodno potvrđivano mnogobrojnim prethodnim promatranjima. Po Talebu, primjer crnog labuda pokazuje fragilnost ljudskog znanja jer nakon tisućljeća proučavanja jedne vrste, jedan događaj (njegovo otkriće u crnoj varijanti), može izbrisati prethodna vjerovanja i ispitivanja (Taleb, 2007.). Sukladno navedenom, pojam Crnog Labuda (engl. black swan) označava neki nepredvidiv događaj koji izazove velike financijske oscilacije i krize, a može ga se objasniti pomoću 3 čimbenika: neuobičajen je, efekt njegova utjecaja je ogroman, a iako je nepredvidljiv, ljudi ga pokušavaju objasniti na jasan i predvidljiv način (navedeno u Brajković i Radman Peša, 2015.). Primjer za Crnog Labuda bili bi Crni četvrtak davne 1929. godine, ekonomska kriza 2008. godine, rat u Ukrajini započet u veljači 2022. godine.

Crni labud	Godina događaja	Oporavak izražen u danima
Prva naftna kriza	1973.	1475
Crni ponedjeljak	1987.	398
Prvi zaljevski rat	1991.	8
Azijska financijska kriza	1997.	120
Intervencija NATO-a u Libiji	2011.	29
Izlazak Velike Britanije iz Europske Unije	2016.	9

Tablica 3.: Prikaz događaja koje je ekonomska zajednica okarakterizirala kao Crne Labudove; izradila autorica prema podacima u Hanić, 2020. (str. 14.).

Za primjer možemo uzeti i pandemiju koronavirusa koja je početkom 2020. blokirala svijet, a koju ekonomisti određuju kao Crnog labuda jer je u iznimno kratkom vremenskom periodu utjecala na velikih gospodarskih promjena na svjetskoj razini (Deloitte, 2020. navedeno u Hanić, 2020.). Koliko je ovaj događaj potresao svijet, govori i izjava bivšeg predsjednika MMF-a, Dominique Strauss-Kahn koji je izjavio "Još uvijek vlada velika neizvjesnost. Zaista, brojni crni labudovi sada plivaju u globalnom ekonomskom jezeru" (Hanić, 2020.).

Još jedan primjer crnog labuda je napad na Svjetski trgovački centar 2001. godine u New Yorku. Taj je događaj bio neočekivan i izazvao je goleme posljedice na SAD-e i svijet (od financijske nestabilnosti do uvođenja novih protuterorističkih mjera na aerodromima, veći nadzor videokamerama itd.). Taleb ističe da je taj događaj bio predviđen ranije, najvjerojatnije do njega ne bi ni došlo jer bi bile korištene preventivne mjere kao što su borbeni avioni za zaštitu zračnog prostora (Taleb, 2007.).

Taleb je također uveo principe kojima se treba voditi kako bi osigurala prevencija od Crnog labuda, a neki od njih su: treba uvesti kazne jer kapitalizam se ne odnosi samo na nagrade, ljudi moraju biti zaštićeni od strane svojih bankara, treba imati mogućnost potiskivanja glasina i znanjem kako postupiti kada do njih dođe, potrebna je nacionalizacija svega što je vrijedno i što se treba sačuvati, treba biti jednostavan u financijskim proizvodima i na taj način se suprotstaviti globalizaciji, potreba za rješavanjem dužničkih kriza (Hanić, 2020.).

### **3.3. Primjena bihevioralne ekonomije**

Bihevioralna ekonomija svoju primjenu ima u stvaranju javnih politika što se među ostalim odnosi na nužnost razvijanja kvalitetnijih teorija i modela (Kosciuczyk, 2012.).

Dvije knjige koje su značajno popularizirale bihevioralnu ekonomiju početkom 21. stoljeća su „Nudge“ Thaler i Sunsteina iz 2009. godine i „Thinking fast and slow“ Daniela Kahnemana iz 2011. godine. Oba rada daju svojevrstne primjere na koji način primijeniti

znanja bihevioralne ekonomije za razvoj i boljitak gospodarstva i društvene zajednice. U knjizi „Nudge“ autori se zalažu za ideju značajnog povišenja poreza na gorivo zbog kojeg bi potrošači zbog povećanih izdataka i gubitaka, počeli reducirati sate vožnje i gorivo. Iako će potrošači biti suočeni s potencijalnim gubitcima, zajednica će imati koristi jer će se stvarati manje zagađenja i onečišćenja na regionalnoj, ali i globalnoj razini. Ideje koje su autori iznijeli u knjizi utjecale su na državna tijela Ujedinjenog Kraljevstva koja su osnovali udrugu za proučavanje ponašanja s ciljem unapređenja vladinih strategija i rješenja. Odjek opisanih primjenjivih ideja u knjizi, 2015. godine motivirao je tadašnjega predsjednika Sjedinjenih Američkih Država, Baracka Obamu, da i on osnuje povjerenstvo koje se bavi proučavanjem dotadašnjih dostignuća i daljnji razvitak bihevioralne ekonomije u svrhu stvaranja politike koja maksimalno pomaže boljoj zajednici za svakog američkog građanina (Furrebøe i Sandaker, 2017.).

### **3.4. Ljudske emocije i samokontrola**

Ljudska racionalnost podložna je različitim čimbenicima, među kojima su i emocije. Emocije se mogu objasniti kao svojevrsno doživljavanje vrednovanja određenih pojava, kao i iracionalnog, neobjektivnog odnosa prema predmetima, drugim ljudskim bićima, nekim situacijama itd. Cijeli input koji čovjek prima iz okoline (bilo radne, obiteljske) prvotno prolazi kroz podsvijest u kojoj se informacije pamte. Istovremeno, čovjek na svjesnoj razini nije svjestan što se događa u njegovoj podsvijesti. Kada se u podsvijesti donese neka odluka, ona biva poslana u svijest, a čovjek sam sebi pojašnjava zašto je odlučio baš to što je odlučio stvarajući prihvatljive priče. Zanimljivo je da je povezanost donošenja odluka s emocijama duboko ukorijenjena u čovjekovo funkcioniranje jer sam proces razvijanja emocija započinje u ranoj fazi dječjeg razvoja. Iako je emotivna reakcija urođena svakoj bebi, ipak ono u djetinjstvu uči (što osobnim iskustvom, što iz okoline) različite reakcije (Kopić et al., 2013.).

Postavlja se pitanje zbog čega u tim prilikama čovjek koristi svoj nesvjesni dio uma umjesto svjesni. Odgovor potencijalno leži u objašnjenju da mozak teži samo 2 % ukupne mase tijela, a u njegovo funkcioniranje organizam ulaže puno više kisika i šećera nego

što je potrebno za funkcioniranje ostalih organa. Osim toga, kada je čovjek u situaciji gdje se mozak dodatno napreže ovaj organ troši do 80 % energije, stoga u svrhu štednje energije, čovjek koristi podsvijest (Häusle, 2007., u Kopic et al., 2013.).

Na ulogu emocija u donošenju odluka pojedinca na tržištu ukazao je izraelski psiholog i ekonomist Kahneman. Naime, on je tvrdio da je kod mnogih pojedinaca, intuicija bitna karika za odlučivanje. Pritom je vjerovao da se psihološki intuicija može protumačiti kao sklop predviđanja koja su uvjetovana emocijama kao što je strah, ali manjim i većim afinitetima i animozitetima prema nekom proizvodu ili akciji. Primjerice, kada se ekonomski agent boji rezultata nekog postupka, umjesto da se detaljno preispita o svim ishodima i izglednim gubitcima, on može zanemariti analitički um i alate te se usmjeriti na razmišljanje isključivo o dobrobitima koja mogu izaći kao rezultat (Kahneman, 2003.).

Potrošači kao ljudska bića imaju svoje potrebe, a Abraham Maslow identificirao je njih 5 i to redom: fiziološke potrebe, potreba za sigurnosti, potreba za ljubavlju i pripadanjem, zatim poštovanjem te posljednje samoaktualizacijom (Narasimhalu i Mitra, 2012.).

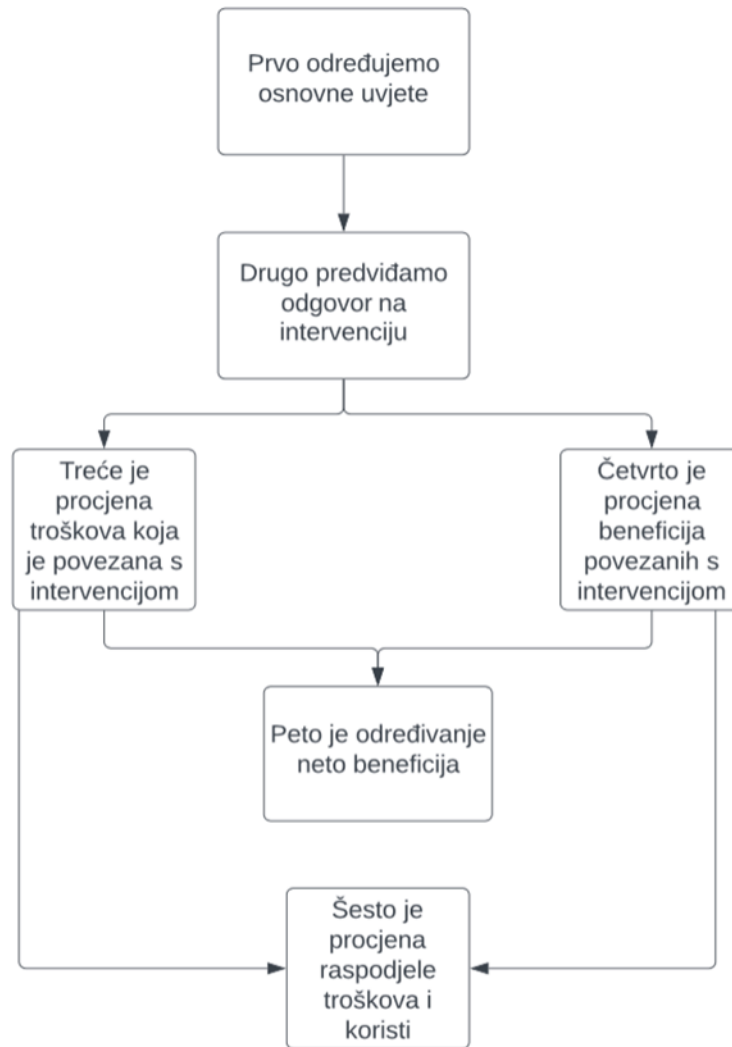
Stoga, prilikom plasiranja novog proizvoda ili usluge na tržište, stručnjaci brinu da se prvotno zadovolje najosnovnije potrebe (fiziološke, potreba za sigurnošću), a tek potom potrebe viših kategorija. Upravo se za određene potrebe viših kategorija novog proizvoda, ispituje potencijalne potrošače, među ostalim, kroz fokus grupe i ankete. Pritom valja naglasiti da je ciljana skupina potrošača najčešće uključena u cijeli proces kreiranja nekog proizvoda (Narasimhalu i Mitra, 2012.).

