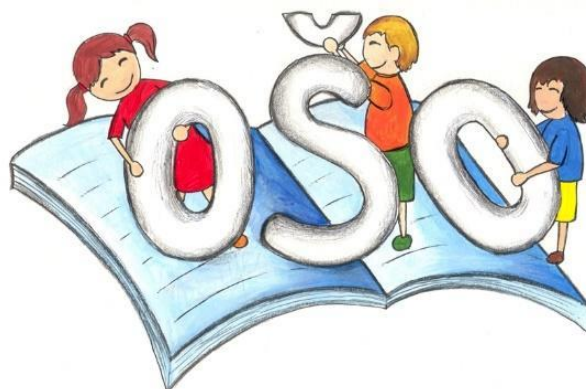


OSNOVNA ŠOLA ORMOŽ



OSNOVNA ŠOLA ORMOŽ
Znanje | Varnost | Odgovornost | Ustvarjalnost

UČINEK METULJA

PODROČJE: PSIHOLOGIJA

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorici: Nika Horvat Sušanj,
Kaja Horvat

Mentorici: Aleksandra Kociper, prof.,
mag. Maja Korban Črnjavič, prof.

Ormož, 2018

»Ne moreš spremeniti ljudi, ne da bi uničil, kar so bili.«
(Iz filma *Učinek metulja*)

ZAHVALA

Za pomoč pri izdelavi raziskovalne naloge se zahvaljujema mentoricama mag. Maji Korban Črnjavič, prof. razrednega pouka, in Aleksandri Kociper, prof. razrednega pouka. Pomagali sta nama pri spoznavanju metod raziskovanja in nama bili vedno na razpolago za kakršno koli pomoč. Zahvaljujema se tudi vsem učencem, ki so pripomogli k dobljenim rezultatom.

Posebna zahvala gre Lei Majcen Bratuša, univ. dipl. psih. klinične psihologije, Kristjanu Nedogu, dr. med., spec. psihiatrije in Nataši Gregur, univ. dipl. psihologije.

Posebej se zahvaljujema tudi Mirjani Meško, prof. angleščine in biologije za prevod v angleščino ter učiteljici mag. Ireni Kandrič, prof. slovenščine in sociologije za lektoriranje raziskovalne naloge.

KAZALO VSEBINE

ZAHVALA	II
KAZALO VSEBINE	III
KAZALO SLIK IN TABEL	IV
POVZETEK.....	V
ABSTRACT.....	VI
1 UVOD	1
2 HIPOTEZE IN METODE DELO	3
2.1 Raziskovalno vprašanje	3
2.2 Hipoteze	3
2.3 Metode dela	3
2.3.1 Preučevanje literature	3
2.3.2 Didaktični eksperiment »Dobra dela«	4
2.3.3 Intervju z učenci.....	4
2.3.4 Intervju s strokovnjakoma	4
3 TEORETIČNI DEL	5
3.1 Kaj je teorija kaosa?.....	5
3.2 Principi kaosa	5
3.3 Kaj so fraktali?	6
3.4 Zakaj je učinek metulja pogosto interpretiran narobe?	7
3.5 Posledice metuljevega efekta zaradi preteklosti.....	7
3.6 Prirojeno ali privzgojeno?	7
4 REZULTATI	9
4.1 Rezultati didaktičnega eksperimenta.....	9
4.2 Rezultati intervjujev z učenci	9
4.3 Rezultati intervjuja z Leo Majcen Bratuša, univ. dipl. psih. klinične psihologije:.....	16
4.4 Rezultati intervjuja z gospodom Kristjanom Nedogom, dr. med., spec. psihiatrije: 17	
5 DISKUSIJA	19
6 ZAKLJUČEK S SMERNICAMI ZA NAPREJ	20
7 VIRI IN LITERATURA	21
8 PRILOGE.....	22
8.1 Vprašanja za intervju	22

KAZALO SLIK IN TABEL

Slika 1: Intervju z gospodom Kristjanom Nedogom, OŠ Ormož.....	4
Slika 2: Fraktal	6
Slika 3. Lorenzov atraktor	6

POVZETEK

Teorija kaosa je postavljena na podlagi zamaha metuljevih kril, ki čez nekaj tednov na drugi strani sveta povzroči hurikan. Pomeni, da je metulj s krili zamahnil točno na pravem mestu, ob točno pravem času, kar je povzročilo potek te več tednov dolge verige.

Nekateri pa verjamejo, da je vse, kar se nam v življenju zgodi, naključje. Pomembno je naše videnje dogodkov in njihova razlaga. Nekateri verjamejo, da se vse zgodi z razlogom in da je to posledica nekega prejšnjega stanja in ima večji smisel, kot če rečemo, da se je vse preprosto zgodilo iz naključja.

