

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu

Facultatea de Științe Economice

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

**INTERACȚIUNEA FACTORILOR
OBIECTIVI ȘI SUBIECTIVI ÎN
PROCESUL DE LUARE A
DECIZIILOR ÎN INVESTIȚIILE DE
RISC**

Coordonator Științific

Prof. Univ. Dr. Anatolie CARAGANCIU

Doctorand

Ágnes VIRLICS

2013

Cuprins

Lista tabelelor	4
Lista figurilor	5
Lista anexelor	7
Lista publicațiilor	8
Introducere	9
PARTEA I. – STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII	16
Capitolul 1. – Riscurile de investiții și metode cantitative de evaluare a riscurilor	17
1.1. Abordarea riscurilor investiționale în teoria economică	17
1.1.1. Deciziile investiționale în teoria economică	17
1.1.2. Teoria investițiilor și a riscului	21
1.1.3. Tipurile riscului	27
1.1.4. Decizii riscante și percepția de risc	32
1.1.5. Riscul investiției și asigurarea	36
1.2. Metode cantitative de evaluare a riscurilor	37
1.2.1. Evaluarea riscului	37
1.2.2. Tipuri de măsurători de risc, indicatori, și metode cantitative de analiza riscului	39
1.2.3. Măsurarea percepției de risc	46
Capitolul 2. – Cercetările contemporane ale factorilor subiectivi în comportamentul economic	53
2.1. Economia comportamentală și luarea deciziilor	53
2.1.1. Bias-uri în hotărâri	59
2.1.2. Preferințe în luarea deciziilor	61
2.2. Rolul emoțiilor în luarea deciziilor	66
2.2.1. Emoțiile și importanța lor în luarea deciziilor	70
2.2.2. Factori viscerali în luarea deciziilor	76
2.3. Luarea deciziilor în condiții de risc și incertitudine	78
2.3.1. Prospect Theory	83

PARTEA A II-A. – CONTRIBUȚII PROPRII ORIGINALE	92
Capitolul 3 – Propunerea unui model pentru ilustrarea interacțiunii subiectivității și obiectivității în luarea deciziilor investiționale	93
3.1. Evidențe din neuroeconomie despre existența, rolul și necesitatea emoțiilor în luarea deciziilor economice	94
3.2. Modelele decizionale economice capturând efectele subiectivității și a emoțiilor ...	108
3.2.1. Prospect Theory	108
3.2.2. Un model al efectului afecțiunii în procesul decizional economic	112
3.2.3. Un model al bias-ului de proiectare	113
3.3. Model propus pentru mecanismul procesului decizional influențat psihologic	115
Capitolul 4 – Experiment pentru testarea rolului subiectivității în procesul decizional investițional	140
4.1. Economie experimentală – Fundal teoretic.....	141
4.1.1. Economie experimentală – scurt istoric	141
4.1.2. Experimente economice – o prezentare	143
4.1.3. Economie experimentală și psihologie experimentală – similarități și diferențe	147
4.1.4. Designul experimentului și metode experimentale în economia comportamentală	149
4.1.5. Experimente de luare a deciziilor individuale și experimente sub incertitudine și risc	162
4.2. Experimentul	167
4.2.1. Designul experimental și metode pentru testarea efectului stărilor de spirit asupra luării deciziilor de investiții	167
4.2.2. Procedura de inducție a stărilor de spirit – evaluare și rezultate	176
4.2.3. Sarcini de luare a deciziilor – evaluare și rezultate	178
4.2.4. Aplicabilitatea rezultatelor experimentului	195
Concluzii și Recomandări	205
Bibliografie	210
Anexe	218

Introducere

Cuvinte cheie: economia comportamentală, economia experimentală, luarea deciziilor, risc, investiții, subiectivitate, obiectivitate

Actualitatea temei de cercetare:

Dealungul ultimelor decenii, economia contemporană a început să acorde importanță specială realizărilor altor științe, ca psihologia, neuroștiința, sociologia etc., introducându-le în cercetările economice. Economia clasică a fost mai conectată de psihologie, contrar celei neoclasice, care s-a îndepărtat de psihologie, raționalizând comportamentul agenților economici, ceea ce a condus la erori involuntare și imprevizibile. Unul dintre procesele economice de bază este luarea deciziilor. Economia clasică a luat în considerare și a analizat doar factorii economici și obiectivi a luării deciziilor. Economia neoclasică a examinat factorii economici din mai multe puncte de vedere, adăugând între timp și factori noi. Deși au știut că nu doar factorii obiectivi sunt decisivi, i-au analizat doar pe aceștia. Cercetătorii economiei clasice nu au acordat importanță mare factorilor psihologici ai procesului decizional.

Luarea deciziilor este influențată de parametri și factori diferiți. În mod interesant deciziile economice sunt luate în mod similar celor emoționale generale. Continua examinare a din ce în ce mai mulți factori economici nu ajută la dezvoltarea înțelegerii mai profunde a luării deciziilor, deoarece factorii psihologici sunt la fel de importanți.

Economia contemporană are în prezent multe subiecte interesante. Din moment ce agenții economici sunt oamenii, este absolut necesar să se acorde atenție, și să se examineze factorii cognitivi, emoționali și subiectivi lucrând împreună în luarea deciziilor. În ultimele decenii a apărut un nou domeniu în economie, numit economie comportamentală, iar domeniul legat de acesta este finanțele comportamentale. Finanțele comportamentale încearcă să explice setul de bias-uri psihologice, care afectează luarea deciziilor investiționale. Cercetările comportamentale combină perspectiva psihologică cu teoria și modelele economice tradiționale. Cercetarea comportamentală a luării deciziilor este un domeniu în continuă creștere.

Factorii psihologici, precum subiectivitatea, emoțiile, starea de spirit și intuiția, influențează procesul decizional investițional. Aceste influențe și efecte sunt studiate și investigate de către economia comportamentală și finanțele comportamentale. Cu toate acestea, atunci când vine vorba de investiții, psihologia umană și influențele emoționale joacă un rol important în luarea deciziilor. Chiar dacă ideea că influențele emoționale implicate în luarea deciziilor sugerează consecințe negative, cercetările curente dovedesc că emoțiile și psihologia

umană sunt factori importanți și puternici ai procesului decizional și care uneori sunt chiar necesari pentru a lua decizii bune.

Cercetările în domeniul luării deciziilor au crescut exponențial în ultimele trei decenii, iar în prezent tot mai multe studii sunt efectuate în această temă. Problema modelării implicării factorilor psihologici în procesul decizional este în continuare o problemă majoră în economia comportamentală. Necesitatea introducerii psihologiei de simț comun în modelele economice este o provocare cercetătorilor economici, provocare ce pare a fi abordată cu succes. Problema tratării bias-urilor în decizie, intuiția și efectele emoționale, precum și alți factori psihologici în teoria economiei și modelarea economică sunt până astăzi elementele cele mai importante ale intereselor cercetătorilor economiștilor comportamentali.

Acum câteva decenii cercetătorii economici au reînceput dezvoltarea tehnologiilor și metodologiilor lor, implicând metode de cercetare și instrumente din alte științe ce au ca interes cercetarea luării deciziilor economice, ca neuroștiința și psihologia experimentală. Acești pași au dus la apariția a două subdiviziuni: neuroeconomia și economia experimentală. Printre altele, acestea oferă constatările și rezultatele economiștilor cu privire la problema influențelor psihologice asupra luării deciziilor. Neuroeconomia studiază activitatea creierului cu ajutorul tehnicilor neuroștiințifice, legate de comportamentul economic: luarea deciziilor economice și investiționale riscante. Economia experimentală contribuie la observarea și studierea proceselor psihologice în comportamentul economic în mediu controlat, căutând concluzii mult mai relevante.

Pe lângă cercetarea teoretică a luării deciziilor, economiștii comportamentali sunt interesați de dovezile susținute de constatările și rezultatele experimentale. Procesul de integrare a factorilor psihologici în economie au deschis cercetătorilor perspective noi. O gamă crescândă de metode și instrumente ajută economiștii comportamentali să creeze și să efectueze experimente comportamentale, astfel prezentând dovezi susținătoare importanței rolului subiectivității și a psihologiei în procesul decizional.

Obiectivele disertației:

Problemele și faptele prezentate mai sus sunt unele dintre cele mai noi interese ale economiei curente, păstrând economiștii comportamentali ocupați. Cel mai important obiectiv al acestei disertații este argumentarea și raționarea importanței și a rolului subiectivității, precum a factorilor psihologici, ca: sentimente și intuiție în procesul decizional investițional în condiții de risc și incertitudine. A fost abordat, în special, interacțiunea dintre subiectivitate și obiectivitate în luarea deciziilor investiționale și efectele diferitelor stări de spirit asupra deciziilor investiționale în condiții de risc și asupra percepției de risc.

Atingerea obiectivelor de cercetare a implicat următorii pași:

- Sistematizarea abordărilor teoretice pentru deciziile de investiții și a riscurilor de investiții;
- Analizarea riscurilor investiționale și măsurătorilor de riscuri;
- Analizarea rolului bias-urilor psihologice, rolului subiectivității și rolului emoțiilor în luarea deciziilor economice și investiționale
- Sintetizarea lucrărilor cercetătorilor contemporane legate de luarea deciziilor în economia comportamentală, neuroeconomia și economia experimentală
- Găsirea unei soluții de modelare pentru luarea în considerare atât a factorilor subiectivi și obiectivi în deciziile de investiții;
- Cercetarea și ilustrarea rolului factorilor subiectivi în decizie;

Scopurile disertației:

Unul dintre scopurile lucrării este de a reforma înțelegerea noastră actuală a efectelor factorilor subiectivi în luarea deciziilor, în special în contextul investițiilor și a riscurilor. Un alt scop important este de a produce un model matematic despre interacțiunea subiectivității și obiectivității în procesul luării deciziilor investiționale. Un alt scop al lucrării este de a investiga printr-un experiment economic de laborator, efectele diferitelor emoții și stări de spirit cu privire la deciziile investițiilor riscante.