#### **4. PREDNOSTI I NEDOSTACI BIHEVIORALNE EKONOMIJE**

Kroz dug period vremena od skoro stotinu godina, ekonomisti su podržavali vladine intervencije za rješavanje tržišnih neuspjeha do kojih dolazi kada pojedinci koji djeluju u vlastitom interesu svojim postupcima dovode do nepovoljnog tržišnog ishoda. Tradicionalni slučajevi tržišnih neuspjeha uključuju postojanje monopola, javnih dobara ili eksternih učinaka. U posljednjem desetljeću, ekonomisti su nastavili s razmatranjem uloge vlada u rješavanju tržišnog neuspjeha do kojeg dolazi kada ljudi, zbog kognitivnih ograničenja i psiholoških predrasuda, ne uspijevaju djelovati u vlastitom interesu, što ih dovodi do nanošenja štete sebi. Tako se primjerice propisi o zaštiti potrošača i standardi

sigurnosti na radu smatraju adekvatnima i opravdanima za rješavanje mogućih nedostataka u pojedinačnim odlukama kao što su potrošači koji ne razumiju prateće rizike za sigurnost proizvoda ili radnici koji nisu svjesni opasnosti po zdravlje koje nosi njihov posao (Viscusi i Gayer, 2016.).

Tržišni neuspjesi koji proizlaze iz iracionalnih radnji u kojima se informirani potrošači ne ponašaju na ekonomski učinkovit način slični su, ali i različiti od slučajeva koji proizlaze iz informiranosti neadekvatnim podacima ili od različitog pristupa informacijama od strane različitih sudionika na tržištu. Primjer za to su: nerazumijevanje razina rizika povezanih s opasnim aktivnostima, nedovoljna pažnja o nečijem budućem zdravlju i financijskom blagostanju i efekti referentne ovisnosti koji se ogledaju u većoj težini koja se stavlja na gubitke u usporedbi s dobitcima. Ne služe svi ovi fenomeni kao razlog za strožu regulaciju. Precijenjenost rizika za potrošača koji putuje zrakoplovom, na primjer, ne daje poticaj za strože standarde sigurnosti zrakoplovnih prijevoznika. Trenutno ne postoje dovoljne službene smjernice za procjenu koristi u prisutnosti neuspjeha u ponašanju, a to je dovelo do toga da su vladine agencije s vremena na vrijeme usvojile proizvoljne i pretjerane procjene koristi. Iako postoje dobro definirani principi i standardi za uspostavljene komponente koristi u odnosu na troškove, nije bilo usporedivog razvoja standarda za primjenu uvida iz literature o biheviorističkoj ekonomiji (Viscusi i Gayer, 2016.). Provedba analize koristi i troškova uključuje nekoliko iterativnih i isprepletenih koraka. Jednostavni prikaz je na Slici 1.



Dijagram tijeka 1. Analiza koristi i troškova; izradila studentica prema podatcima iz Robinson i Hammitt, 2011.

Ne postoji načelna razlika između troškova i koristi: troškovi se mogu definirati kao negativne koristi i obrnuto. Međutim, obično se troškovi definiraju kao troškovi stvarnih resursa utrošenih na razvoj, provedbu i rad programa ili na usklađivanje s državnim ili drugim zahtjevima, uključujući sve utjecaje na tržište. Prednosti obično uključuju novčanu vrijednost ishoda koji su cilj politike: poboljšano obrazovanje, povećana sigurnost, veće zapošljavanje, poboljšano stanovanje i tako dalje. U idealnom slučaju, uključene su sve značajne nuspojave (uštete ili pomoćne koristi), a implikacije nekvantificiranih učinaka i

nesigurnosti pažljivo se procjenjuju. Iako ove analize daju važne i korisne informacije, političke odluke se rijetko, ako uopće, temelje samo na njihovim rezultatima. Donositelji odluka često traže dodatne informacije koje se ne mogu lako obuhvatiti ekonomskom analizom (Robinson i Hammitt, 2011.).

#### **4.1. Ekstremni uvjeti**

Ranije je bilo malo istraživanja ponašanja u ekstremima – poput sukoba, katastrofa ili ratnih zona. To je dovelo do nerazvijenosti bihevioralne teorije koja ispituje izbore ili motivacije pojedinaca unutar tih okruženja, što je rezultiralo neoptimalnim modelima i politikom što je ujedno i jedan od nedostataka. Temeljni razlog za primjenu bihevioralne ekonomije na konfliktne zone je taj što odluke donesene u ovom ekstremnom okruženju mogu značajno utjecati na vjerojatnost preživljavanja, ne samo za pojedinca nego i za obitelj, prijatelje ili čak druge članove tog društva. U zonama sukoba diljem svijeta promatramo tragedije koje se plaćaju ljudskim životima, uništavanje društvenih struktura i iskorjenjivanje čitavih kultura. U prirodi je ekonomije i svijeta da imamo problem raspodjele resursa, za koji se raspodjela humanitarne pomoći i potpore ne razlikuje jer ih ima previše s potrebitima s premalo resursa za obilazak. Ironično, često je nedostatak resursa temeljni uzrok mnogih sukoba. Za maksimiziranje naših ograničenih resursa, potrebno nam je bolje razumijevanje ponašanja i ekstremnih okruženja, kako bismo omogućili predviđanje potreba za resursima i bolje olakšali strategije implementacije. Iako je unapređenje znanja i razumijevanja samo po sebi dostojan cilj, takav uvid omogućit će nam da predvidimo humanitarne krize i bolje predvidimo potrebe izbjeglica (Savage, 2016.).

#### **4.2. Inovacije i originalne perspektive**

Scitovsky je poznat kao preteča bihevioralne ekonomije jednostavno zato što se uvelike oslanjao na psihologiju. Međutim, pažljivo preformuliranje njegove analize pokazuje da je anticipirao niz uvida koji sugeriraju nove pravce istraživanja iz originalne i drugačije perspektive. Ovi Scitovskyjevi uvidi odnose se na sljedeće aspekte: neizvjesnost kao



stanje u kojem su ishodi odabira određene opcije (novosti) djelomično nepoznati; slučaj individualne „vještine potrošnje” (uključujući emocije) koja smatra da je ta neizvjesnost poželjna kada je izazovna; slučaj povećanja takve vještine kako bi se promijenile preferencije i izbori bili učinkovitiji; u slučaju neuspjeha povećati takvu vještinu kako bi štetni proizvodi koji izazivaju ovisnost postali alternativna i primamljivija opcija (Pugno, 2014.).

Nadalje, znanstvenici, specijalizirani mediji u menadžmentu i neki menadžeri vide inovaciju u proizvodima i uslugama kao glavnu valutu u modernim gospodarstvima. To je zato što omogućuje visoku prosječnu tržišnu dobit, slavu inovatora ili rast robne marke. Međutim, u praksi većina menadžera još uvijek tretira inovacije kao sekundarno pitanje na svom dnevnom redu. Ovaj problem proizlazi iz tržišnih stručnjaka da analiziraju ljude unutar i izvan svojih tvrtki. Nije moguće razvijati inovativne proizvode na sustavan način bez učinkovitog tretiranja ove točke. Štoviše, u ovom procesu kreativnost je nužan, ali ne nužno i dovoljan uvjet za ispunjenje i zahtijeva transformaciju ponašanja. U tom kontekstu, smatra se da biheioralna ekonomija može dati dovoljan doprinos u obliku analitičkog marketinškog alata nudeći analizu bliže ljudskoj stvarnosti, te na taj način omogućiti bolje razumijevanje ponašanja ljudi u procesu inovacija na tržištu. U tako dinamičnom svijetu, puno je mogućnosti za inovativne profesionalce, budući da se inovacija dosljedno razvija i omogućuje sustavni razvoj diferenciranih proizvoda i usluga. Najbolji način za analizu inovacija je kroz razumijevanje i korištenje sustava donošenja odluka (sustav 1 - nesvjesno i sustav 2 - svjesno). Sposobnost ljudi je biti inovativan, stoga je razborito temeljiti analizu na ljudskim varijablama i bliže stvarnosti kako se ljudi ponašaju u svakodnevnom životu. Kreativnost je sirovina za izum, a kreativni ljudi imaju sposobnost vidjeti rješenja koja nitko drugi ne može vidjeti. Međutim, za obične profesionalce stvaranje nije nešto jednostavno. Kreativni ljudi mogu biti prijetnja statusu quo u tvrtki; a inovativnost ovisi o razini povezanosti i utjecaja koji profesionalac ima u svojim društvenim skupinama. Moderna neuroznanost omogućuje duboko razumijevanje procesa donošenja odluka profesionalnog inovatora. Danas je moguće vidjeti što se događa s tijelom i mozgom kada se dogodi uvid. Još jedna vrijedna točka u proučavanju kreativnosti i inovativnosti je analiza profila inovativnih stručnjaka (Neto et al., 2019.).

Prema Gregoryju Bernsu, inovativni profesionalci imaju izvrsnu percepciju za pronalaženje tržišnih prilika. Iz ove perspektive, takvi profesionalci znaju kako se nositi s osjećajem straha i kontrolirati ga kada iznose svoje ideje i kada se suočavaju s učincima koji proizlaze iz pokušaja inovacija u kontekstu društvenog okruženja; također imaju visoku društvenu inteligenciju koja im omogućuje da uvode nove (potencijalno prijeteće) ideje na poznatiji način, uključujući mogućnost korištenja svoje dobre reputacije. Sposobnost inovacije je vještina koja se može naučiti, a kao i kod svake druge znanstvene discipline to je moguće kroz proces ponavljanja kojim se skupine neurona specijaliziraju za određene zadatke (ili informacije). Dakle, proces koji se temeljio na sustavu 2 sada postaje automatski, pa stoga sada pripada sustavu 1 donošenja odluka. S obzirom na potencijal bihevioralne ekonomije kao analitičkog alata, moguće je razmotriti opće poboljšanje analitičke osnove za provedbu istraživanja kako bi se razumjelo ponašanje ljudi u gospodarstvu. Razumijevanje kreativnosti za inovacije u proizvodima i uslugama može omogućiti marketinškim i drugim stručnjacima za poslovno upravljanje mogućnost vizualizacije kako specifično ponašanje može transformirati sustavnu transformaciju kreativnih ideja u proizvode na tržištu i kako potrošači reagiraju kada stupe u interakciju s tim proizvodima i uslugama u trgovina (Neto et al., 2019.).

#### **4.3. Pozitivni i negativni aspekti u kontekstu pandemije i donošenje odluka**

Bihevioralna ekonomija može pomoći liječnicima da razjasne kako strah od infekcije COVID-19 može iskriviti odluke pacijenata. Pristranost kompenzacije rizika opisuju fenomen u kojem pojedinci prilagođavaju svoje ponašanje na temelju percipiranog rizika. Neki pacijenti mogu precijeniti rizike od COVID-19 i podcijeniti prednosti primanja njege. Iako su rizici od pandemije nedvojbeno ozbiljni, mogu postati pretjerano povećani zbog dostupnosti ili sklonosti ljudi da pridaju veću kognitivnu težinu informacijama koje lakše padaju na pamet prilikom donošenja odluke. Tome vjerojatno pridonosi opsežna izvještavanja o pandemiji u mainstream i društvenim medijima. Uokvirivanje emocionalnih informacija koje okružuju COVID-19 može preokrenuti vagu o tome kako se procjenjuju činjenice i vjerojatnosti. Također, uokviravanje pozitivnih emocija ima tendenciju da se

pojedinci više usredotoče na pozitivne činjenice, a isto vrijedi i za negativno uokvirivanje. Većina medija sklona je fokusiranju na negativne aspekte pandemije (tj. broj infekcija i smrtnih slučajeva, a ne broj ozdravljenih), što dovodi do toga da se pojedinci više usredotočuju na negativne informacije (Wang i Wang, 2021.).