Pomembni so začetni pogoji oz. začetno stanje, ki ga zelo težko določimo ali pa sega daleč v preteklost. Iz vseh dogodkov in okoliščin pa se je razvilo končno stanje, ki je lahko dobro ali slabo.

Na potek dogodka vplivajo različne okoliščine, ki jih ne moremo predvideti, kaj šele natančno načrtati. Dolgoročno napovedovanje vremena in drugih dogodkov ali končnih stanj bo za vedno ostalo nemogoče, saj ne moremo nadzorovati vseh metuljev in vseh ljudi (vključeno z okolico), ki dolgoročno vplivajo na neko končno stanje ali dogodek, ki bo vodil do končnega stanja.

Preteklosti ne moremo spremeniti. Dogodki, ki so se v preteklosti zgodili, vplivajo na naša življenja in na življenja v prihodnosti.

Na potek dogodkov v življenju pomembno vpliva osebnost človeka, ki se izoblikuje med odraščanjem, vpliv okolja, v katerem posameznik živi, genska predispozicija, vrstniki in vzgoja.

Teorija kaosa je zelo obširna teorija, ki se znanstveno ne da popolnoma dokazati. Metuljev efekt si predstavljamo vsak drugače. Imamo željo razumeti in nadzorovati svet, a moramo se zavedati, da ni vse v naši moči in da se vsega ne da nadzorovati.

Ključne besede: metuljev efekt, teorija kaosa, začetni pogoji, preteklost.

ABSTRACT

The chaos theory is based on a butterfly flapping its wings, which then in a few weeks causes a hurricane on the other side of the world. It means that the butterfly flapped its wings in exactly the right place, at the right time, which led to this several weeks lasting long chain.

Some people believe that everything that happens to us in our life is a coincidence. It is important how we perceive our events and their interpretation. Some believe that everything happens with a reason and that this is a consequence of a previous state and it makes more sense than saying that everything simply happens by coincidence.

The initial conditions or the initial state is important. It is very difficult to determine it or it is a matter of the past. From all the events and circumstances, a final state has developed, which can be good or bad.

How the event will take place, is influenced by various circumstances, which can not be foreseen, let alone precisely planned. Long-term forecasting of weather and other events or final states will forever remain impossible as we can not control all butterflies and all people (including the environment), that in the long run affect a final state or an event that will lead to the final state.

We can not change the past. The events that have happened in the past affect our lives and our lives in the future.

The course of events is significantly influenced by people's personality, which is formed during adolescence, by the influence of the environment in which an individual lives, genetic predisposition, peers and education.

Chaos theory is very extensive and can not be scientifically proven in full. Each person imagines the butterfly effect differently. We have a desire to understand and control the world, but we must be aware that not everything is in our power and that everything can not be controlled.

Key words: the butterfly effect, the chaos theory, initial conditions, the past.

1 UVOD

Učinek metulja ali »teorija kaosa« je področje matematike, ki se je včasih uporabljalo samo za napovedovanje vremena (meteorologija), danes pa je zelo popularna metafora v znanstveni fantastiki in zelo znana teorija, ki se jo vedno bolj raziskuje.

V teoriji kaosa, je učinek metulja ravno občutljivost začetnih dogodkov, ki se kasneje po nelinearnem sistemu preko najmanjših sprememb povežejo in imajo kasneje velike posledice. Teorijo učinka metulja je postavil Edward Norton Lorenz, ko je z računalnikom opazoval simulacijo vremena in naposled ugotovil, da je že najmanjša sprememba v gibanju zraka danes imela bistvene posledice nekaj tednov kasneje. Leta 1972 je to na predavanju povzel z vprašanjem: »Ali lahko utrip metuljevih kril v Braziliji sproži tornado v Teksasu?« Od takrat pa to občutljivost minimalnih sprememb v okolju, ki naposled vodijo do čisto drugačnega izteka, imenujemo »metuljev pojav« (učinek metulja). Področje znanosti, ki se s tem ukvarja, pa teorija kaosa.