Pentru a atinge aceste scopuri este necesară:

- Identificarea noțiunilor și conceptelor economiei comportamentale legate de luarea deciziilor și de riscuri;
- Identificarea rolurilor și caracteristicilor factorilor subiectivi în luarea deciziilor investiționale;
- Investigarea modelelor de luare a deciziilor implicând efectele diferitelor emoții și ale subiectivității;
- Crearea unui model matematic al interacțiunii subiectivității și obiectivității în procesul decizional investițional;
- Explorarea și identificarea metodologiilor, metodelor și instrumentelor economiei experimentale;
- Pregătirea, proiectarea și executarea unui experiment economic de laborator pentru furnizarea datelor în scopul investigării efectelor diferitelor stări de spirit asupra deciziilor investiționale și a percepției riscurilor.

Semnificația studiului:

În conformitate cu obiectivele și scopurile tezei menționate mai sus, este de așteptat ca această cercetare să contribuie la dezvoltarea studiilor teoretice și empirice a luării deciziilor în economia comportamentală. În plus, se speră că această lucrare va genera interes pentru continuarea cercetării componentelor psihologice ale luării deciziilor investiționale.

Rezumatul disertației:

Teza este structurată în funcție de obiectivele și scopurile sale. Se compune din patru capitole, fiecare acoperind conținutul de bază al cercetării.

Primul Capitol – Riscurile de Investiții și Metode Cantitative de Evaluare a Riscurilor – analizează literatura de specialitate cu privire la riscurile de investiții în teoria economică.

Subcapitolul 1.1 – Abordarea Riscurilor Investiționale în Teoria Economică – prezintă conceptele deciziei investiționale în teoria economică focusând pe factorii și tipurile de riscuri investiționale. Cercetarea continuă cu analizarea deciziilor investiționale în condiții riscante și a conceptului de percepere a riscurilor.

Subcapitolul 1.2 – Metode Cantitative de Evaluare a Riscurilor – prezintă metodele cantitative de evaluare a riscurilor și de analiză de risc. Deasemenea, identifică și prezintă tipurile de măsurători de risc și indicatorii utilizați în analiza de risc investițional în conformitate cu literatura economică contemporană. Se prezintă în continuare instrumentele de măsurare a percepției de risc.

Al doilea Capitol – Cercetările Contemporane ale Factorilor Subiectivi în Comportamentul Economic – constă într-o analiză a literaturii de economie comportamentală, privind abordarea efectelor psihologice în luarea deciziilor în general și în special rolul emoțiilor în luarea deciziilor.

Subcapitolul 2.1 – Economia Comportamentală și Luarea Deciziilor – prezintă nașterea domeniului economiei comportamentale și abordarea acesteia la luarea deciziilor. Rabin (1998) spune că studiul comportamentului uman trebuie să fie integrat în economie, iar constatările psihologice maleabile și eficiente nu ar trebui să fie evitate de cercetările economice.

Conform Kahneman (2003), economiștii critică de multe ori cercetările psihologice din cauza deviațiilor și erorilor lor, dar agenții raționali ai modelelor economice sunt psihologic

nerealiste. Psihologia poate explica fenomene cu concepte integrative, care nu pot fi explicate prin economie. Conform Kahneman (2003), două tipuri de procese cognitive sunt implicate în procesul de luare a deciziilor. Cele două tipuri de procese cognitive de intuiție și de raționament sunt etichetate ca Sistemul 1 și Sistemul 2. Luarea deciziilor, hotărârile și alegerile sunt în mod normal intuitive și oamenii, de obicei, nu depun efort când gândesc, astfel Sistemul 2 monitorizează ușor decizia. Uneori, cu toate acestea, Sistemul 2 observă unele erori în decizia intuitivă a Sistemului 1, iar apoi face un efort să-l corecteze. Sistemul 2 este corelat pozitiv cu inteligența, cunoașterea și gândirea statistică, și poate suferi erori din cauza presiunii de timp, bună dispoziție, etc.

Acest subcapitol discută identificarea și analiza bias-urilor în decizie și a preferințelor în luarea deciziilor, inclusiv preferințele sociale, preferințele intertemporale, nivelurile de referință și efectele framing:

- Oamenii iau deciziile pe baza unor nivele de referință și nu pe baza unei situații generale. În acest subcapitol sunt discutate următoarele efecte de nivel de referință: efect de încadrare, bias-ul status quo, diminuare a sensibilității, puncte de referință;
- Oamenii nu sunt în totalitate egoiști și pur maximizatori de profit, ci au preferințe sociale, și astfel caracteristici sociale importante sunt prezente în comportamentul lor economic. Aceste caracteristici sociale sunt: echitate, corectitudine, se străduiesc în obținerea unui statut, altruism reciproc etc.;
- Preferințele decidenților sunt afectate de variațiile inconsecvente în descrierea rezultatelor, cunoscute sub numele de efect de încadrare;
- Schimbările în preferințele oamenilor sunt sensibile la timp și sunt captate de modele de alegere intertemporală. Modelul de alegere intertemporală de bază este modelul de utilitate redusă cu o rată fixă de reducere, care ulterior a fost dezvoltat în model hiperbolic de reducere de timp, care implică factorii de reducere pe termen scurt și factorii de reducere pe termen lung.

Subcapitolul 2.2 – Rolul Emoțiilor în Luarea Deciziilor – se concentrează pe rolul emoțiilor în luarea deciziilor, abordează emoțiile și importanța lor, respectiv prezența factorilor viscerali în luarea deciziilor. Oamenii iau decizii economice nu numai în funcție de preferințele lor, dar, deasemenea, bazat pe percepția lor cu privire la posibile rezultate și cu privire la probabilitatea posibilelor evenimente, utilizând un proces decizional, care presupune cunoaștere și calcule. Percepția decidenților este influențată de emoții, care pot fi emoții imediate și emoții așteptate. Modelele consecvențialiste de luare a deciziilor capturează percepția decidentului cu privire la posibile rezultate. Anterior, economiștii au fost în mare parte interesați de emoțiile

așteptate, cum ar fi regretul, vinovăția și dezamăgirea, dar mai târziu au început să cerceteze efectul emoțiilor imediate și incidentale pe luarea deciziilor, care ar putea propulsa luarea deciziilor într-o direcție diferită.

Emoțiile sunt prezente în deciziile economice și în procesul decizional investițional. Conform rezultatelor cercetărilor economiștilor comportamentali, emoțiile pot avea atât efecte negative cât și pozitive asupra deciziilor. Există o relație puternică între cunoaștere și emoții, care sunt puternic implicate în argumentarea și evaluarea decidentului.

Subcapitolul 2.3 – Luarea Deciziilor în Condiții de Risc și Incertitudine – prezintă luarea de decizii în condiții de risc și incertitudine, și discută teoria perspectivei, Prospect theory. Deciziile de investiții, de obicei, implică risc și incertitudine. Luarea deciziilor în situații riscante și de incertitudine nu sunt doar activități cognitive, deoarece oamenii reacționează în situație de risc pe două nivele diferite: la un nivel de evaluare cognitivă și la un nivel de reacție emoțională. Perceperea riscului și atitudinea față de risc sunt legate de emoții. Una dintre cele mai renumite modele alternative de luare a deciziilor în condiții de risc este teoria perspectivei, Prospect theory, de Kahneman și Tversky (1979). Ei au demonstrat că mulți factori psihologici sunt prezenți și implicați în luarea deciziilor riscante, și că oamenii sunt averși mai mult către pierdere decât către risc în cazurile în care sunt prezente pierderi printre posibilele rezultate.

Al treilea Capitol – Propunerea unui Model pentru Ilustrarea Interacțiunii Subiectivității și Obiectivității în Luarea Deciziilor Investiționale – este dedicat ilustrării teoretice a importanței și a rolului subiectivității și stărilor de spirit în procesul luării deciziilor. Acest capitol prezintă evidențe din neuroeconomia contemporană despre existența, necesitatea, importanța și influența stărilor de spirit în procesul de luare a deciziilor economice. Sunt discutate câteva modele de luare a deciziilor în domeniul economiei comportamentale, care sugerează ideea, că atât sistemul psihologic, cât și cel cognitiv au rol în procesul luării deciziilor.

Subcapitolul 3.1 – Evidențe din Neuroeconomie despre Existența, Rolul și Necesitatea Emoțiilor în Luarea Deciziilor Economice – discută rezultatele cercetărilor în domeniul neuroeconomiei având în vedere rolul și necesitatea emoțiilor în luarea deciziilor. Neurologii au subliniat că procesele legate de sistemul deliberativ și cognitiv sunt situate în zonele frontale ale creierului, în timp ce procesele automate și afective legate de comportament se găsesc în zona limbică. Conform Sanfey și colab. (2009), cele mai frecvente dihotomii în teoria luării deciziei sunt sistemele emoționale și sistemele cognitive. Partea responsabilă a creierului pentru emoții, cum ar fi frica, furia și fericirea, este amigdala. În această zonă a creierului stimuli negativi și

pozitivi activează puternic neuronii din amigdală, rezultând semnale care pot conduce în mod automat comportamentul. Alte sisteme, care sunt implicate în procesul de luare a deciziilor sunt: sistemul automat, intuitiv; sistemul controlat, explicit, evaluativ; sistemul deliberativ de selecție-acțiune; și sistemul obișnuință de selecție-acțiune etc.

Subcapitolul 3.2 – Modelele Decizionale Economice Capturând Efectele Subiectivității și a Emoțiilor – prezintă câteva modele decizionale în economia comportamentală, capturând efectul subiectivității și a emoțiilor în cazul deciziilor economice, ca: un model pentru efectul afectării deciziei economice; un model al bias-ului de proiecție; și teoria perspectivei, Prospect theory.