Za pravilno proučavanje stavova i mehanizama procesa donošenja odluka potrebno je uzeti u obzir subjektivne i psihološke aspekte bihevioralne ekonomije, koji racionalno ponašanje pomiču od tradicionalnih pojmova predstavljenih u klasičnoj i neoklasičnoj literaturi u novim koordinatama. Očekuje se da će ovakav pristup procesa donošenja odluka ometati modele ekonomskog razvoja, ali uzimajući u obzir sve čimbenike koji su uključeni u način na koji pojedinci donose odluke, omogućit će bolje objašnjenje ekonomskih problema i pronalaženje odgovarajućih rješenja. Istraživanja u ovom području pokazala su da pojedinci odstupaju od racionalnog obrasca te se tako stvaraju deskriptivni obrasci odlučivanja. Oni pretpostavljaju da je donositelj odluka, s obzirom na ograničeno vrijeme i računalne resurse, primoran pribjeći različitim heurističkim odlukama i pojednostavljenim prikazima alternativa o kojima će odlučiti. Od toga, kognitivni obrisi, alternative usidrenja, stupanj prototipskih alternativa, njihova dostupnost u pamćenju i alternative retro procjene smatrani su prediktivnim za studije ponašanja odlučivanja koje su proveli bihevioralni ekonomisti. Također, teorija perspektive koju su razvili Kahneman i Tversky daje značajan doprinos u objašnjavanju procesa donošenja odluka. Predložena teorija pokazuje da način na koji su podaci uokvireni ima potencijal da manipulira odlukama ljudi, a njihovi eksperimenti su pokazali da ljudi imaju asimetrične stavove prema riziku i da se gubitci osjećaju snažnije nego dobitci. Nalazi potvrđuju učinke uočene u gospodarskom ponašanju, općenito, i na financijskim tržištima, posebno, a njihova je zasluga što su empirijski pokazali da ekonomske odluke koje ljudi donose imaju tendenciju ponavljanja određenih logičkih pogrešaka koje dovode do suboptimalnih rezultata. Njihovi radovi pokazali su da su ljudi u stvarnosti podložni percepcijskim pogreškama, kognitivnim pristranostima, načinu na koji tumače situaciju, posljedicama duha kolektiva i raspoloženju, rezultatima koji se suprotstavljaju neoklasičnim ekonomskim teorijama koje se temelje na ljudskoj pretpostavci kao racionalnom ekonomskom subjektu koji djeluje optimalno, analitično, na temelju svih dostupnih

informacija. Za pravilnu analizu stavova i mehanizama donošenja odluka treba uzeti u obzir subjektivna i psihološka ponašanja, jer ono pokreće gospodarstvo naprijed dajući nove koordinate tradicionalnoj i klasičnoj ekonomskoj literaturi. Istina je da ovaj zamršeni pristup donošenju odluka otežava razvoj ekonomskih obrazaca, ali uzimajući u obzir sve čimbenike koji su uključeni u način na koji pojedinci donose odluke, omogućuje bolje objašnjenje ekonomskih problema i pospješuje pronalaženje rješenja (Gradinaru, 2014.). Bihevioralni ekonomisti započeli su s namjerom da eliminiraju psihološku slijepu pjegu u teoriji racionalnog izbora, a završili s prikazivanjem psihologije kao proučavanja iracionalnosti. U svom prikazu, ljudi imaju sustavne kognitivne predrasude koje nisu samo postojane kao vizualne iluzije, već su i skupe u stvarnom životu - što znači da je vladin paternalizam pozvan da usmjerava ljude uz pomoć "guranja". Te su predrasude od tada dobile status istinitosti. Nasuprot tome, takav pogled na ljudsku prirodu okaljan je „pristranošću”, sklonošću uočavanja pristranosti čak i kada ih nema. To se može dogoditi ako čovjek ne primijeti kada se statistika malog uzorka razlikuje od statistike velikog uzorka, zamijeni slučajnu pogrešku ljudi sa sustavnom pogreškom ili pobrka inteligentne zaključke s logičkim pogreškama. Velik dio psiholoških istraživanja otkriva drugačiji prikaz, gdje se čini da ljudi imaju uglavnom fino podešene intuicije o slučaju, učestalosti i kadriranju. Sustavni pregled literature pokazuje malo dokaza da su navodne pristranosti potencijalno skupe u smislu manjeg zdravlja, bogatstva ili sreće. Oslobođanje od pristranosti preduvjet je da psihologija igra pozitivnu ulogu u ekonomiji (Gigerenzer, 2018.).

Ekonomija ponašanja postala je važan dio ekonomske profesije. Kao potpodručje, pokušava dati smisao upornim kršenjima standardnog modela za ekonomiju. Glavne klase kršenja uključuju društvene preferencije (uzimajući u obzir dobrobit drugih), diskontiranje vremena (nedosljednosti u vrednovanju sadašnjih i budućih roba) i kontekst (učinke uokvirivanja). Ostala kršenja uključuju dobro poznate psihološke heuristike kao što su pretjerano samopouzdanje, ograničenja strateškog razmišljanja, emocije i statusne razlike (Wilson, 2011.).

Kritičari bihevioralne ekonomije smatraju da ona nema stvarne vrijednosti i značaja ni za ekonomiju kao disciplinu ni za tržište i društvo. Također, oni tvrde BE ljudske sposobnosti

prikazuje kao često oskudne i nedovoljno zadovoljavajuće za kvalitetno odlučivanje (prema Gilovich i Griffin, 2002., u Zelić i Lukavac, 2018.). Nadalje, neki kritičari navode da biheviornalne teorije i principe mogu dati rezultata samo u strogo kontroliranim uvjetima, odnosno u laboratoriju. Tu su teoriju opovrgnuli biheviornalni ekonomisti koji su u posljednjih dva desetljeća sve više počeli svoje analize provoditi na eksperimentima na terenu (Etzioni, 2011., u Zelić i Lukavac, 2018.).

Osim toga, neki autori smatraju kako biheviornalna ekonomija nije nužna i primjenjiva u svim područjima gospodarskog djelovanja. Primjer za to bi bila ekonomija proizvodnje u kojoj nije neophodno da se proučava ponašanje u iznimnim, specifičnim situacijama jer standardni ekonomski modeli služe kao kvalitetna baza za određivanje predviđanja ishoda, ali i ponašanja na široj razini (Furrebøe i Sandaker, 2017.).

Također, kao jedan od nedostataka biheviornalne ekonomije, Thaler (2016.) vidi u prekomjernom korištenju jedne teorije kako bi se ispunilo više različitih ciljeva, najčešće s namjerom razumijevanja koje je ponašanje optimalno te na koji način predvidjeti samo ponašanje. Ističe da se ne treba previše udaljiti od standardno korištenih ekonomski analiza, već proširiti iste s opisnim teorijama koje svoj temelj imaju u podacima, a ne nužno u aksiomima.

## **5. HEURISTIKE**

Daniel Kahneman se 1969. godine obratio svom kolegi Amosu Tverskom kako bi ga pozvao na diskusiju o korištenju znanja iz psihologije. Njih dvoje su zajedno proveli nekoliko eksperimenata kako bi dokučili kolike su ljudske mogućnosti analiziranja podataka. Došli su do zaključka da ljudi procjenjuju vjerojatnosti i odlučuju u velikoj mjeri drugačije nego što preporučuju stručnjaci te da se koriste heuristikama pomoću kojih donose racionalne procjene, ali i one neobjektivne. Ipak, oni nisu protiv korištenja heuristika, već se bave njihovim obilježjima i nedostacima njihova korištenja (Fox, 2015.). Bokulić i Polšek (2010.) definiraju heuristike kao „efikasne mentalne prečice, kratice i strategije prosuđivanja odnosno odlučivanja“ koje „ponekad sustavno dovode do pogrešaka ili pristranosti“. Heuristike se mogu definirati i kao strategije kojima se ljudi služe kako bi u što kraćem roku efikasno odlučili, pritom zanemarujući neke za odluku

bitne i dostupne podatke (Gigerenzer i Gaissmaier, 2011.). Također, heuristike pomažu pri ispravnom prosuđivanju u rizičnim situacijama (Stjepanović i Mihić, 2018.).

Kahneman i Tversky ističu prisutnost raznih efekata u heuristikama, a neki od njih su: efekt uokvirenja (korištenje iste skupine podataka kako bi se zaključilo više različitih zaključaka), efekt potonulog troška (dodatno ulaganje u određeni projekt iako prethodna ulaganja u isti projekt nisu donijela očekivanu korist), pogreška planiranja (odnosi se na pogrešno planiranje vrijeme obavljanja zadatka), pristranost statusa quo (želja da se trenutno stanje nastavi) itd. (Polšek i Bovan., 2014.).

### **5.1. Najpoznatije heuristike**

Shah i Oppenheimer uzimajući u obzir strategiju u kojoj se nepoznati kriterij označava znakovima, navode pet vrste napora koji se mogu koristiti za heuristike: uzimanje u analizu manji broj znakova, ograničenje napora za dobivanje znakova, ograničavanje složenosti pri izračunavanju srednje vrijednosti znakova, integracija manjeg broja informacija i rjeđa analiza velikog broja podataka (2008., navedeno u Gigerenzer i Gaissmaier, 2011.).

Neke od najpoznatijih heuristika su (Vuković, 2022.):

1. **Reprezentativnost** - odnosi se na neobjektivnost u procjenjivanju ljudi koji se služe sličnostima ili reprezentativnošću koje se smatra primjerom za točno promišljanje i prosuđivanje (Malkiel, 2005., u Vuković, 2022.). Kao primjer za reprezentativnost možemo uzeti situaciju kada je pred 95 ispitanika predstavljena sljedeća situacija: u jednom mjestu roditelja može birati između dva rodilišta, od kojih je jedno manje i u njemu se na dnevnoj bazi rodi oko 15-ak novorođenčadi, i drugo veće (u njemu se dnevno rodi oko 45 djece). Otprilike 50 % rođene djece su muškog spola, no točan postotak ovisi od dana do dana. Ispitanicima je postavljeno pitanje što misle koje je rodilište imalo više dana kada je rođeno 60 % dječaka. 21 ispitanik je smatrao da je veće rodilište imalo više takvih dana, isto toliko njih da je manje rodilište imalo više takvih dana, a većina, 53 sudionika, da je broj jednak. Upravo većinsko mišljenje znanstvenici objašnjavaju stavom da ispitanici smatraju da rađanje muške djece isto statistički objašnjeno te su iz tog razloga reprezentativni

za kompletnu populaciju. Ipak, korištenjem teorije uzroka može se doći do zaključka da će veći broj dana rođenja muške djece naspram ženske biti 60 % upravo u manjem rodilištu zato što je veća vjerojatnost da će veći uzorak biti bliži srednjoj vrijednosti odnosno 50 % (Kahneman i Tversky, u Polšek i Bovan., 2014.).

2. Dostupnost - označava mehanizam vrednovanja stope pojavljivanja određenih slučajeva u ljudskom umu te brzinu i jednostavnost samog pojavljivanja (Kahneman, 2013., u Vuković, 2022.). Primjer za korištenje mehanizma dostupnosti bila bi situacija u kojoj umirovljenik procjenjuje rizik infarkta razmišljajući o broju njegovih vršnjaka koji su isti doživjeli. U kontekstu proživljenih iskustva i situacija koje su doživjeli, ljudi se lakše prisjećaju učestalijih situacija i događaja, od onih rjeđih (Kahneman i Tversky, navedeno u Polšek i Bovan, 2014.).
3. Sidrenje – uz reprezentativnost i dostupnost, termin koji su uveli i objasnili Kahneman i Tversky (Kengatharan i Navaneethaktishnan, 2014.). Odnosi se na situacije kada ljudi prosuđuju neku veličinu i njezin opsega bez obzira na to što je prethodno nisu procijenili (Vuković, 2022.). Drugim riječima, ljudi se koriste principima usporedbe kada nemaju sve dostupne i nužne podatke ili su vremenski ograničeni. Zanimljivo je da su znanstvenici primijetili i da sidrenje ostaje u umu osobe kratak, ali i duži period (Bokulić i Polšek, 2010.). Stoga na svaku osobu utječe drugačije, no to je polje koje se tek treba analizirati i proučiti (Brajković i Radman Peša, 2015.).
4. Pretjerana samouvjerenost – smatra se da je među najučestalijim mehanizmima heuristike. Radi se o neracionalnoj i neumjerenoj prosudbi u vlastite mogućnosti i vještine u kontekstu vlastitih akcija i ishoda tih akcija u budućim prilikama (Malkiel, 2005.; Kahneman, 2013.;; Shiller, 2015., navedeno u Vuković, 2022.). Pretjerana samouvjerenost može se očitovati u raznim situacijama: npr. može dovesti do manje stope diverzifikacije zato što ekonomski subjekt odlučuje uvijek ulagati u njemu poznato područje. Nadalje, pokazalo se da je pretjerana samouvjerenost frekventnija kod muškog roda stoga se oni često trguju u većoj mjeri, ali lošije od žena (Ritter, 2003., u Brajković i Radman Peša, 2015.).

5. Igračeva zabluda - termin kojim se označavaju početnike pogreške do kojih dolazi zbog nerazumijevanja vjerojatnosti što rezultira netočnim pretpostavkama (Vuković, 2022.).

Valja naglasiti da suprotno samim počecima proučavanja heuristika, kada su znanstvenici istraživali ljudski mentalni sklop i radili eksperimente kojima su htjeli prikazati postojanje njegove manjkavosti, zadnjih se godina sve više fokusiraju na istraživanje uzorka njihovog aktiviranja (Bokulić i Polšek, 2010.).

## **6. BUDUĆNOST BIHEVIORALNE EKONOMIJE**

Bihevioralna ekonomija, osim što spaja područje psihologije i ekonomije, u posljednjih nekoliko godina uvodi neuroznanost - još jednu važnu kariku koja može pomoći u objašnjavanju mnogih nedoumica. (Huettel, 2014.).

### **6.1. Razvoj i značenje neuromarketinga i neuroekonomije**

Termin „neuroekonomija“ uveo je američki ekonomist Paul Zak. On je tvrdio da neuroekonomija povezuje i koristi metode neuroloških znanosti, endokrinologije, psihologije i ekonomije kako bi spoznao i dokučio proces odlučivanja (McMaster i Novarese, 2016.). Zak (2004.) također navodi da je neuroekonomija „transdisciplinarno područje koje koristi neuroznanstvene tehnike mjerenja za identifikaciju neuronskih supstrata povezanih s ekonomskim odlukama.“

Camerer je kao svrhu neuroekonomije naveo objektivno i mehaničko objašnjenje donošenja odluka u ekonomiji (McMaster i Novarese, 2016.).

Neuroekonomija se za razliku od drugih poddisciplina ekonomije koristi specifičnim tehnikama i alatima koje drugi ekonomisti ne koriste. Iz tog razloga, ekonomisti koji se ne bave tim područjem teže razumijevaju njezine specifičnosti i metode, a nasuprot njima, zajednica neuroekonomista povezana je s raznim znanstvenicima iz drugih polja kao što psiholozi, sociolozi, medicinari, antropolozi jer samo na taj način imaju priliku oplemeniti tu poddisciplinu sa saznanjima i otkrićima (Davis, 2010.)

Glavne teme neuroekonomije su (Zak, 2008.):



Dobivanje nagrade - izbor pojedinca povezan je s pozitivnim ishodom koji iščekuje kao rezultat samoga izbora. Istraživači tako ističu kako su strukture u mozgu koje se povezuju s dobivanjem nagrade, duboko ukorijenjene u neuronskim mrežama svih životinja pa istraživanje mozga zbog mogućnosti razumijevanja donošenja odluka u ekonomskog kontekstu se može smatrati logičnim slijedom.

Emocije - osim razmišljanja koje su dugo vremena ekonomisti smatrali jedinim izvorom donošenja odluka, u procesu izbora, u manjoj ili većoj mjeri, sudjeluju i emocije. Ako je pojedinac ne može donesti odluku samim razmišljanjem, emocije kojim je u tom trenutku podložan mogu potaknuti njegov izbor u nekom smjeru.

Suradnja - znanstvenici su raznim eksperimentima primijetili da su ljudi skloni suradnji s neistomišljenicima kada se nalaze u, za njih, neadekvatnoj situaciji. Neuronske promjene vidljive su u situacijama kada je osoba dobila očekivanu korist i obrnuto, kada je osoba izgubila očekivano dobro.

Spoj neuroznanosti i marketinga naziva se neuromarketingom i relativno je novo područje ekonomije koji se usmjerava na shvaćanje uma kupca koristeći pritom razne metode neuroznanosti kao što su: EEG, GSR, FA, fMRI, MEG, NIR, PET. Korištenje tih metoda često se smatra diskutabilnim i radikalnim. Primjerice korištenje FA tehnike u neuroekonomiji odnosi se na praćenje oka i u kojem smjeru osoba gleda, dok PET tehnika služi da se doslovno skenira mozak osobe. Znanje o kupcima i načinu odlučivanja koje ove metode mogu približiti znanstvenicima, mogu dovesti do zlouporabe jer se stečena znanja mogu koristiti kako bi se osiguralo da će određeni proizvod biti kupljen od ciljne skupine. Međutim, takva upotreba tih znanja značila bi svjesno oduzimanje slobodne volje nespješnih potrošača (Durdáková, 2016.).

Posljednje desetljeće 20. stoljeća obilježeno je snažnim napretkom u proučavanju mozga i znanostima koji isti organ proučavaju zbog njegovog utjecaja na društvena, tehnička, znanstvena polja. Isti napredak potaknut je odlukom Kongresa Sjedinjenih Američkih Država koji je razdoblje od 1990. godine do 2000. godine proglasio desetljećem mozga. Mjere i financiranje znanstvenika koje je potom slijedilo, stvorilo je plodno tlo pri formiranju novih poddisciplina, među ostalim i neuromarketinga i neuroetike. (Giordano i Gordijn, 2010., u Sebastian, 2014.).

Usluge neuromarketinga prvi puta su svrstane u ponudu 2002. godine od dvije velike američke tvrtke. Ubrzo nakon njihova proboja na tržište, američki znanstvenik Read Montague odlučio se na eksperiment u kojem se koristio s dva popularna gazirana pića različitih brendova – Coca Cole i Pepsija. On je skenirao mozgove sudionika eksperimenta i promatrao što će se dogoditi u dvije situacije: u jednoj Montague je ponudio oba pića sudionicima pritom im uskrativši informaciju u kojoj je čaši piće kojeg brenda. Ispostavilo se da je većini više odgovarao okus Pepsija od Coca-Cole. U drugoj prilici je pak sudionike informirao u kojoj od dvije čaše se nalazi koje od dva spomenuta pića. Došao je do zanimljivoga saznanja – naime, Coca Cola imala je jaču poziciju u dijelu mozga koji se nalazi u prefrontalnom korteksu, a zaslužan je za planiranje i kratkotrajno pamćenje. Nadalje, otkrilo se da Pepsi gazirano piće utječe na limbički sustav koji je usko povezan s našim emocionalnim i instinktivnim ponašanjem (Sebastian, 2014.).

## **6.2. Metode istraživanja i kritike neuroekonomije**

Predmet proučavanja neuroekonomije može se podijeliti na dvije sfere (Zak, 2008.): prva se odnosi na proučavanje i razumijevanje neuronskih procesa koji služe za odlučivanje i koji se ujedno mogu pretpostaviti s postojećim ekonomskim modelima, dok se druga odnosi na proučavanje pojava koje isti modeli ne mogu previdjeti. Prvim područjem se bavi neuroznanstvenici i medicinari, dok drugo proučavaju neuroekonomisti. Ipak, valja naglasiti da se sve više oba područja interesa stapaju, kao i da na oba istovremeno rade i medicinari i ekonomisti (često u suradnji).

Neuroekonomija ima za cilj kreirati teoriju odlučivanja koja se temelji na matematičkim, fiziološkim i psihološkim osnovama. Pritom svaki od ta tri segmenta na svoj način pomaže pri stvaranju iste teorije korisne u praksi: sa psihološke strane proučava se proces donošenja odluke, s fiziološke strane promatraju se neuronske mreže, vodljivost najvećeg ljudskog organa kože, rad srca, smjer pogleda očiju itd. (Camerer, 2008a.).

Stručnjake u neuromarketingu zanima na koji način se ponašaju određeni dijelovi mozga u trenutku odluke o kupnji. Nadalje, oni pokušavaju ispitati način funkcioniranja i karakteristike ljudske memorije s namjerom što boljeg plasiranja proizvoda i usluga na

tržište. To ide toliko daleko da u spomenutu svrhu velike kompanije pokušavaju dokučiti nesvjesni dio mozga i njegovo aktiviranje (Durdáková, 2016.).

Neuromarketinški stručnjaci posebno se koriste fMRI metodom, odnosno funkcionalnom magnetskog rezonancom. Pošto ta metoda nije kirurška i destruktivna, smatra se sigurnom za korištenje za potrebe neuromarketinških istraživanja. Znanstvenici njome pokušavaju dokučiti na koji način svaka zasebna individua reagira na neku informaciju i zbog čega. Na koji način se metoda može koristiti, može približiti i primjer istraživanja u kušanju vina. Naime, znanstvenici su skupinu ljudi suočili s dvije situacije: u jednoj su im dane čaše istog vina bez ikakvog pojašnjenja o cijeni, a u drugoj su uz čaše istog vina dobili informaciju da se u jednoj nalazi skuplje, a u drugoj jeftinije. Pomoću fMRI metode, znanstvenici su uvidjeli da je primijećeno povećanje u medijalnom orbitofrontalnom korteksu kada su ljudi informirani da je u nekim čašama skuplje vino. Kako je taj dio mozga povezan sa samoprocjenom o sviđanju vina, može se zaključiti da je informacija o skupoći utjecala na aktivnost mozga i procjenu kvalitete proizvoda koji se nije nimalo razlikovao u usporedbi s vinom u drugim čašama (Kuvačić et al., 2018.).