Teoria perspectivei, Prospect theory, sugerează că oamenii nu sunt conștienți de calculele făcute de creier în timpul editării și evaluării perspectivelor. Oamenii își iau deciziile conform înțelegerii și procesării informațiilor și nu conform utilității unei opțiuni certe. Kahneman și Tversky (1979) specifică funcția de valoare, care are următoarele proprietăți: utilitățile sunt evaluate în funcția câștigurilor și pierderilor în raport cu un punct de referință; funcția de valoare este concavă pentru câștiguri și este convexă pentru pierderi; este mai abruptă la pierderi decât la câștiguri; iar forma propusă, S, a funcției de valoare este cea mai abruptă la punctul de referință. (vezi Figura 1)

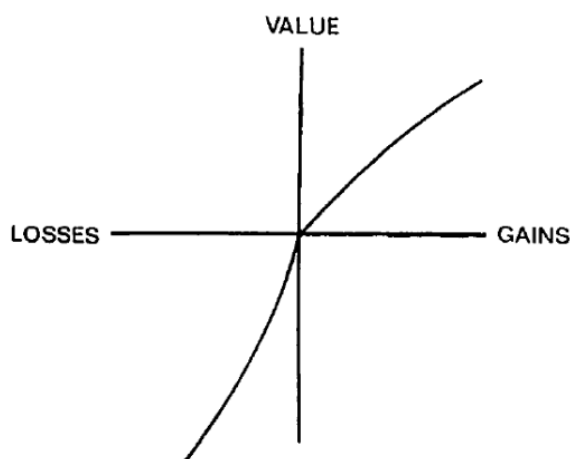


Figure 1 – Kahneman and Tversky's (1979) proposed hypothetical value function – Source: Kahneman and Tversky (1979)

Subcapitolul 3.3 – Model Propus pentru Mecanismul Procesului Decizional Influențat Psihologic – prezintă modelul propus, creat pentru mecanismul procesului decizional influențat psihologic, capturând interacțiunea subiectivității și obiectivității. Trebuie subliniat faptul că deciziile investiționale sunt luate pe baza a mai multor factori. Din acest motiv și pentru că

deciziile se bazează pe o gamă largă de determinanți de decizii observabile și mai ales neobservabile, procesul decizional este complex și complicat. Deasemenea trebuie luat în considerare că procesul decizional este influențat de factori psihologici subiectivi și de gândirea subconștientă intuitivă.

Scopul celor mai multor cercetări și modele ale economiei comportamentale în literatura profesională este studierea influenței unora dintre concretele emoții și sentimente, ca regretul, optimismul, pesimismul, nervozitatea, bucuria etc. Cercetarea mea nu se focusează pe un sentiment specific, ci pe totalitatea sentimentelor prezente în procesul decizional investițional. Analiza mea nu se referă la ambiguitatea investitorului cum că vrea sau nu vrea să investească. Se referă la procesul decizional din momentul apariției dorinței de a investi, și acest proces decizional este influențat de factori psihologici și economici cunoscuți și necunoscuți.

Având în vedere că dorința de a investi există deja, și în funcție că informațiile obiective sugerează că investiția ar trebui sau nu ar trebui să fie făcut, percepția subiectivă de informații, și factorii emoționali și psihologici pot interveni și sugera contrariul. Cu alte cuvinte, investitorul poate decide contrar indicațiilor informațiilor obiective. Pe acest segment special al procesului decizional investițional îl exprim printr-o formulă matematică corespunzătoare.

Procesul decizional implică toți determinanții decizionali observabili și neobservabili. Modelul propus poate arăta modul în care decidentul ia o decizie și deasemenea ce ar trebui să fie decizia conform determinanților decizionali observabili. Modelul permite o înțelegere mai pragmatică a procesului de luare a deciziilor, astfel, teoria se apropie de modul în care are loc luarea deciziilor de investiții în realitate.

Modelul meu poate oferi, de asemenea, răspunsuri privind interacțiunea și funcționalitatea a celor două sisteme propuse de Kahneman (2003). El explică existența Sistemului intuitiv 1 și a Sistemului cognitiv 2 în procesul de luare a deciziilor, precum și rolul și importanța acestora în luarea deciziilor. Conform cercetărilor mele în domeniu, Kahneman sau alți cercetători încă nu au propus un model pentru simularea interacțiunii dintre aceste două Sisteme, care să explice mecanismul funcționalității dintre Sistemul 1 și Sistemul 2 în procesul de luare a deciziilor. Modelul conceput de mine explică interacțiunea dintre Sistemul intuitiv 1 și Sistemul cognitiv 2 al lui Kahneman, deoarece acestea pot fi considerate ca Decizia parțială subiectivă pentru Sistemul 1 și Decizia parțială cognitivă pentru Sistemul 2.

Capitolul 4 – Experiment pentru Testarea Rolului Subiectivității în Procesul Decizional Investițional – în afară de introducerea domeniului economiei experimentale și a metodologiei sale, acesta prezintă experimentul meu economic de laborator cu rezultatele și concluziile sale.

Există multe cercetări efectuate în economia experimentală privind efectul emoțiilor în procesul de luare a deciziilor. De obicei, efectul unei emoții specifice, cum ar fi furia, regretul, vina etc., este studiat, nu numai teoretic, ci și empiric. În realitate, însă, în procesul decizional un amestec întreg de emoții sunt implicate, influențând starea de spirit, care influențează decizia individului. Din motive evidente, pe lângă înțelegerea efectului anumitor emoții cu privire la luarea deciziilor, este nevoie de a studia și efectul total al emoțiilor și a stărilor de spirit în procesul de luare a deciziilor. Experimentul economic de laborator prezentat în acest capitol testează efectele diferitelor stări de spirit asupra: luării deciziei investiționale, percepției de risc și atitudinii față risc.

Subcapitolul 4.1 – Economie Experimentală – Fundal Teoretic – prezintă o imagine de ansamblu a nașterii și istoriei economiei experimentale, urmată de o analiză comparativă a economiei experimentale și a domeniului conex, psihologia experimentală. Acest subcapitol identifică și discută modelele experimentale, metodele și instrumentele folosite în experimente de laborator ale economiei comportamentale. Acesta se încheie cu prezentarea experimentelor de decizii individuale în condiții de risc și incertitudine.

În *Subcapitolul 4.2 – Experimentul* – este prezentat experimentul meu în trei etape: design experimental; procedura de inducție a stării de spirit, inclusiv evaluarea și rezultatele acestora; și sarcinile luării deciziilor, inclusiv evaluarea și rezultatele acestora.

În acest experiment sunt testate efectele stărilor de spirit, pozitive (fericit) și negative (trist) induse, asupra deciziilor investiționale și asupra aversiunii la risc. Analizez efectele stărilor de spirit pozitive și negative asupra dorinței subiectului de a investi sau a nu investi. Analizez deasemenea efectele stărilor de spirit pozitive și negative asupra cantității sumei investite în active riscante. Testez dacă diferitele stări de spirit au diferite efecte asupra aversiunii la risc a individului, folosind măsurarea aversiunii la risc Holt-Laury. În conformitate cu rezultatele experimentului, există dovezi că starea de spirit afectează deciziile și percepția de risc, prin urmare, este în continuare nevoie de studierea și cercetarea lor.

Design:

Există două grupuri de tratament cu stări de spirit fericit și trist induse și un grup control cu stare de spirit neutră. Comportamentul celor trei grupuri sunt comparate, acesta fiind un design între-subiecte.

Participanți:

Cererea pentru rularea experimentului cu o declarație de etică a fost depusă și acceptată. Experimentul a fost rulat în Liceul Teoretic Bolyai Farkas din Târgu Mures, România (un total de 166 elevi). Participanții sunt elevi de liceu, tineri care sunt pe cale de a deveni independenți și de a începe în curând luarea deciziilor importante de investiții pentru viitorul lor. Având în vedere că participanții au aproximativ 18 ani, efectul istoric a fost sub control. Participanții nu au încă experiență în ipotecare, nu au avut nici o decizie de investiție reală, prin urmare, experiențele lor anterioare nu pot influența comportamentul lor.

Procedură:

A fost folosit designul de grupuri independente. Toate sesiunile au fost efectuate manual. În total, șase sesiuni au fost rulate, două sesiuni pentru fiecare dintre cele trei grupuri. Cele trei grupuri au fost împărțite în două grupuri de tratament și un grup de control. Primul grup de tratament (TP) a fost indus într-o stare de spirit pozitivă, fericită, iar al doilea grup de tratament (TN) a fost indus într-o stare de spirit negativă, tristă. Grupul de control (C) și-a menținut starea neutră, folosind o procedură de inducție de stare de spirit neutră. La toate cele trei grupuri a fost efectuată aceeași metodă de inducție de stare de spirit, doar cu diferite valențe emoționale. Chestionarele conțin întrebări ipotetice cu privire la luarea deciziilor investiționale.

Programul experimentului:

Prima parte a sesiunii experimentului a fost procedura inducției stării de spirit, când participanții au trebuit să completeze un chestionar de inducție a stării de spirit, specific pentru grupul lor (pozitiv, neutru și negativ), pentru a induce starea de spirit dorită, fiecare grup ascultând muzică de fundal, congruentă cu starea de spirit în timp ce participanții completeau chestionarele. După ce participanții au completat procedura de inducție a stării de spirit, ceea ce a durat cca. 7-8 minute, schimbarea în starea lor de spirit a fost măsurată pe o Scară Vizuală Analogică (VAS).

În a doua parte a experimentului, participanții au trebuit să ia niște decizii. Fiecărui participant i s-a dat un al doilea chestionar cu sarcini de decizii, care a fost identic pentru toți participanții fiecărui grup.

Planul experimentului poate fi urmărit pe Figura 2.

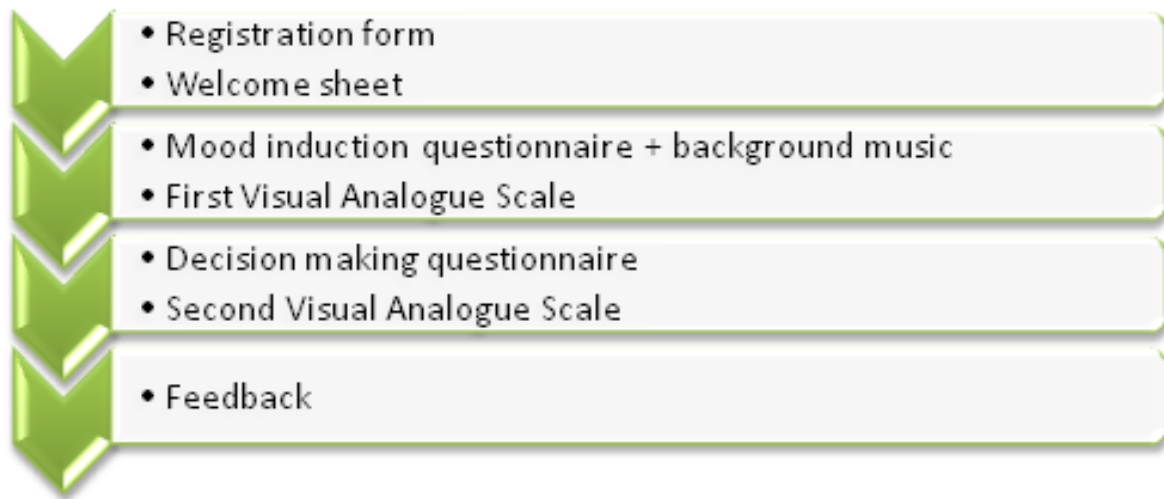


Figure 2 – The timeline of the experiment – Source: Developed by the author

Procedura inducției a stării de spirit – evaluare și rezultate

Pentru procedura inducției stării de spirit pozitive (fericire), a fost folosită o sarcină de scris, unde participanții au trebuit să scrie despre un moment foarte plăcut din viața lor, și și despre o altă experiență foarte amuzantă. În prima parte a experimentului s-a ascultat Clarinet Concerto in A, Opus 107 al lui W. A. Mozart, pentru a induce o stare de spirit pozitiv, bucuros în participanți.