Smatra se da će fMRI metoda postati najutjecajnije i najkorištenije metoda za istraživanja u neuromarketingu, ali se potiče i korištenje drugih metoda kako bi se povećala znanja o procesu odlučivanja kupaca (Kuvačić et al., 2018.).

Razlog averzije dijela ekonomista prema neuroekonomiji leži u više razloga. Neki smatraju da dobivanje rezultata istraživanja neurona nevažan za ekonomiju kao znanost. Također, postoje i oni koji se priključuju mišljenju nekih psihologa i neuroznanstvenika i tvrde da proučavanje mozga s fMRI s ciljem objašnjavanja procesa odlučivanja nije adekvatan te da iste tehnike neće donesti rezultati u kratkom vremenskom roku kako neki neuroekonomisti to očekuju (Camerer, 2008b.).

Camerer (2008b.) navodi da su kritike neuroekonomije neopravdane iz sljedećih razloga:

- Neuroznanstvenici i neuroekonomisti pažljivo odabiru metode i tehnike ispitivanja mozga, s naglaskom na neprestan razvoj novih i kvalitetnijih alata.
- Ekonomisti koji ne proučavaju neuroekonomiju mogu imati problema s razumijevanjem i analizom rezultata istraživanja posebice ako su korištene medicinske tehnike poput fMRI-ja. Camerer smatra da kritike pojedinih ekonomista o

neuroekonomskim istraživanjima treba iščitavati s oprezom jer nisu svi ekonomisti dovoljno kvalitetno upućeni u područje neuroekonomije pa njihove navode treba dodatno proučiti.

- Negativne kritike neuroekonomije često su povezane s ne razumijevanjem multidisciplinarnim tehnikama istraživanja odabira. Jedan od najkritiziranih metoda je ujedno i najučestalija medicinska metoda fMRI.

### **6.3. Razvoj digitalne ekonomije i umjetne inteligencije te utjecaj na bihevioralnu ekonomiju**

#### *6.3.1. Ovisnost o tehnologiji*

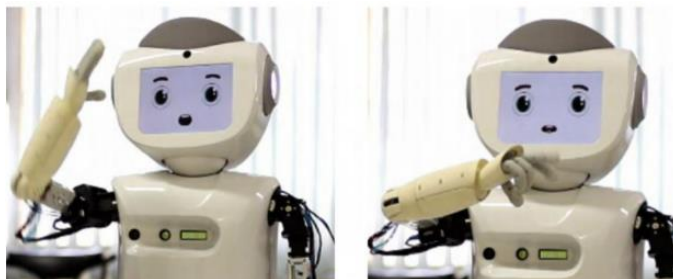
O velikom napretku u tehnologiji u posljednjih nekoliko desetljeća govori i podatak da je japanska vlada na službenim Internet stranicama objavila kako se trenutno nalazimo u petoj fazi društvenog razvoja koji nakon faze lova, poljoprivrede, industrije i informatike označava razdoblje koje donosi nov način funkcioniranja u privatnoj i poslovnoj sferi te golemi pomak u znanosti. Neke od odlika Društva 5.0 je razvijanje online medicine i robotskog sistema njege, pošiljke pošte putem dronova i sličnih letjelica itd. (Takahashi, 2018.). Neki od tih izuma su već uvelike u upotrebi u nekim dijelovima svijeta – primjerice u Japanu i Kini tijekom pandemije koronavirusa, rapidno su razvijani roboti koji su, umjesto medicinskih sestara i tehničara, pomagali oboljelima pružajući im zdravstvenu skrb. Neke od inovacija još uvijek nisu u širem korištenju, no svakodnevno se razvijaju tehnologije koje će isto omogućiti. Primjerice, u medicini takvih novih tehnologija dovest će do pristupačnije medicinske pomoći pacijentima, ali i olakšati i ubrzati medicinsku asistenciju doktorima i smanjiti troškove u medicini. Tako naprimjer, dronom poslan organ za transplantaciju od točke A do točke B, već smanjuje trošak prijevoza (goriva za helikopter ili nekog kopnenog prijevoznog sredstva).

Međutim, uz sve dobrobiti koje Društvo 5.0 pruža, ono obiluje i novim izvorima nedaća, među kojim se ističe ovisnost o internetu i društvenim mrežama. Bihevioralni ekonomisti otkrili su da kod ovisnosti online igrice, dolazi do smanjenja razumijevanja odnosa dobrobiti koje proizlaze dugoročnog ne igranja igrice (i obrnuto ugroza koje ovisnost o

njima izaziva) te užitka koji imaju dok igraju igricu ne razmišljajući o posljedicama. Pritom, dolazi do smanjene stope inhibicije impulsa, a to je usko povezano s disfunkcijom frontalnog dijela mozga. Daljnja istraživanja mozga i emocija kao odgovor na ovisnosti (kako o opojnim sredstvima, tako i o internetu), moći će se proučavati skeniranjem CAT tehnikom. Njome se ekonomisti mogu služiti kako bi mjerili stanje u organizmu i aktivacije dijelova tijela dok paralelno vode računa o ekonomskim aspektima povezanim s ovisnosti. Očekuje se da će nova saznanja iz bihevioralne ekonomije i ekonomike zdravlja moći pomoći u razumijevanju isplativosti određenih akcija i fenomena (Takahashi, 2008.). Osim toga, pomoću tehnika kao što su CAT i fMRI, moći će se istražiti na koji način ovisnost o internetu utječe na dohotke i rashode pojedinca i njegove obitelji, kako utječe na zdravlje te koliko traje i košta liječenje u kratkom i dugom roku. Također, može se ispitati potrebitost povećanja obrazovanja stručnjaka u datoj domeni, kao i troškove bolnica (što privatnih što državnih) za nabavku potrebnih resursa i osposobljavanja medicinskih radnika za rad s pacijentima koji pate od tih i sličnih ovisnosti.

### *6.3.2. Roboti i bihevioralna ekonomija*

Posljednjih nekoliko godina obilježene su razvojem umjetnih inteligencija, robota za razne potrebe i sfere ljudske djelatnosti, unapređenje strojnog učenja itd. Između ostalog, neki od razvijenih robota su PARO napravljen u obliku malog bijelog tuljana i ARASH koji izgleda kao čovjek, služe kako bi pomogli ljudima smanjiti razinu stresa i poticati na društveno ponašanje. Roboti se razvijaju i kako bi educirali djecu i odrasle raznim temama, a primjer robota sa specifičnim ciljem je i RASA, robot koji je napravljen kako bi pomogao i olakšao učenje znakovnoga jezika djeci s oštećenim sluhom (Meghdari et al., 2018, u Beerbaum i Puaschunder, 2019.). Analizom dobrobiti robotike koja se koristi za slične svrhe u društvenom, psihološkom i financijskom aspektu, bihevioralni ekonomisti mogu olakšati daljnji napredak u suradnji s informatičarima i programerima.



Slika 1. i 2.: na slici broj 1. nalazi se robot PARO koji služi za terapijske svrhe (preuzeto s Internet stranice: <https://robots.ieee.org/robots/paro/>); slika broj 2. prikazuje RASA robota koji služi za podučavanje znakovnog jezika djece s oštećenim sluhom (preuzeto s Internet stranice: [https://books.google.hr/books?id=Fsc\\_DwAAQBAJ&pg=PA657&lpg=PA657&dq=rasa+robot&source=bl&ots=GFvbfKaQNp&sig=ACfU3U3YHxS\\_ryO9Xv7fLyITXxuAl5\\_pgg&hl=hr&sa=X&ved=2ahUKEwiMnO3q1qf4AhUD8rsIH72Dp0Q6AF6BAgYEAM#v=onepage&q=rasa%20robot&f=false](https://books.google.hr/books?id=Fsc_DwAAQBAJ&pg=PA657&lpg=PA657&dq=rasa+robot&source=bl&ots=GFvbfKaQNp&sig=ACfU3U3YHxS_ryO9Xv7fLyITXxuAl5_pgg&hl=hr&sa=X&ved=2ahUKEwiMnO3q1qf4AhUD8rsIH72Dp0Q6AF6BAgYEAM#v=onepage&q=rasa%20robot&f=false))

U sklopu ponude raznih banki, sve se više razvija i robo-savjetnik (engl. roboadvice) – financijski savjetnik koji pomoću algoritama i modela, daje savjete vezane za investiranja. Cilj korištenja robo-savjetnika je korištenje optimizacijskih modela kako bi se utvrdilo najbolje ulaganje za svakog korisnika banka, bez da djelatnik zaposlen u banci na bilo koji način pomogne i sugerira neko moguće rješenje. Robo-savjetnici djeluju u tri etape: prva etapa odnosi se na kratka analiza ulagača, druga na početak procesa ulaganja te posljednja, treća na nadgledanje i kontroliranje funkcioniranja odabranih metoda. Također, bankovni savjetnici kao ljudska bića imaju svoje mane te mogu djelovati oprečno potrebama i dobrobiti korisnika usluga, dok isto nije moguće kod robo-savjetnika jer se on služi korištenjem strojnog učenja i algoritama koji optimiziraju srednju varijancu (Beerbaum, D. et al. 2019).

Korištenje umjetne inteligencije (AI) u procesu zapošljavanja postaje sve češća metoda za organizacije za zapošljavanje novih ljudi. Unatoč tome, malo je konsenzusa o tome treba li AI imati široku primjenu u procesu zapošljavanja i u kojim kontekstima. Općenito, na temelju dokaza zaključuje se da je AI jednaka ili bolja od ljudi kada se koristi u procesu zapošljavanja, međutim, ljudi vjeruju u vlastitu superiornost. Budući da je istraživanje zapošljavanja umjetne inteligencije još u povojima, postoje mnoge buduće istraživačke mogućnosti koje treba istražiti. Uspoređujući metode zapošljavanja umjetne inteligencije korištene u recenziranoj literaturi s onim što se praktički koristi, uočava se jaz između

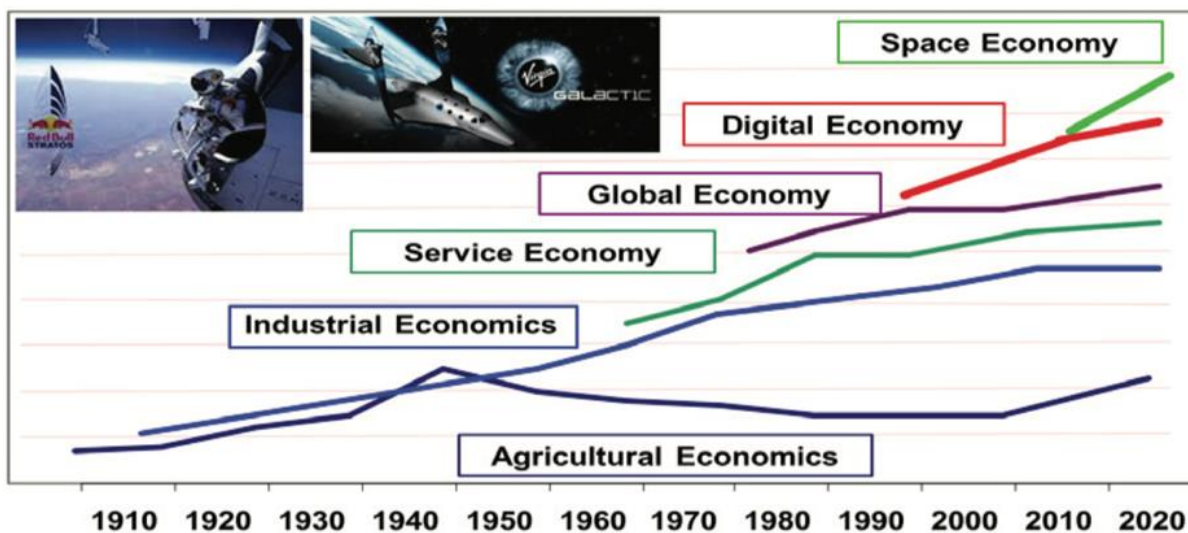
akademika i stručnjaka. To znači da su mnoge primijenjene upotrebe za zapošljavanje AI ispred onoga što se proučava. Konkretno, uobičajena metoda povećanja raznolikosti i pravednosti u zapošljavanju s umjetnom inteligencijom bila je uklanjanje osjetljivih varijabli i onih koje imaju grupne razlike, metoda poznata kao „zasljepljivanje“ . Stoga, empirijska procjena takvih alata za zapošljavanje AI može poboljšati zaključke o tome koje vrste AI mogu donijeti bolje odluke o zapošljavanju (Will et al., 2022.).