Pentru procedura inducției stării de spirit negative (tristețe), a fost folosit același tip de sarcină de scris, unde participanții au fost instruiți să imagineze decesul unei persoane dragi lor și au fost date instrucțiuni specifice cu detalii asupra cărora să se concentreze. În timpul acestei părți al experimentului s-a ascultat ‘Adagio for Strings, Op. 11’ al lui Samuel Barber.

Pentru procedura inducției stării de spirit neutre, în grupul Control (C), a fost folosit același tip de sarcină de scris, ca și în celelalte două grupuri, cu excepția valenței a stării de spirit induse. Participanții au fost instruiți să imagineze o zi obișnuită, când trebuie să se ducă la cumpărături și să scrie despre ce cumpără și ce observă în magazin. În acest timp, s-a ascultat ‘Pocket Calculator’ al lui Kraftwerk.

Evaluarea stării de spirit:

Toți participanții au fost testați pentru schimbare în starea lor de spirit. Evaluarea stării de spirit a participanților a fost înregistrată pe Scara Vizuala Analogică (VAS) atât după chestionarul de inducție a stării de spirit, cât și după chestionarul de luare de decizie, pentru a vedea schimbarea în nivelul stării de spirit pe durata experimentului. VAS consta într-o linie de 10 cm și toate evaluările de stare de spirit VAS au fost măsurate în milimetri de la punctul de referință pe o scară de la -50 până la 50, unde 0 este punctul de referință.

Nu a existat diferență, între studenții masculini și feminine, în răspunsul mediu la procedura inducției de stare de spirit. Acesta înseamnă că inducția stării de spirit a avut același efect pe amândoi, bărbați și femei. Vedeti Figura 3 pentru efectul procedurilor de inducție a stărilor de spirit pentru toate cele trei grupuri.

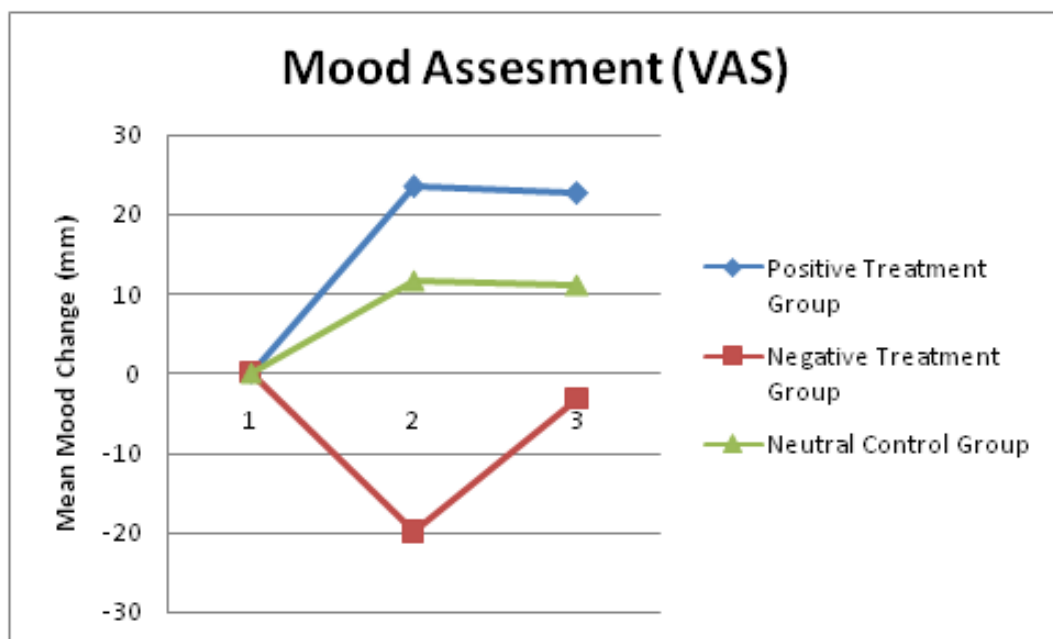


Figure 3 - Average mood change ratings throughout the experiment, measured in millimetre deviations from incoming mood on a visual analogue scale (VAS); 1 – Incoming mood, 2 – Mood at the end of mood induction procedure and 3 – Mood at the end of the experiment – Source: Created by the author based on experimental data

Sarcini de luare de decizii – evaluare și rezultate

Prima întrebare de investiție este despre a investi într-o mașină, care întrebare a fost proiectată să fie o investiție riscantă, achitată cu o ipotecare de 5 ani. A doua întrebare de investiție este despre o investiție monetară, proiectată să fie foarte asemănătoare în riscuri și valori cu investiția fixă. Participanții trebuia să răspundă cu "DA" sau "NU" la cele două întrebări, depinzând de faptul dacă sunt dispuși să investească sau nu. Cele două întrebări de investiție sunt proiectate în dimensiunea 2 (a investi vs. a nu investi) x 3 (stare de spirit: fericit, trist, neutru).

Conform Testului de Independență Chi Square, la întrebarea de investiție fixă, există o diferență statistic semnificantă între cele trei grupuri (cu inducția stării de spirit triste, cu inducția stării de spirit fericit și grupul control cu inducția stării de spirit neutră), în cum au decis. Există o relație între efectul stării de spirit și deciziile fixe de investiție ale participanților, fiindcă χ^2 -ul Calculat > χ^2 -ul Teoretic ($5.913 > 4.61$) pentru nivelul de semnificație alfa predeterminat $\alpha=0.10$ și 2 grade de libertate. Atât participanții în starea de spirit tristă, cât și cei în starea de spirit fericită au fost mai dispuși să facă o investiție fixă, decât participanții în starea de spirit neutră.

Conform Testului de Independență Chi Square, pentru întrebarea de investiție fixă, există o diferență statistic semnificantă între grupul TP și grupul C, există o relație între efectul inducției

stării de spirit pozitive și a deciziei de investiție fixă. În mod semnificativ mai multe persoane au fost dispuse să investească într-o mașină din grupul TP decât din grupul C. Pentru grupul TP și grupul C χ^2 -ul Calculat > χ^2 -ul Teoretic (4.481 > 3.84) pentru nivelul de semnificație alfa predeterminat $\alpha=0.05$ și 1 grad de libertate.

Conform Testului de Independență Chi Square, pentru întrebarea de investiție fixă, există o diferență statistic semnificantă între grupul TN și grupul C, există o relație între efectul inducției stării de spirit negative și a deciziei de investiție fixă. Pentru grupul TN și grupul C χ^2 -ul Calculat > χ^2 -ul Teoretic (4.058 > 3.84) pentru nivelul de semnificație alfa predeterminat $\alpha=0.05$ și 1 grad de libertate. În mod semnificativ mai multe persoane au fost dispuse să investească într-o mașină din grupul TN decât din grupul C.

Concluzia principală trasă din aceste rezultate este că natura (fericit sau trist) emoțiilor induse nu avea nici un efect diferit pe deciziile fixe ale subiecților, dar valența emoțiilor (nu neutră) avea un efect pozitiv semnificativ pe voința de a investi într-o mașină. O explicație a faptului că ambele grupuri, în starea de spirit pozitivă și negativă, au fost mai dispuse să investească într-o mașină, decât grupul în starea de spirit neutră, este că cei care au fost într-o stare de spirit indusă pozitiv, fericit, au abordat situația de investiție fixă descrisă mai optimist, iar cei care erau într-o stare de spirit indusă negativ, trist, au acordat mai puțină atenție factorilor de risc.

Conform Testului de Independență Chi Square, pentru întrebarea de investiție monetară, nu există o diferență statistic semnificantă între răspunsurile celor trei grupuri.

Întrebarea de investiție fixă și întrebarea de investiție monetară sunt proiectate să fie foarte asemănătoare. Cea mai mare diferență este că în una dintre întrebări subiectul trebuie să decidă despre o investiție fixă, iar în cealaltă întrebare subiectul trebuie să decidă despre o investiție monetară. Rezultatele arată că au fost diferențe între răspunsurile la întrebarea de investiție fixă și întrebarea de investiție monetară. Participanții în starea de spirit pozitivă și negativă au fost mai dispuși să facă o investiție fixă decât o investiție monetară.

Table 1 – The fix and monetary investment decisions in percentage across groups – Source: created by the author based on experimental data

	TP Group		TN Group		Control Group	
	YES	NO	YES	NO	YES	NO
Fix investment	67.857%	32.143%	67.308%	32.692%	48.276%	51.724%
Monetary investment	60.714%	39.286%	59.615%	40.385%	58.621%	41.379%
Fix investment YES from which monetary investment	57.895%	42.105%	54.286%	45.714%	60.714%	39.286%
Fix investment NO from which monetary investment	66.667%	33.333%	70.588%	29.412%	56.667%	43.333%

Conform Tabelului 1, cca. 40% din participanți au răspuns diferit la întrebarea de investiție fixă și la întrebarea de investiție monetară, care rezultat sugerează că participanții nu percep în același mod investițiile fixe și investițiile monetare, contrar la ceea ce literatura sugerează.

Măsurarea aversiunii la risc Holt-Laury:

Evaluez atitudinea subiectelor față de risc. Folosesc măsurarea aversiunii la risc Holt-Laury, prin a dubla câștigurile ipotetice. Experimentul meu de cercetare a avut loc în aprilie, 2013 în România, iar articolul Holt and Laury (2002) a fost publicat în decembrie, 2002. Câștigurile să fie relevante în aprilie, 2013 în România, acestea trebuiau modificate în concordanță cu rata inflației în România pe perioada decembrie, 2002 - martie, 2013. Conform Institutului Național de Statistică din România, rata cumulativă de inflație, în România în perioada decembrie, 2002 - martie, 2013, a fost 100.41 %, din cauza căreia câștigurile trebuia să fie dublate în acest experiment.

Figura 4 prezintă proporția alegerilor prudente (opțiunea A) pentru fiecare dintre cele zece decizii. Axa orizontală este numărul deciziei iar linia cu x-uri arată predicțiile pentru neutralitate față de risc, unde probabilitatea ca opțiunea A este aleasă este 1 pentru 4 decizii, iar aceasta probabilitate este 0 pentru cele 6 decizii rămase. Toți participanții au completat tabelul cu cele zece decizii, cu excepția de 3 din 58 de studenți din grupul C, care nu au răspuns la această întrebare, așa că cele 55 de răspunsuri rămase au fost folosite în această analiză. Nu toate subiectele au ales opțiunea prudentă când probabilitatea pentru un câștig mai mare a fost mic, și apoi au trecut la opțiunea riscantă, fără a se întoarce la cea prudentă. 62 de subiecte din cele 163 au trecut de la opțiunea riscantă înapoi la opțiunea prudentă. Comparând rezultatele acestui experiment cu rezultatele experimentului Holt-Laury cu câștiguri mici reale, putem vedea că

subiectele în experimentul lui Holt și Laury (2002) cu câștiguri mici reale, subiectele puțin mai mult averși către risc decât subiectele în experimentul meu cu câștiguri ipotetice. Această diferență arată că subiectele confruntând alegeri ipotetice nu își pot imagina, în mod perfect, cum s-ar comporta de fapt într-o situație reală, deși această diferență este mică. Subiectele subestimează măsura în care ei ar evita riscul, după cum Holt și Laury (2002) au conchus în articolul lor.

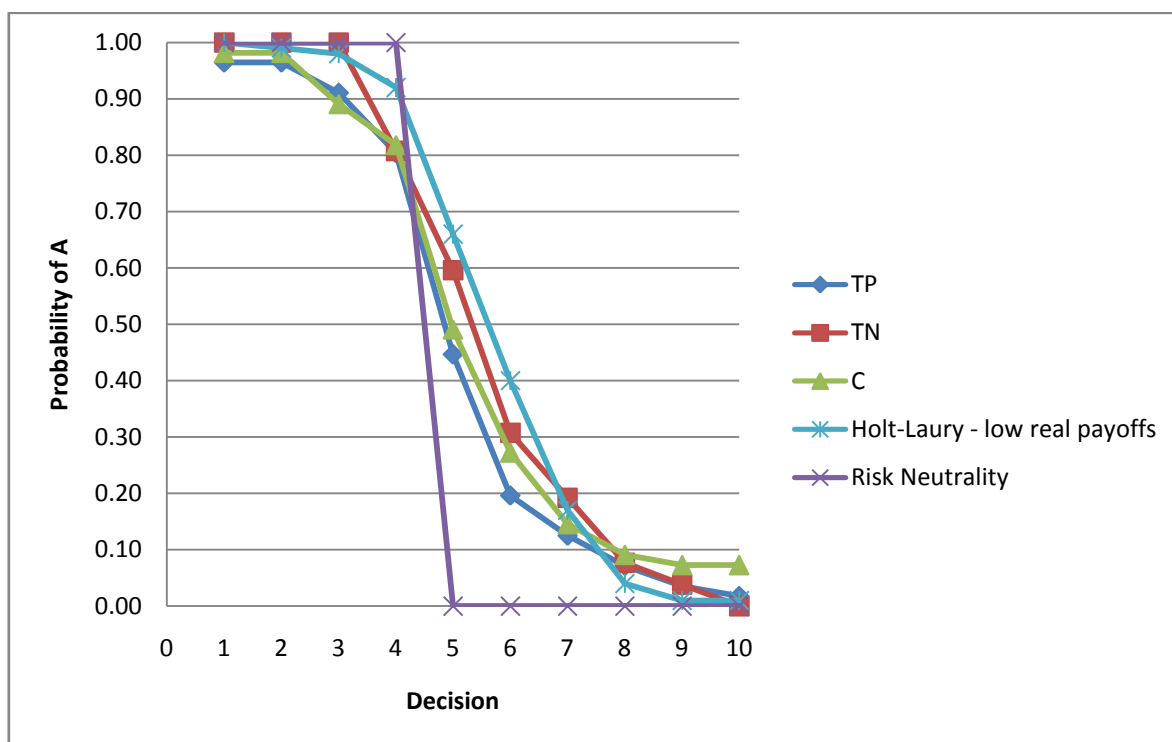


Figure 4 - Proportion of safe choices in each decision: data averages and prediction – Source: Created by the author

Alegerea de portfolio Charness-Gneezy – Decizii de investiție:

Această problemă de investiție a fost dezvoltată pe baza unui experiment al lui Charness și Gneezy (2010). Prin răsplătirea participanților se studiază, în ce măsură depinde alegerea de portfolio (cât de mult se investează în active riscante) de trei stări de spirit, pozitivă (fericire), negativă (tristețe) și neutră. Deasemenea, se studiază diferența dintre comportamentul investițional în cazul unei sume mai mici sau mai mari. Desigur, ipoteza nulă este că investiția este aceeași în fiecare grup. Succesul investiției în această însărcinare este decisă prin a arunca cu un zar. Pentru a permite participanților să aleagă numerele câștigătoare, îi oferă iluzia de control. Investorul alege atât persoana care aruncă zarul, cât și numărul unităților investite în active riscante a sumei mici și a sumei mari. Toate grupurile au aceeași sarcină de decizie, dar au diferite stări de spirit induse. Răsplățile bazate pe performanță sunt folosite în această problemă, pentru a crea o situație reală și pentru a obține rezultate reale și nu ipotetice.

Vezi Figura 5, Figura 6 și Figura 7 pentru schimbările dintre grupuri în proporția sumelor investite, de la sume mici până la sume mari, în cazul grupului TN, al grupului TP și al grupului C.

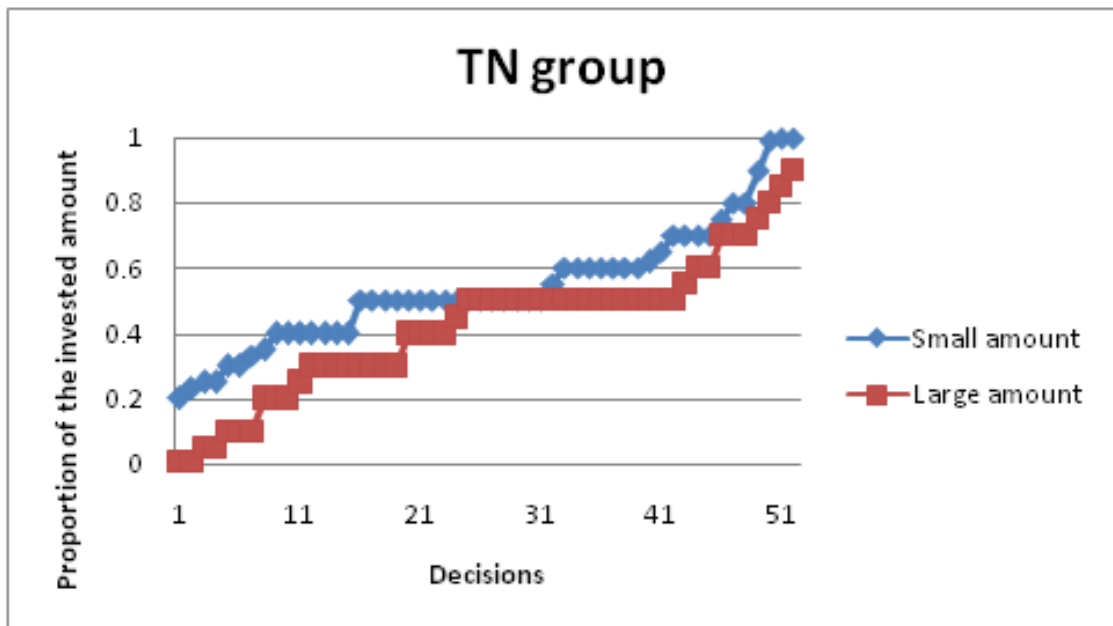


Figure 5 - The changes in the proportion of the invested sum in the TN group, from small amount to large amount – Source: created by the author

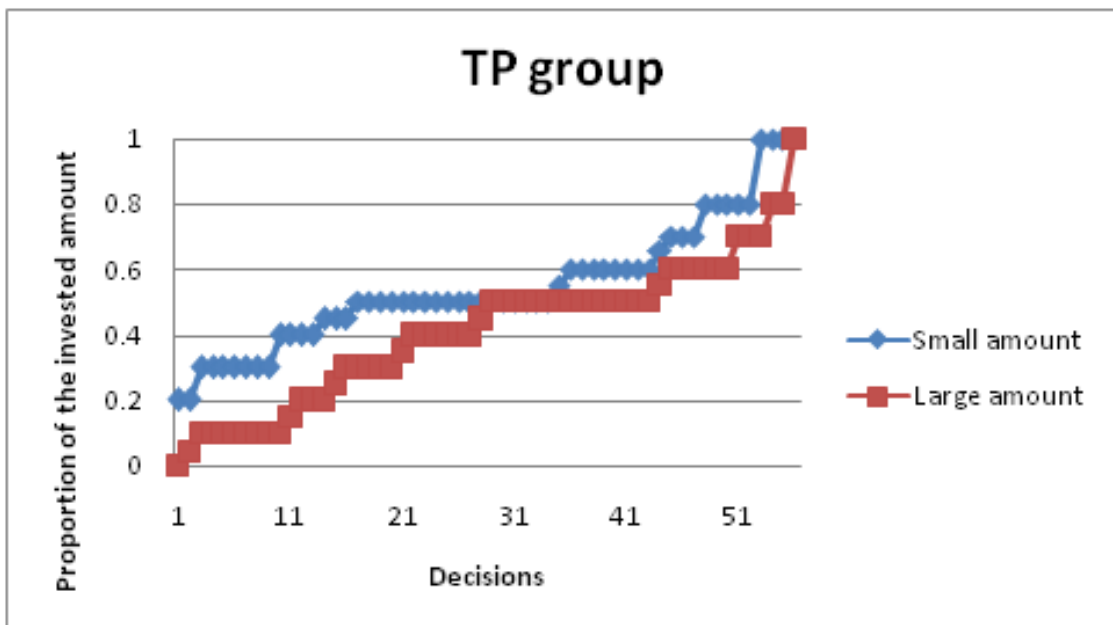


Figure 6 - The changes in the proportion of the invested sum in the TP group, from small amount to large amount – Source: created by the author