Kao što je već napomenuto, posljednjih desetljeća bihevioralna ekonomija postala je utjecajno i važno polje ekonomije. Interes za bihevioralno ekonomiju, između ostaloga, proizlazi iz nelagode sa standardnim ekonomskim modelima koji se temelje na restriktivnim pretpostavkama koje ograničavaju prirodu ljudske motivacije. Iako je već Adam Smith istaknuo mnoštvo psiholoških motiva koji pokreću ljudsko ponašanje, i unatoč činjenici da su mnogi utjecajni ekonomisti nakon toga povjerovali u načela moderne bihevioralne ekonomije, pretpostavka *homo economicus* postala je prevladavajuća, a to je bilo izazvano uvjerljivim dokazima o društvenim, kognitivnim i emocionalnim čimbenicima koji pokreću donošenje odluka i društvenu interakciju. Budući da je ljudska interakcija važna za tržišta rada, očekivalo bi se da je bihevioralna ekonomija vrlo relevantna za ekonomiju rada. Ekonomija ponašanja možda nije revolucionirala ekonomiju rada, ali je svakako reformirala način na koji (mnogi) ekonomisti rada razmišljaju o funkcioniranju tržišta rada. Ekonomisti rada nisu u potpunosti napustili standardni ekonomski okvir, već su pokušali uključiti nove aspekte u postojeće modele. Ovaj proces nije bez trzavica. Jasno je da se psihološki motivi mogu na različite načine integrirati u standardni ekonomski okvir, što gotovo neizbježno rezultira nezadovoljavajućom situacijom da se teorijski okviri razilaze. Ipak, napredak je bio osobito izražen u područjima u kojima su se pojavili teorijski modeli, npr. u literaturi o društvenim preferencijama. U drugim područjima, međutim, postoji ogromna potreba za razvojem teorije. Kao što je gore spomenuto, čini se da su teorije koje integriraju koncepte psihologije ličnosti u ekonomski okvir preduvjet za sustavni budući znanstveni napredak. Isto tako, čini se da je otpuštanje pretpostavke eksponencijalnog diskontiranja u modelima pretraživanja tržišta rada kritičan pothvat. Općenito, izmjena modela traženja

posla radi uzimanja u obzir nestandardne preferencije i uvjerenja može pružiti iznimno korisne uvide za makroekonomske modele tržišta rada (Dohmen, 2014.).

U industrijsko doba u koje je čovječanstvo davno ušlo s parnim strojevima dovela je do primitivne mehanizacije u proizvodnji. S razvojem interneta i mobilnih tehnologija, elektronika, nano tehnologija, napredak u medicini, zdravstvu i digitalnim aplikacijama i dr. ubrzava se proučavanje mehatronike. Posljednji svjetski ekonomski forum zauzima važno mjesto na dnevnom redu robotike i umjetne inteligencije, a ekonomisti poput Roubinija i Stiglitz se također uključuju u raspravu o robotici i utjecaju umjetne inteligencije na ekonomiju i poslovanje. Iako je Stephen Hawking kritizirao rizike u tom smislu, svakodnevno smo svjedoci silnih vijesti i članaka na poslovnim stranicama o tim temama pa je očito da korporativni svijet i profesionalci više ne mogu odoljeti tim inovacijama. Promjena oblika poslovnih uvjeta, radne snage i načina poslovanja korištenjem novih tehnologija imat će ozbiljne utjecaje na svakodnevni poslovni život te šire na mnoge zemlje i svjetsku ekonomiju. Stavke i naslovi kao što su omjer nezaposlenosti, Philipsova krivulja, performanse, upravljanje, CRM Analytics, upravljanje odnosima s klijentima, prodaja, strateško planiranje, masovna proizvodnja, paritet kupovne moći, BDP, inflacija, novac, središnje banke, bankovni sustav, podučavanje, obuka, računovodstvo, porezi itd. u vezi s poslovanjem i ekonomijom suočit će se s ozbiljnim opasnostima, udarcima, promjenama, izloženostima kao i prilikama i dobitcima s poboljšanjima u umjetnoj inteligenciji i robotici (Dirican, 2015.).





Slika 3. Ciklusi razvoja ekonomije, slika preuzeta iz Dirican, 2015. (str. 566.).

Slika broj 3. prikazuje cikluse razvoja ekonomije od 1910. godine do 2020. godine. Važno je istaknuti kako je nakon globalnih finansijskih previranja iz 2008. godine, započetih neuspjehom Lehman Brothersa, prva hipoteza bila da je u svjetskoj ekonomskoj i finansijskoj agendi započelo novo doba pod nazivom Svemirska ekonomija (Dirican, 2015.).

## 7. ZAKLJUČAK

Bihevioralna ekonomija dio je ekonomije koji se odmiče od isključivog korištenja tradicionalnih modela i tehnika istraživanja i inklinira multidisciplinarnoj razmjeni i primjeni znanja. Jedan od najvažnijih ciljeva ekonomije ponašanja je razumijevanje uzroka iracionalnih ponašanja kod sudionika tržišta, a neka od saznanja do kojih su bihevioralni ekonomisti došli su da je ljudska racionalnost ograničena jer na odluke ljudi uvijek utječu čimbenici poput emocija, intuicije i tuđih razmišljanja koji sprečavaju idealno objektivnog izbora. Zatim, bihevioralni ekonomisti su eksperimentima pokazali da iako su sudionici tržišta neracionalni i neadekvatno informirani svojim djelovanjem ipak doprinose stvaranju i zadržavanju ravnoteže. Pritom, svaki sudionik u svojoj glavi mentalno računa svoje troškove i uspoređuje ih sa svojim dohocima, planirajući daljnje postupke na tržištu u kratkom ili dugom roku.

Početak novog tisućljeća u bihevioralnoj ekonomiji počela su se razvijati još dva značajna područja pod nazivom neuroekonomija i neuromarketing koja proučavaju osobitosti ljudskog mozga i reakcije koje se u njemu događaju tijekom procesa odlučivanja. Brz razvoj ovih područja dodatno su poduprle i financirale vlade diljem svijeta, a posebno se ističe doprinos vlade SAD-a koji je zadnje desetljeće 20. stoljeća posvetilo upravo proučavanju mozga. Stoga, iako su spomenuta područja tek u svojim počecima, zbog dosadašnjeg napretka i efikasnosti znanstvenika u svojim nastojanjima da otkriju pozadinske mehanizme odlučivanja, očekuje se brzo razvijanje i još jače etabliranje ovih područja. Također, očekuje se da će bihevioralni ekonomisti pratiti korak s razvojem umjetnih inteligencija te u suradnji s programerima stvoriti sustave i robote koji će olakšati funkcioniranje bankarskih sustava i podrške kupcima. Nadalje, umjetna inteligencija mogla bi se koristiti za kreiranje sučelja koja će pomoći potrošačima da razmotre racionalnost svojih izbora pruživši im uvid u prednosti i nedostatke svake od opcija kao i bolju informiranost. Štoviše, korištenjem strojnog učenja mogla bi se i sugerirati optimalna opcija pri potrošačevom izboru.

Na temelju svega navedenog, zaključuje se da je cilj istraživanja postignut i da je hipoteza rada potvrđena – bihevioralni ekonomisti sve više otkrivaju razloge iracionalnih poteza

ekonomskih agenata na tržištu nadopunjavajući time saznanja koja se mogu dobiti pomoću standardnog ekonomskog modela. Također, pokazalo se da je u tom procesu nužna suradnja sa znanstvenicima iz drugih područja poput psihologije i medicine. U prilog tome ide i sve veći razvitak neuroekonomije i neuromarketinga koji bez kvalitetne multidisciplinarnе suradnje ne bi bio ostvariv.

Naposlijetku, možemo zaključiti da je bihevioralna ekonomija pravac u ekonomiji koji je svojim doprinosima izmijenio dugo ustaljene paradigme u ekonomskoj znanosti, otvorio vrata novim područjima interesa i proučavanja te čije inovacije mogu doprinesti razvoju ekonomije kao znanosti 21. stoljeća.

## 8. LITERATURA

Knjige:

1. CAMERER, C. F., LOEWENSTEIN, G., Rabin, M. (2011.) *Advances in Behavioral Economics*, Princeton University Press: Princeton
2. CARTWRIGHT, E. (2018.) *Behavioral Economics*, third edition, Routledge: London i New York
3. DURĐÁKOVÁ, J. (2016.), *Ethical Aspects of Neuromarketing*, DOKBAT Conference: Zlin, Republika Češka
4. FULLBROK, E. (2003.) *The Crisis in Economics, The post-autistic economics movement: the first 600 days*, Routledge, Taylor and Francis Group: London
5. HUETTEL, S. (2014.) *Behavioral Economics: When Psychology and Economics Collide, Course Guidebook*, The Great Courses, The Teaching Company
6. MEŠTROVIĆ, M., CVIJANOVIĆ, V. (2007.) *Prikaz nekih kritika neoklasične škole ekonomskog mišljenja*, godina 5. Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu: Zagreb
7. MILLER, J.E., AMIT, E., POSTEN A.C. (2016.) *Behavioral Economics*, Encyclopedia of Global Bioethics
8. NAGATSU, M. (2015.) *Behavioral Economics, History of.* u: WRIGHT, J. D., *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Vol 2. Elsevier: Oxford
9. NARASIMHALU, A. D. and MITRA, S. (2012.) *Consumer-driven innovation management. Rule Developing Experimentation: A Systematic Approach to Understand and Engineer the Consumer Mind*, Research Collection School Of Information Systems
10. OGAKI, M., TANAKA, S.C. (2017.) *Behavioral Economics, Toward a New Economics by Integration with Traditional Economics*, Springer: Singapur
11. POLŠEK, D., BOVAN, K. (2014.) *Uvod u bihevioralnu ekonomiju*, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar: Zagreb