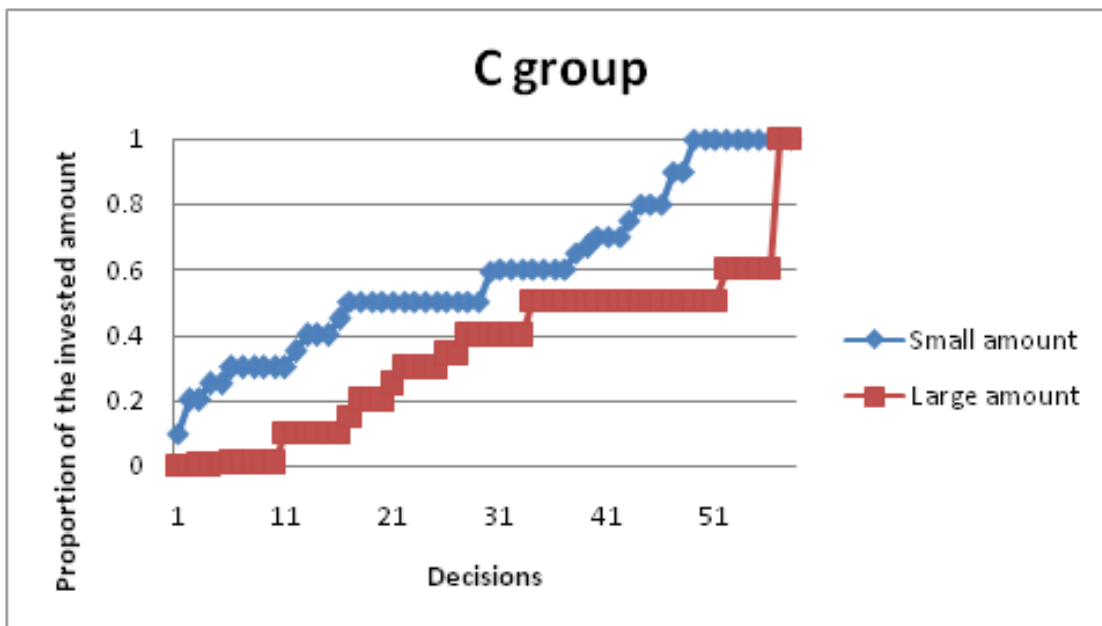


Figure 7 - The changes in the proportion of the invested sum in the C group, from small amount to large amount – Source: created by the author

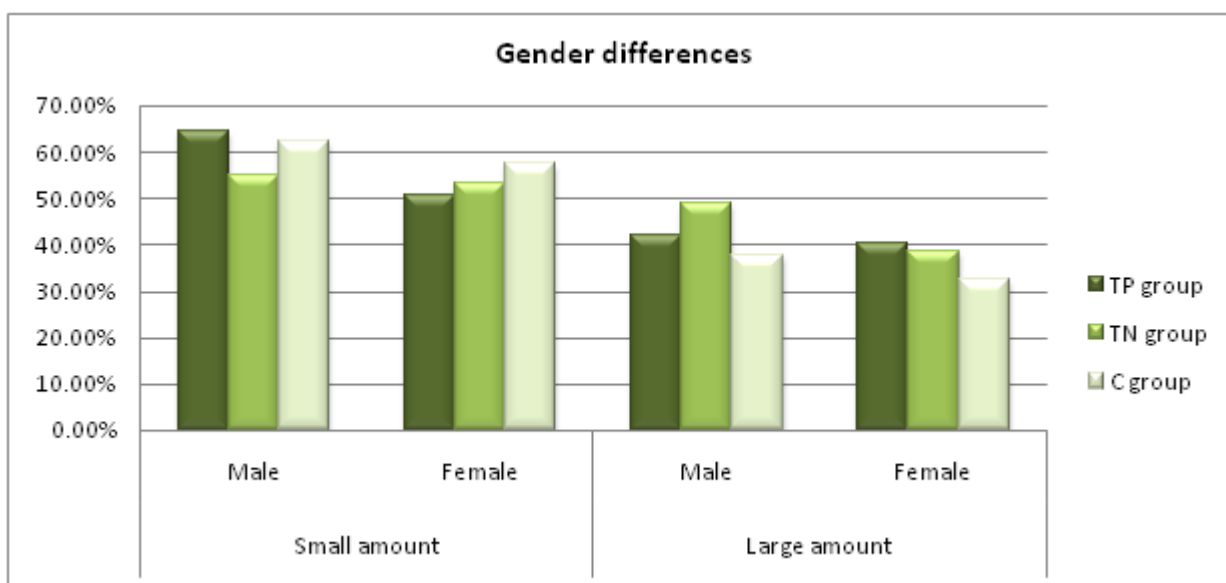


Figure 8 – Average investments in percentages. – Source: created by the author

După cum Figura 8 arată, există diferențe între sexe în comportamentul investițional atât pentru suma mică, cât și pentru suma mare, și această diferență între sexe poate fi observată în toate cele trei grupuri. În medie, bărbații investesc 60.62% și femeile investesc 53.80% din suma mică, dar nu există o diferență semnificativă între investițiile medii ale bărbaților și ale femeilor ($t = 1.96$, $p = 0.051$). În medie, bărbații investesc 42.45% și femeile investesc 37.28% din suma mare, dar nu există o diferență semnificativă între investițiile sexerol ($t = 1.4$, $p = 0.16$).

Preferința pentru control:

5 studenți din fiecare clasă au fost aleși pentru a juca jocul de investiție, pentru răsplata proporționale cu scorul lor. Pentru a decide, dacă investiția a fost de succes sau nu, s-a aruncat cu un zar. Participanții au trebuit să aleagă cine să arunce cu zarul, experimentatorul sau el, participantul (percepută ca preferința lor pentru control).

68.32% (64.81% din grupul TP, 67.31% din grupul TN, și 72.73% din grupul C) din cele 161 de participanți (5 studenți nu au răspuns) au ales să rostogolească ei zarul, ceea ce este preferință pentru control, dacă ar fi fost aleși ca unul dintre cei 5 studenți pe clasă.

(vezi Figura 9)

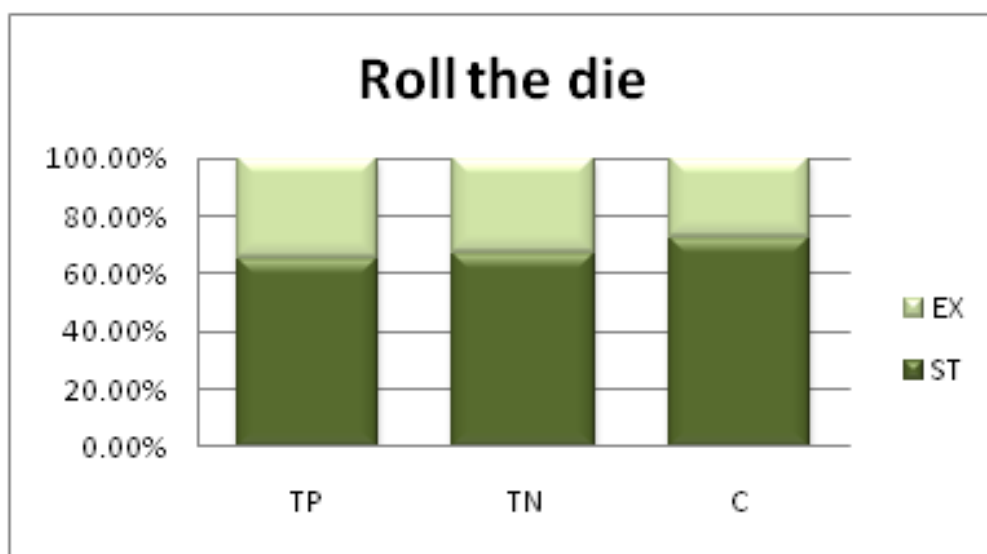


Figure 9 – Participants' decision who to roll the die – More than two thirds of participants had preference for control – Source: created by the author

Percepția subiectivă a probabilității:

Participanții a trebuit să aleagă dintre trei numere câștigătoare, înainte să arunce cu zarul. Ei au fost întrebați, dacă au simțit că șansele de a câștiga ar fi mai mari, dacă ei ar alege numerele câștigătoare, sau dacă este irelevant, cine sau ce decide, care sunt numerele câștigătoare.

44.85% (53.57% din grupul TP, 46.15% din grupul TN și 35.09% din grupul C) din cei 165 de participanți (1 student nu a răspuns) au pretins că au simțit că șansele lor ar fi mai mari, dacă ei înșiși ar alege numerele câștigătoare, vizavi de a avea numerele generate. Acest rezultat dovedește existența unei probabilități subiective, fiindcă subiectele au fost conștiente că probabilitatea obiectivă de a obține unul dintre trei numere, prin aruncarea unui zar, este de 0.5. Totuși, aproape jumătatea subiectelor a crezut că au avut șanse mai mari, dacă ei înșiși alegeau numerele câștigătoare. (vezi Figura 10)

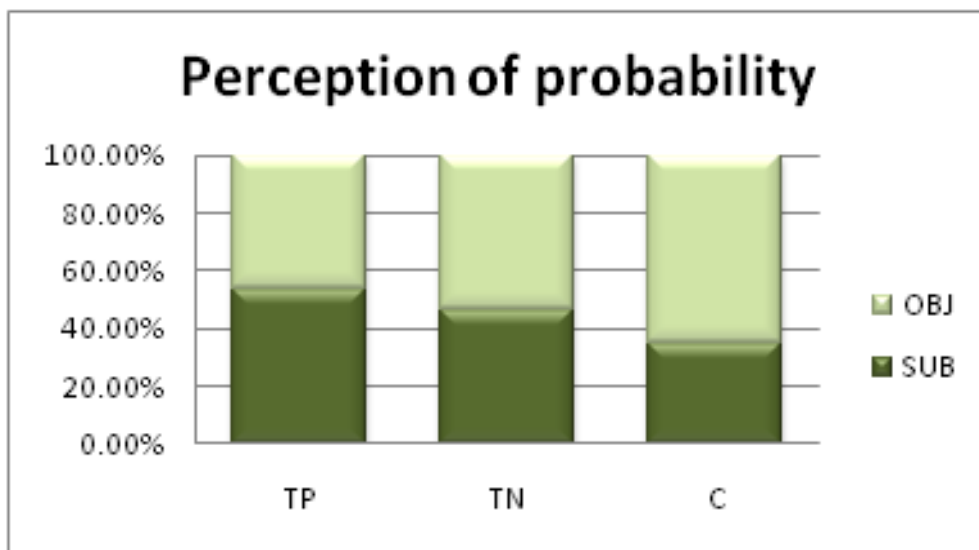


Figure 10 – Participants' perception of probability – Source: created by the author

Metoda de cercetare folosită în disertație:

Pentru examinarea științifică a problemelor și pentru a obține obiectivele și scopurile propuse în această disertație, următoarele **metode de cercetare** au fost folosite:

- *Metoda analitică* a fost folosită pentru a conduce o analiză a abordării teoretice a deciziilor investiționale, a riscurilor investiționale, a factorilor subiectivi și psihologici și a rolului acestora în procesul de luare a deciziilor;
- *Metoda de cercetare calitativă și cantitativă*: cercetarea calitativă, prin care factorii subiectivi și psihologici, și efectele acestora au fost analizate; și cercetarea cantitativă, prin care au fost examinate efectele stărilor de spirit asupra luărilor de decizie de investiție, în cadrul experimentelor de laborator a luării de decizie;
- *Metoda inducției*, folosită în construcția modelului meu, în argumentare de la particular la general și de la fapte la generalizare științifică;
- *Metoda deductiei*, folosită în evaluarea datelor experimentale, în argumentare de la general la particular;
- *Metoda descriptivă*, folosită în descrierea și structurarea factorilor subiectivi și psihologici și efectelor acestora în procesul de luare a deciziilor;
- *Metoda de sinteză*, prin care au fost stabilite legături între factorii subiectivi, decizii și percepțiile de risc, analizate în această disertație.

Cercetarea prezintă următoarele aspecte cu **caracter inovativ**:

- Sistematizarea și sinteza abordărilor privind luarea deciziilor de investiție riscantă, metodele de analiză și măsurare a riscurilor;
- Sistematizarea și sinteza factorilor psihologici implicate în procesul de luare a deciziilor și modelelor de luare de decizie, bazate pe cercetări din economia comportamentală, neuroeconomia și economia experimentală;
- Sistematizarea și sinteza comparativă a metodelor de cercetare experimentală;
- Modelul matematic de luare de decizie a fost creat pentru interacțiunea subiectivității și obiectivității în luarea deciziilor investiționale;
- Experimentul de laborator, în domeniul economiei comportamentale, a fost proiectat și folosit pentru testarea efectului stării de spirit asupra luării deciziilor de investiție și percepția riscurilor;
- Identificarea și evidențierea teoriilor și a practicilor economice recente care accentuează importanța și rolul emoțiilor în luarea deciziilor.

Concluzii și Recomandări

După cum am menționat și în introducere, scopul acestei disertații a fost analiza rolului factorilor psihologici, precum starea sufletească, emoțiile și subiectivitatea în procesul de luare a deciziilor de investiții. În această parte a disertației voi analiza și rezuma cercetările din cadrul disertației, voi identifica principalele metode folosite și voi discuta semnificația acestora.

1. Cercetările mele au indicat că există diferite abordări pentru înțelegerea și analiza deciziilor de investiții și riscurile acestora. Investițiile sunt necesare și joacă un rol important în dezvoltarea economică a unei țări. Există atât investiții instituționale cât și individuale, care la rândul lor pot fi investiții fixe (precum clădiri, utilaje) și investiții monetare (precum acțiuni, obligațiuni). Unul dintre cele mai mari componente ale unei investiții este riscurile acestuia, care de fapt este un factor cu mai multe laturi. Riscurile de investiții includ următoarele: distribuția probabilității câștigurilor nesigure; variabilitatea câștigurilor viitoare prevăzute; posibilele pierderi și probabilitatea precum și valoarea acestora; sensibilitate privind primirea noilor informații etc. Investitorii iau deciziile pe baza analizei investiției și a riscurilor.

2. Literatura economică identifică următoarele tipuri de risc privind investițiile: riscul pieței, riscul creditelor și riscul fondurilor lichide. Riscurile pieței sunt riscuri sistematice care se referă la pierderi și care pot fi controlate, împărțite și acoperite. Riscurile creditelor de

investiții depind de timp și sunt dinamice. Riscurile fondurilor lichide depind de structura fluxului de numerar a investiției.

3. Conform studiului efectuat de mine privind evaluarea investițiilor cu risc și analiza riscurilor, literatura asigură un set de măsurători vaste, instrumente, metode și indicatori precum: prima de risc, valoarea actualizată netă, volatilitate, valoare preconizată, rata pierderilor preconizate, analiza sensibilității și multe altele.

4. Atunci când investitorii iau decizii de investiție, se decid pe baza percepției personale subiective privind analiza investiției și a riscurilor. Percepția riscului și toleranța față de risc sunt influențate de mulți factori externi, psihologici și sociali. În funcție de perceperea riscului există trei tipuri de agenți: cei care caută riscul, cei care sunt neutri și cei care sunt averși către risc.

5. Faptul că deciziile de investiții sunt parțial subiective, influențate de factori psihologici, în ultimele decenii cercetătorii au devenit din ce în ce mai interesați în investigarea acestei părți subiective care apare în procesul de luare a deciziilor. Conform studiului efectuat de mine, multe laturi ale științei sociologice precum și celei biologice sunt din ce în ce mai interesați de procesul de luare a deciziilor.

6. Cercetările mele au confirmat că luarea deciziei de investiții cu risc are importante componente psihologice, precum: credințe, prejudecăți în hotărâri, prea multă siguranță de sine, optimism, reprezentativitate, conservatism, ancorare și multe altele. Pe lângă factorii psihologici cei care iau decizii au și preferințe, care pot rezulta în a lua decizii diferite decât cele prevăzute de teoriile economice tradiționale:

- Deciziile economice și de investiții sunt adesea luate pe baza unor nivele de referință și nu pe baza situației generale;
- Oamenii au preferințe sociale atunci când iau decizii financiare, și nu sunt pe deplin auto-interesați și nu acționează numai în calitate de profit – maximiser;
- Oamenii își schimbă preferințele în funcție de variațiunile inconsecvente a descrierilor rezultatelor, ceea ce este cunoscut în literatura de profesie ca și efectul de încadrare;
- Preferințele se schimbă în timp, și sunt capturate în modele intertemporale.

7. Totodată cercetările sugerează că emoțiile, subiectivitatea și alți factori psihologici au rol important și afectează luarea deciziilor. Comportamentul celor care iau decizii de investiții, percepția acestora asupra posibilelor rezultate și probabilități, și procesul de luare a deciziilor sunt influențate de emoțiile lor. Rolul și importanța emoțiilor este cercetată și printre altele de către economiști comportamentali, psihologi și neuroeconomiști. Emoțiile pot fi emoții imediate sau emoții așteptate, dar doar emoțiile așteptate au fost cercetate până acum câțiva ani.

Economiștii au fost interesați de efectele produse de regret, dezamăgire, vinovăție, dar există și cercetări curente privind efectele emoțiilor imediate asupra procesului de luare a deciziilor.

8. Emoțiile au un rol important în perceperea riscului al agenților economici. Deciziile de investiții se bazează pe argumentarea și evaluaarea decidentului, ceea ce implică atât parte cognitivă cât și emoțională. Analiza riscului este efectuată de decident pe două nivele: pe nivel de evaluare cognitivă și nivel de reacție emoțională. Rolul emoțiilor și a subiectivității în procesul de luare a deciziilor este studiat și empiric și teoretic.

9. Un nou subdomeniu al economiei recent apărut este neuroeconomia, care studiază rolul emoțiilor în luarea deciziilor cu risc. Neuroeconomia studiază aspecte economice combinate cu tehnici și metode din neuroștiință. Rezultatele studiilor din neuroeconomie confirmă rolul emoțiilor în procesul de luare a deciziilor. Oferă rezultate privind importanța și necesitatea emoțiilor în deciziile economice, emoții care câteodată ajută agenții economici în a lua decizii mai bune.

10. Conform studiilor mele, există din ce în ce mai multe modele economice, dezvoltate de cercetători economici comportamentali, care redau efectele componentelor psihologice. Aceste modele în general se concentrează doar pe o anumită emoție, sau pe o anumită reacție emoțională, sau un anumit comportament subiectiv. Am conceput un model teoretic de luare a deciziilor, care redă rolul și efectele subiectivității (inclusiv emoții, stări de spirit, intuiții etc.) în procesul de luare a deciziilor de investiții.

11. Modelul propus redă interacțiunea subiectivității (inclusiv emoții existente și imediate, stări sufletești, intuiție, reacții involuntare și factori neobservabili) și obiectivității (inclusiv evaluarea conștientă cognitivă, analize, calculații, și factori evidenți) în cadrul unei decizii de investiție printr-un mecanism propus. Unul dintre obiectivele modelului propus de mine este de a reda efectul general al tuturor componentelor subiective și psihologice în deciziile de investiții. Modelul permite simularea luării deciziilor pentru toate tipurile de persoane. (Prin tip mă refer la măsura în care decidentul se bazează pe componentele subiective.)

12. Modelul meu poate oferi, de asemenea, răspunsuri privind interacțiunea și funcționalitatea celor două sisteme propuse de Kahneman (2003). El explică existența Sistemului intuitiv 1 și a Sistemului cognitiv 2 în procesul de luare a deciziilor, precum și rolul și importanța acestora în luarea deciziilor. Conform cercetărilor mele în domeniu, Kahneman sau alți cercetători încă nu au propus un model pentru simularea interacțiunii dintre aceste două Sisteme, care să explice mecanismul funcționalității dintre Sistemul 1 și Sistemul 2 în procesul de luare a deciziilor. Modelul conceput de mine explică interacțiunea dintre Sistemul intuitiv 1 și Sistemul cognitiv 2 al lui Kahneman, deoarece acestea pot fi considerate ca Decizia parțială subiectivă pentru Sistemul 1 și Decizia parțială cognitivă pentru Sistemul 2.