12. STATMAN, M. (2008.) *What is Behavioral Finance?*, John Wiley and Sons, Inc.  
Reprinted with permission from the Handbook of Finance, vol. II, chapter 9, edited by Frank J. Fabozzi (Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc.)
13. WENDEL, S. (2014.) *Designing for Behavioral Change, Applying Psychology and Behavioral Economics*, 1st edition. O'Reilly: Sebastopol, CA, SAD
14. WILKINSON, N., KLAES, M. (2012.) *An Introduction to Behavioral Economics, Second Edition*, Palgrave MacMillan: London

#### Članci:

1. BEERBAUM, D., & PUASCHUNDER, J. M. (2019.) A Behavioral Approach to Irrational Exuberances: An Artificial Intelligence Roboethics Taxonomy. *Scientia Moralitas-International Journal of Multidisciplinary Research*, 4(1). str.1-30.  
Dostupno na: <http://www.scientiamoralitas.com/index.php/sm/article/view/33>  
[Pristupljeno: 08.06.2022.]
2. BOKULIĆ, M., POLŠEK, D. (2010): Heuristika sidrenja, *Prolegomena* 9 (1). str. 71-95. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/83155> [Pristupljeno: 03.06.2022.]
3. BRAJKOVIĆ, A., RADMAN PEŠA, A. (2015.) Bihevioralne financije i teorija „Crnog labuda“, *Oeconomica Jadertina* 1/2015. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/216066> [Pristupljeno: 04.03.2022.]
4. CAMERER C.F. (2008a.) The Potential of Neuroeconomics, Economics and Philosophy, *Cambridge University Press*, 24. str. 369–379. Dostupno na: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.575.2712&rep=rep1&type=pdf> [Pristupljeno: 22.05.2022.]
5. CAMERER C.F. (2008b.): Neuroeconomics: Opening the Gray Box, *Neuron, Neuroview*, CellPress, 60. str. 416-419. Dostupno na: <https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S0896-6273%2808%2900903-3>  
[Pristupljeno: 22.05.2022.]
6. DAVIS, J.B. (2010.) Neuroeconomics: Constructing Identity, *Journal of Economics Behaviour and Organization*, volume 76, issue 3, str. 574-583. Dostupno na:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167268110001642>

[Pristupljeno: 22.05.2022.]

7. DIRICAN, C. (2015.) The Impact of Robotics, Artificial Intelligence On Business and Economics, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. vol. 195, str. 564-573. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815036137> [Pristupljeno: 17.05.2022.]
8. DOHMEN, T. (2014.) Behavioral labor economics: Advances and future directions, *Labour Economics*, Elsevier, vol. 30(C), str. 71-85. Dostupno na: <https://ideas.repec.org/a/eee/labeco/v30y2014icp71-85.html> [Pristupljeno: 14.02.2022.]
9. FOX J. (2015.) From "Economic Man" to Behavioral Economics, *Behavioral Economics*, *Harvard Business Review*. Dostupno na: <https://hbr.org/2015/05/from-economic-man-to-behavioral-economics> [Pristupljeno: 05.06.2022.]
10. FURREBØE, E.F., SANDAKER, I. (2017.) Contributions of Behavior Analysis to Behavioral Economics, *Association for Behavior Analysis International*. vol. 40. str. 315–327. Dostupno na:
11. GEIGER, N. (2017.) The Rise of Behavioral Economics: A Quantitative Assessment, *Social Science History* vol. 41. str. 555-583. Dostupno na: <https://www.jstor.org/stable/90017925> [Pristupljeno: 22.05.2022.]
12. GIGERENZER, G. (2018.) The Bias Bias in Behavioral Economics. *Review of Behavioral Economics*. vol. 5. str. 303-336. Dostupno na: <https://www.nowpublishers.com/article/OpenAccessDownload/RBE-0092> [Pristupljeno: 05.03.2022.]
13. GIGERENZER, G., GAISSMAIER, W. (2011.) Heuristic Decision Making, *Annu. Rev. Psychol*, vol. 62. str. 451-82. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/49653132\\_Heuristic\\_Decision\\_Making](https://www.researchgate.net/publication/49653132_Heuristic_Decision_Making) [Pristupljeno: 22.05.2022.]
14. GRADINARU, A. (2014.) The Contribution of Behavioral Economics in Explaining the Decional Process, *Procedia Economics and Finance*. vol. 16. str. 417-426.

Dostupno

na:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114008211>

[Pristupljeno: 06.03.2022.]

[https://www.researchgate.net/publication/317183084\\_Contributions\\_of\\_Behavior\\_Analysis\\_to\\_Behavioral\\_Economics](https://www.researchgate.net/publication/317183084_Contributions_of_Behavior_Analysis_to_Behavioral_Economics) [Pristupljeno: 08.05.2022.]

15. JELIC, N. (2014.) Bihevioralna ekonomija, neuroekonomija, neuromarketing, *JADR*, 5 (9), Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/191189> [Pristupljeno: 22.05.2022.]
16. KAHNEMAN, D. (2003.) Mapas de racionalidad limitada: Psicología para una economía conductual. *Revista Asturiana de Economía – RAE*, vol. 28. Dostupno na: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2304896> [Pristupljeno: 22.05.2022.]
17. KENGATHARAN, L., NAVANEETHAKTISHNAN, K. (2014.) The Influence of Behavioral Factors in Making Investment Decisions and Performance: Study on Investors of Colombo Stock Exchange, Sri Lanka, *Asian Journal of Finance and Accounting* 6(1):1. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/271065334\\_The\\_Influence\\_of\\_Behavioral\\_Factors\\_in\\_Making\\_Investment\\_Decisions\\_and\\_Performance\\_Study\\_on\\_Inv estors\\_of\\_Colombo\\_Stock\\_Exchange\\_Sri\\_Lanka](https://www.researchgate.net/publication/271065334_The_Influence_of_Behavioral_Factors_in_Making_Investment_Decisions_and_Performance_Study_on_Inv estors_of_Colombo_Stock_Exchange_Sri_Lanka) [Pristupljeno: 05.03.2022.]
18. KOSCIUCZYK, V. (2012.) El aporte de la Economía Conductual o Behavioural Economics a las Políticas Públicas: una aproximación al caso del Consumidor real, *Palermo Business Review*, vol. 7. Dostupno na: [https://www.palermo.edu/economicas/PDF\\_2012/PBR7/PBR\\_02VeraKosciuczyk.pdf](https://www.palermo.edu/economicas/PDF_2012/PBR7/PBR_02VeraKosciuczyk.pdf) [Pristupljeno: 08.06.2022.]
19. KUVAČIĆ, D., ZOHAR, I., PAVELIĆ TREMAC, A. (2018.) Utjecaj neuromarketinga na ponašanje potrošača. *Polytechnic and Design*, vol. 6, no. 2. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/209220> [Pristupljeno: 02.04.2022.]
20. MALETTA H. (2010.) La evolución del *Homo economicus*: problemas del marco de decisión racional en Economía, *Economía* vol. XXXIII, no. 65. str. 9-68. Dostupno na:

<https://www.researchgate.net/publication/227470608> La evolucion del Homo e conomicus problemas del marco de decision racional en Economia

[Pristupljeno: 08.06.2022.]

21. MULLAINATHAN, S., THALER R. H. (2000.) Behavioral Economics, NBER Working Paper Series. *National Bureau of Economic Research*. Massachusetts.

Dostupno

na:

[https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w7948/w7948.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w7948/w7948.pdf)

[Pristupljeno: 02.04.2022.]

22. NETO J.C., FELIPE, J.A., CALEIRO, A.B. (2019.) Creativity and innovation: A contribution of behavioral economics, *International Journal of Innovation Studies*

vol.

3.

str.

12-21.

Dostupno

na:

[https://www.academia.edu/58844862/Creativity\\_and\\_innovation\\_A\\_contribution\\_of\\_behavioral\\_economics](https://www.academia.edu/58844862/Creativity_and_innovation_A_contribution_of_behavioral_economics) [Pristupljeno: 22.05.2022.]

23. PUGNO, M. (2014.) Scitovsky, Behavioral Economics, and Beyond, *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, vol.8. 2014-24. Dostupno na:

<https://www.researchgate.net/publication/274178074> Scitovsky Behavioural Economics and Beyond [Pristupljeno: 02.04.2022.]

24. RASETTI, M. (2020.) The new frontiers of AI in the arena of behavioral economics. *Mind and Society*. 19:5-9. Dostupno na:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11299-020-00226-4>

[Pristupljeno:

06.03.2022.]

25. RIEDL, A. M. (2010.) Behavioral and Experimental Economics Do Inform Public Policy. *Finanzarchiv*. 66(1), str. 65-95. Dostupno na:

[http://www.arnoriedl.com/pdf/BehExpEconPublicPolicy\\_final.pdf](http://www.arnoriedl.com/pdf/BehExpEconPublicPolicy_final.pdf) [Pristupljeno:

06.03.2022.]

26. RITTER, J.R. (2003.) Behavioral finance, *Pacific-Basin Finance Journal*. vol. 11. str. 429-437. Dostupno na:

[https://econpapers.repec.org/article/eeepacfin/v\\_3a11\\_3ay\\_3a2003\\_3ai\\_3a4\\_3ap\\_3a429-437.htm](https://econpapers.repec.org/article/eeepacfin/v_3a11_3ay_3a2003_3ai_3a4_3ap_3a429-437.htm) [Pristupljeno: 28.05.2022.]



27. ROBINSON L.A., HAMMITT, J.K. (2011.) Behavioral Economics and the Conduct of Benefit-Cost Analysis: Towards Principles and Standards, *Journal of Benefit-Cost Analysis*. Vol. 2: Iss. 2, Article 5. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/227378628 Behavioral Economics and the Conduct of Benefit-Cost Analysis Towards Principles and Standards](https://www.researchgate.net/publication/227378628_Behavioral_Economics_and_the_Conduct_of_Benefit-Cost_Analysis_Towards_Principles_and_Standards) [Pristupljeno: 15.03.2022.]
28. SAVAGE, D.A. (2016.) Surviving the Storm: Behavioural Economics in the Conflict Environment, *Peace Econ. Peace Sci. Pub. Pol.* 2016; 22(2). str. 105-129. Dostupno na: <https://ideas.repec.org/a/bpj/pepspp/v22y2016i2p105-129n2.html> [Pristupljeno: 02.04.2022.]
29. SEBASTIAN, V. (2014.) Neuromarketing and neuroethics, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. vol. 127. str. 763-768. Dostupno na: <https://cyberleninka.org/article/n/1043467> [Pristupljeno: 22.05.2022.]
30. SHILLER, R.J. (2005.) Behavioral Economics and Institutional Innovation, *Southern Economic Journal*. 72 (2). str. 269-283. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.2325-8012.2005.tb00702.x> [Pristupljeno: 02.04.2022.]
31. STJEPANOVIĆ, S. i MIHIĆ, L. (2018). Behavioral Economy and Its Future. *37th International Conference on Organizational Science Development*, Slovenija, 37: 1005-1017. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/325915005 Behavioral Economy and Its Future](https://www.researchgate.net/publication/325915005_Behavioral_Economy_and_Its_Future) [Pristupljeno: 22.05.2022.]
32. TAKAHASHI, T. (2018.) Behavioral Economics of Addiction in the Age of Super Smart Society: Society 5.0. *Outan*. vol 12. no. 2. str. 119-122. Dostupno na: [https://www.academia.edu/39092837/Who Will Be the Members of Society 5\\_0 Towards an Anthropology of Technologically Posthumanized Future Societies](https://www.academia.edu/39092837/Who_Will_Be_the_Members_of_Society_5_0_Towards_an_Anthropology_of_Technologically_Posthumanized_Future_Societies) [Pristupljeno: 22.05.2022.]
33. TEJEDOR-ESTUPIÑÁN, J.M. (2020.) Behavioral economics, a multidisciplinary field, *Revista Finanzas y Política Económica*. vol. 12, no. 1. str. 15-18. Dostupno