13. Pe lângă abordările teoretice a luării deciziilor de investiții, literatura asigură și cercetări empirice. Un subdomeniu al economiei, recent apărut, care asigură date experimentale pentru cercetarea luării deciziilor empirice, este economia experimentală. Experimentele de laborator din cadrul domeniului economiei comportamentale sunt folosite pentru a analiza comportamentul uman în împrejurări economice, într-un mediu controlat pentru a putea identifica cauzalitatea. Experimentele pot oferi date cercetătorilor, în cazul în care astfel de date nu pot fi găsite în împrejurări naturale.

14. Conform studiului meu comparativ și conform analizei economiei experimentale și a psihologiei experimentale, următoarele metode și proiectări sunt folosite în experimentele comportamentale:

- Cercetarea științifică poate fi: cercetare calitativă, care folosește întrebări generale și vaste de cercetare care colectează date descriptive, și cercetare cantitativă care folosește ipoteze specifice și înguste care colectează date măsurabile;
- Proiectarea experimentală poate fi: design-ul intra-subiecte, unde fiecare individual este expus la mai mult de un tratament, și design-ul între-subiecte, unde fiecare individual este expus doar la un singur tratament;
- Economiiștii și psihologii au opinii diferite cu privire la folosirea stimulentei, decepțiilor, contextelor, selectarea subiecților și repetarea experimentelor de laborator;
- Procedurile de inducere a stărilor de spirit în experimentele de laborator din domeniul economiei comportamentale sunt dezvoltate de psihologi, precum: sarcina de scriere descriptivă, care implică imaginarea vie a unei situații, și inducere a stărilor de spirit prin ascultarea de muzică congruentă cu starea de spirit.

15. Pe lângă modelul teoretic propus de mine, pe baza studiului metodelor experimentale și a experimentelor de luare a deciziilor, am pregătit, proiectat și pus în practică un experiment de luare de decizii individuale. Scopul experimentului a fost de a analiza efectele emoțiilor și a stărilor de spirit asupra deciziilor de investiții și a percepției riscurilor. Scopul primordial al experimentului a fost de a testa efectele procedurilor de inducere a stărilor de spirit (pozitiv, negativ și neutru), pentru care am adoptat Scala Vizuală Analogică, un instrument pentru evaluarea stărilor de spirit. Al doilea scop a fost de a observa cum participanții, în diferite stări de spirit induse, iau decizii de investiții riscante, și dacă aceste stări de spirit induse influențează deciziile acestora și preferințele de risc. Principalul design al experimentului a fost un design între-subiecte, unde participanții au fost repartizați aleatoriu în două grupuri de tratament (cu stare de spirit indusă, fericită, pozitivă și cu stare de spirit indusă, tristă, negativă) și într-un grup de control (cu stare de spirit indusă, neutră).

16. Pe baza studiului și a rezultatelor datelor experimentale, pot fi trase următoarele concluzii:

- Metodele care au fost alese pentru inducerea stărilor de spirit au fost efective, iar subiecții din cadrul experimentului au atins starea de spirit dorită.
- Răspunsurile erau diferite la întrebările de investiție fixă și investiție monetară cu valori și riscuri similare, ceea ce sugerează importanța contextului în luarea deciziilor.
- Atât starea de spirit pozitivă cât și starea de spirit negativă au influențat deciziile de investiții fixe a subiecților într-o direcție pozitivă în comparație cu deciziile subiecților din starea de spirit neutră. Stările de spirit negative și pozitive nu au influențat deciziile participanților în mod diferit, ceea ce înseamnă că importantă a fost valența stării, că participanții nu au fost în stare de spirit neutră. Această descoperire sugerează că participanții în stare de spirit neutră au fost mai mult contra pierderilor și ricurilor decât cei din cele două grupuri de tratament.
- Conform măsurătorii aversiunii la risc Holt-Laury, rezultatele experimentului arată că subiecții în stare de spirit negativă au fost mai mult contra riscului decât cei din celelalte grupuri.
- Conform sarcinii de alegere de portofoliu Charness-Gneezy, portofoliu pe care am extins-o și pentru o sumă mai mare ipotetică, am aflat că oamenii investesc semnificativ mai puțin dintr-o sumă mai mare decât dintr-o sumă mai mică. Acesta sugerează că aversiunea față de pierdere și aversiunea față de risc crește odată cu suma investită. Comportamentul subiecților în stare de spirit neutră sugerează o aversiune mai mare față de pierdere decât comportamentul subiecților din stările de spirit indusă, negativ sau pozitiv.
- Rezultatele experimentului oferă dovadă privind existența probabilităților subiective și totodată asigură dovadă pentru faptul că oamenii au preferință pentru control.
- Pe baza rezultatelor experimentului putem să vedem că stările de spirit și emoțiile pot influența luarea deciziilor de investiții riscante și pot influența perceperea riscului. Conform declarațiilor participanților, în jur de 80% din subiecți pretind că și-au ascultat intuițiile, sentimentele, emoțiile atunci când au luat deciziile. Acest rezultat sugerează că emoțiile și stările de spirit influențează luarea deciziilor, nu neapărat neobservat de decidenți, deoarece mulți care iau decizii își ascultă conștient sentimentele și intuițiile lor.

17. Rezultatele experimentului arată că stările de spirit afectează luările de decizii investiționale. Acesta poate sugera faptul că stările de spirit influențează oamenii atunci când iau decizii de investiții cu bani adevărați. Magnitudinea influenței poate diferi în viața reală de

influențele observate din cadrul experimentului, unde s-au folosit întrebări ipotetice. Se poate concluda că influențele stării de spirit există și ar trebui luate în considerare atunci când se analizează procesul de luare a deciziilor.

18. Rezultatele experimentului pot fi aplicate pentru mai multe cercetări privind economia comportamentală. De exemplu băncile și corporațiile ar putea folosi astfel de informații pentru a înțelege mai bine modul cum clienții lor iau deciziile de investiții. Ei pot analiza efectele și influențele emoțiilor asupra deciziilor de investiții a clienților. Ei pot folosi analiza și rezultatele acestuia pentru a dezvolta și promova oferte de investiții. Ar putea concepe strategii mult mai avantajoase prin acordarea atenției sentimentelor și stărilor de spirit ale oamenilor atunci când aceștia iau decizii de investiții. Totodată rezultatele experimentului ar putea fi de folos și investitorilor individuali. Dacă oamenii știu că sentimentele și stările lor de spirit influențează deciziile lor de investiții, și că aceste influențe joacă un rol important în luarea deciziilor, ei pot acorda atenție acestor fapte atunci când iau în considerare oferte de investiții și credite și atunci când iau deciziile de investiții.

19. Luarea deciziei, ca și parte al economiei comportamentale este un domeniu nou cercetat. În disertația mea subliniez faptul că multă muncă a fost depusă în acest domeniu. Conform studiului efectuat de mine rolul și efectele factorilor psihologici în deciziile de investiții riscante, este un domeniu care este recent cercetat și care se bazează pe metodologia noii subdomenii ale economiei, ca și economia comportamentală, neuroeconomia și economia experimentală. Totuși este nevoie de mai multă muncă în acest domeniu.

20. Cercetarea mea despre decizia de investiții riscante prezentată în această disertație, contribuie la literatura existentă atât empiric cât și teoretic. Modelul teoretic propus de mine poate umple un gol mic în literatura existentă, prin încorporarea efectelor factorilor psihologici multiple și mixte asupra deciziei, care modelare, conform cercetării mele, nu a fost încă realizată. Modelul contribuie la o mai bună și mai realistă înțelegere a deciziilor de investiții, demonstrând interacția dintre subiectivitate și obiectivitate. Modelul propus poate fi subiectul continuării unor investigații și dezvoltări mai îndetaliat.

21. Experimentul prezentat și rezultatele acestuia contribuie la literatura economică în sensul că, aparent, nu au fost experimente efectuate cu aceeași proiectare ca și al meu. Acest experiment a asigurat rezultate folositoare, dar ar fi interesant ca experimentul să fie repetat cu o dimensiune mai mare a eșantionului și, de asemenea, cu alte grupuri țintă.

22. Pentru a putea dezvolta și îmbunătăți modele economice și teoria economică este importantă și necesară continuarea cercetării și înțelegerea mai bună a comportamentului uman sub influența factorilor psihologici și subiectivi privind deciziile de investiții, evaluarea riscurilor și alte aspecte economice.

Lista de lucrări publicate:

1. Virlics, Ágnes (2011) The Rosia Montana Mining Project – A Business-Psychology Presentation, International Conference on Business and Management, Social Sciences Research Society (SoSReS), Izmir, Turkey, *International Journal of Business and Management Studies*, Vol. 3, No. 1, pp. 21-30, ISSN: 1309-8047 (Online)
2. Virlics, Ágnes (2011) Psychological Effects of the Financial Crisis, 18th International Economic Conference, Sibiu, Romania, *Revista Economică*, No. 2 (55), pp. 642-647, ISSN 1582-6260
3. Virlics, Ágnes (2011) Psihologia Economică. Abordarea Psihologică și Economică a Comportamentului Economic, Conferința Științifico-practică Internațională a Tinerilor Cercetători cu genericul “Dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere” Ediția a II-a, *Institutul Internațional de Management “IMI-NOVA”*, Chisinau, Republica Moldova, ISBN: 978-9975-4215-0-8
4. Virlics, Ágnes (2012) Risk Perception in Investment Decision Making, The International Conference in Economics and Administration, Bucharest, Romania, *Facultatea de Administrație și Afaceri, Universitate din București*, pp. 607-617, ISSN: 2284–9580 ISSN-L: 2284–9580
5. Virlics, Ágnes (2013) Emotions in Economic Decision Making: A Multidisciplinary Approach, Lumen International Conference Logos Universality Mentality Education Novelty (LUMEN), Iași, care va apărea în curând în *Procedia – Social Behavioral Sciences, Elsevier*, acceptat pentru publicare
6. Virlics, Ágnes (2013) Investment Decision Making and Risk, 20th International Economic Conference, Sibiu, care va apărea în curând în *Procedia – Economics and Finance, Elsevier*, acceptat pentru publicare
7. Virlics, Ágnes (2013) Emotions and Decision Making, The International Conference on Economics and Administration, Bucharest, Romania, *Facultatea de Administrație și Afaceri, Universitate din București*