- na: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2248-60462020000100009&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2248-60462020000100009&script=sci_arttext&tlng=en) [Pristupljeno: 06.03.2022.]
34. THALER, R.H. (1999.) Mental Accounting Matters, *Journal of Behavioral Decision Making*. vol.12. str. 183-206. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/%28SICI%291099-0771%28199909%2912%3A3%3C183%3A%3AAID-BDM318%3E3.0.CO%3B2-E> [Pristupljeno: 06.03.2022.]
35. THALER, R.H. (2016.) Behavioral Economics: Past, Present, and Future, *American Economic Review*. 106(7). str. 1577-1600. Dostupno na: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.106.7.1577> [Pristupljeno: 06.03.2022.]
36. TOMER, J.F. (2007.) What is behavioral economics? *The Journal of Socio-Economics*. vol. 36. str. 436-479. Dostupno na: [https://econpapers.repec.org/article/eesoceco/v\\_3a36\\_3ay\\_3a2007\\_3ai\\_3a3\\_3ap\\_3a463-479.htm](https://econpapers.repec.org/article/eesoceco/v_3a36_3ay_3a2007_3ai_3a3_3ap_3a463-479.htm) [Pristupljeno: 08.03.2022.]
37. VISCUSI, W.K., Gayer, T. (2016.) Rational Benefit Assessment for an Irrational World: Toward a Behavioral Transfer Test, *J. Benefit Cost Anal.* 7(1). str. 69-91. Dostupno na: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-benefit-cost-analysis/article/rational-benefit-assessment-for-an-irrational-world-toward-a-behavioral-transfer-test1/1E562DF72A729F2E5E9C926B14F34058> [Pristupljeno: 04.04.2022.]
38. WANG, T.T., WANG, S. (2021.) Applying Behavioral Economics to Address COVID-19 Fear Among Oral and Maxillofacial Surgery Patients, *J Oral Maxillofac Surg*. vol. 79. str. 741-742. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7759338/> [Pristupljeno: 05.06.2022.]
39. WILL, P., KRAPAN, D., LORDAN, G. (2022.) People versus machines: Introducing the HIRE framework, *Artificial Intelligence Review*. Dostupno na: <http://eprints.lse.ac.uk/115006/> [Pristupljeno: 08.06.2022.]

40. WILSON, R.K. (2011.) The Contribution of Behavioral Economics to Political Science. *Annu. Rev. Polit. Sci.* vol. 14. str. 201-23. Dostupno na: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-polisci-041309-114513> [Pristupljeno: 22.05.2022.]
41. ZAK, P.J. (2004.) Neuroeconomics, *Phil. Trans. R. Soc. Lon. B.* vol. 359. str. 1737-1748. Dostupno na: <https://www.jstor.org/stable/44218655> [Pristupljeno: 22.05.2022.]

Internet izvori:

1. Damnjanović, K., Janković, I. (2014): Normativna i deskriptivna teorija donošenja odluka u uslovima rizika, *Theoria* 4, Bibliid 0351-2274: 2014:57. Dostupno na: <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0351-2274/2014/0351-22741404025D.pdf> [Pristupljeno: 22.05.2022.]
2. Hanić, A. (2020): Crni labud u svjetskoj ekonomiji, Institut ekonomskih nauka, Beograd. Dostupno na: <https://advisor.visualcapitalist.com/black-swan-events/>; <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2014/01/31/asian-currency-crisis-was-no-stockmarket-killer/#12db19183474>; <https://www.nasdaq.com/articles/same-crash-separated-13-years2010-05-10> [Pristupljeno: 05.05.2022.]
3. Horowitz, M. (2013.), Psihologija ekonomskog ponašanja – priručnik o osnovama bihevioralne ekonomije. Dostupno na: [https://www.edunova.hr/wp-content/uploads/2013/10/BE-prirucnik-www.edunova.hr\\_.pdf](https://www.edunova.hr/wp-content/uploads/2013/10/BE-prirucnik-www.edunova.hr_.pdf) [Pristupljeno: 22.05.2022.]
4. Kopic, M., Cerjak, M., Alibašić, H., Mijatović, B. (2013): Ponašanje potrošača sa aspekta neuromarketinga – emocije, motivi i stavovi, *Financing – Naučni časopis za ekonomiju.* Dostupno na: <https://doisrpska.nub.rs/index.php/financing/article/view/879> [Pristupljeno: 22.05.2022.]
5. McMaster, R., Novarese, M. (2016.), Neuroeconomics: infeasible and underdetermined. *Journal of Economic Issues*, University of Glasgow, 50(4).

Dostupno

na:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00213624.2016.1249745>

[Pristupljeno: 04.05.2022.]

6. PARO robot: dostupno na: <https://robots.ieee.org/robots/paro/> [Pristupljeno: 11.06.2022.]
7. Quintana, E.R. (2012.), Toma de decisiones: La economía conductual, Departamento de Administración de Empresas. Universidad de Oviedo. Dostupno na:  
<https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/13074/Trabajo%20fin%20de%20m%E1ster%20Eduardo%20Rodr%EDguez%20Quintana.pdf;jsessionid=C9564E11CCC8122507A4EF4D874E9AFA?sequence=1> [Pristupljeno: 14.04.2022.]
8. RASA robot. Social Robotics: 11th International Conference, ICSR 2019, Madrid, Spain, str. 660. dostupno na:  
[https://books.google.hr/books?id=FsC\\_DwAAQBAJ&pg=PA657&lpg=PA657&dq=rasa+robot&source=bl&ots=GFvbfKaQNp&sig=ACfU3U3YHxS\\_ryO9Xv7fLyITXxuAl5\\_pgg&hl=hr&sa=X&ved=2ahUKEwiMnO3q1qf4AhUD8rsIH72Dp0Q6AF6BAgYEAM#v=onepage&q=rasa%20robot&f=false](https://books.google.hr/books?id=FsC_DwAAQBAJ&pg=PA657&lpg=PA657&dq=rasa+robot&source=bl&ots=GFvbfKaQNp&sig=ACfU3U3YHxS_ryO9Xv7fLyITXxuAl5_pgg&hl=hr&sa=X&ved=2ahUKEwiMnO3q1qf4AhUD8rsIH72Dp0Q6AF6BAgYEAM#v=onepage&q=rasa%20robot&f=false) [Pristupljeno: 12.06.2022.]
9. Taleb, N.N. (2007): The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable, The New York Times, New York, USA Dostupno na:  
[http://georgiancapital.ca/gcpwp123/wp-content/uploads/2017/02/4\\_The-Black-Swan-The-Impact-of-the-Highly-Improbable.pdf](http://georgiancapital.ca/gcpwp123/wp-content/uploads/2017/02/4_The-Black-Swan-The-Impact-of-the-Highly-Improbable.pdf) [Pristupljeno: 14.05.2022.]
10. Vuković, M. (2022): Strukturalno modeliranje utjecaja bihevioralnih faktora na odlučivanje i performanse investitora na financijskom tržištu, disertacija, Ekonomski Fakultet, Sveučilište u Splitu, Split. Dostupno na:  
<https://repozitorij.efst.unist.hr/islandora/object/efst%3A4792> [Pristupljeno: 01.06.2022.]
11. Williams, J.B., McNeill, J.M. (2005.): The Current Crisis in Neoclassical Economics and the Case for an Economic Analysis based on Sustainable Development, U21Global. Dostupno na:

[https://www.une.edu.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0017/61046/2005-The-current-crisis-in-Neoclassical-Economics-and-the-case-for-an-economic-analysis-based-on-sustainable-development.pdf](https://www.une.edu.au/_data/assets/pdf_file/0017/61046/2005-The-current-crisis-in-Neoclassical-Economics-and-the-case-for-an-economic-analysis-based-on-sustainable-development.pdf) [Pristupljeno: 03.05.2022.]

12. Zelić, M., Lukavac, M. (2018.), Bihevioralni pristup ekonomiji – objašnjenje tržišnih neefikasnosti s naglaskom na financijsko tržište, *Oeconomica Jadertina* 1/2018. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/217912> [Pristupljeno: 04.05.2022.]

## SAŽETAK

Bihevioralna ekonomija novije je područje ekonomije koje se počelo razvijati u drugoj polovici 20. stoljeća radom i utjecajima ekonomista i nobelovaca kao što su Daniel Kahneman i Richard Thaler. Spomenuti i ini stručnjaci koristeći se znanjima ponajviše iz psihologije, ali i drugih prirodnih i humanističkih znanosti, uveli su u ekonomiju razne pojmove i eksperimente čiji je cilj razumijevanje procesa donošenja odluka. Pritom se njihovo istraživanje ne temelji samo na standardnom ekonomskom modelu, već se analiziraju i anomalije ponašanja ekonomskih subjekata koji više nisu percipirani kao idealno racionalni *homo economicus*, već kao obični ljudi čije odluke ovise o nizu čimbenika. Kako bi se razumijevanje procesa donošenja odluke bolje razumjelo, u posljednja dva desetljeća počele su se razvijati poddiscipline neuroekonomija i neuromarketing kojima je jedan od zadataka proučiti promjene u mozgu prilikom raznih inputa prije i tijekom donošenja odluke. Korištenjem novih saznanja iz tih područja bihevioralni ekonomisti već sada stvaraju robote i razna pomagala umjetne inteligencije koja znaju na koji način pristupiti čovjeku kako bi mu pomogla i pružila uslugu. Očekuje se daljnji razvitak u tom smjeru u idućem periodu.

**Ključne riječi:** bihevioralna ekonomija, heuristike, neuroekonomija, neuromarketing

## SUMMARY

Behavioral economics is a new area of economics that began to develop in the second half of the 20th century with the work and influence of economists and Nobel laureates such as Daniel Kahneman and Richard Thaler. Those and other experts, using knowledge mostly from psychology and from other natural sciences and humanities, have introduced various concepts and experiments into economics, aiming to understand the decision-making process. Their research is not based only on the standard economic model but also analyzes the anomalies of the behavior of human beings that are no longer perceived as ideally rational *homo economicus* but as ordinary people whose decisions depend on several factors. To better understand the decision-making process, in the last two decades, behavioral economists have begun to develop the subdisciplines of neuroeconomics and neuromarketing. Their aim is to study changes in the brain during various inputs before and during the process of decision making. Using new knowledge from these areas, behavioral economists are already creating robots and different artificial intelligence aids that know how to approach the man to help and provide him with a service. Further development in this area is expected in the coming period.

**Keywords:** behavioral economics, heuristics, neuroeconomics, neuromarketing