Do ideje za to temo sva prišli, ko sva se med počitnicami pogovarjali preko telefona in začeli razmišljati, kako naše najmanjše odločitve vplivajo na potek cele verige dogodkov, ki nam popolnoma spremenijo življenje. Pogovarjali sva se o najinih osebnih primerih, ki bi jih morda želeli spremeniti tako, da bi bilo teoretično možno, da se iztečejo. Ugotovili sva, da prihodnosti sicer ne moremo napovedati, vendar lahko na podlagi ugotovitve, kako določena veriga dogodkov poteka, ugotovimo, kako nek dogodek preprečimo ali spremenimo. Ker se nama je ideja zdela zanimiva, sva se odločili, da bova na to temo naredili raziskovalno nalogo. Želeli sva raziskati, če je mogoče, da na podlagi neke verige dogodkov preprečimo kako katastrofo; kako lahko najmanjši dogodek vpliva na naše kasnejše življenje; želeli sva najti ljudi, ki so pripravljeni deliti kako izkušnjo in obrazložiti, kako je tista majhna odločitev vplivala na kako bolj pomembno stvar v njihovem življenju. Seveda se metuljev efekt ne dogaja samo med ljudmi ampak tudi v naravi. Osredotočili sva se na ljudi, vendar se želiva veje fizike tudi dotakniti, saj je narava tista, ki vse začne.

Seveda te teorije večina ljudi ne pozna, vsi preprosto pač obstajajo in nihče se ne zaveda, da za tem stoji nekaj, česar za zdaj še ne vemo pojasniti. Najin cilj ni spremeniti sveta, ampak spremeniti najino razmišljanje in s tem mogoče lažje premagovati ovire, če lahko vnaprej razmišljava, kako lahko neka najina odločitev vpliva na vse ljudi, ki jih pozna in tudi na tiste, ki jih ne.

Začeli sva razmišljati, kaj bi se zgodilo, če bi na primer samo nekaj v razredu drugače postavili. Vse, kar sva lahko dosegli in tudi vse, kar še zaenkrat lahko doseževa, so samo predvidevanja, ker se ne moremo vračati v preteklost, da bi spremenili eno stvar in se potem vrnili v sedanost in videli, kaj se je spremenilo. Lahko pa to spremenimo teoretično. Ugotovimo lahko, da na naše odločitve vplivajo naše izkušnje, razmišljanje, osebnost in fizične sposobnosti. Želeli sva tudi ugotoviti, kako se ljudje v teh elementih spreminjamo in kako močno lahko nekdo vpliva na nas, da se morda odločimo drugače. Sicer vse življenje ne moremo tuhtati: »Kaj pa, če bi bilo tako...«, »Kaj pa, če tega ne bi naredil...« in še mnoga vprašanja, ki nas lahko vse življenje mučijo. Res, da smo za marsikatero stvar sami krivi, vendar preteklosti ne moremo spremeniti. Raziskovati, zakaj

se je nekaj tako zgodilo, kot se je, pa je velik zalogaj, saj moraš gledati obširno ter izven okvirja drugih ljudi.

Zato naju najbolj zanima, če bi lahko ugotovili povezanost med dogodki in bi na podlagi tega lahko natančneje predvidevali potek neke verige ali spremenili kak dogodek? To je bilo tudi najino glavno raziskovalno vprašanje.

2 HIPOTEZE IN METODE DELA

2.1 Raziskovalno vprašanje

Ali je življenje, ki ga živimo naključje ali posledica prejšnjih dogodkov?

2.2 Hipoteze

H1: »Dobra dela« se vrnejo.

H2: Na dožemanje sveta v odrasli dobi vplivajo dogodki iz otroštva.

H3: Na odzive in vedenje otrok vplivajo vedenje in odzivi staršev.

H4: Učencem v 3. vzgojno-izobraževalnem obdobju je vpliv vrstnikov pomemben.

2.3 Metode dela

2.3.1 Preučevanje literature

Preučevanje literature sva pričeli z obiskom knjižnice. Hitro sva ugotovili, da ne obstaja veliko literature z najino tematiko. Še posebej v slovenskem jeziku ne. K sreči sva naleteli na nekaj strokovne literature, s katero sva pridobili splošne podatke o najini temi. Veliko sva brskali tudi po spletu in tako prišli do veliko zanimivih informacij.

O metuljevem efektu ni veliko zapsanega, ker nihče dejansko ne ve, če kaj takega sploh obstaja. Obstaja samo teorija, ki pa je ni mogoče potrditi, saj znanstvenih dokazov na to temo ne moremo imeti. Za nas ljudi bi bilo nemogoče dokazati, ali nas vodi usoda ali pa samo naključja. Različni ljudje verjamemo v različne stvari. Nekateri verjamejo, da je veselje sestavljeno iz naključij, drugi, kot tudi medve, pa razmišljamo drugače in verjamemo, da se dogodki med sabo tako povezujejo, da je zaradi ene majhne spremembe življenje več (če ne vseh) ljudi popolnoma spremenjeno. Nekateri razmišljamo, da nekje nekaj je, zaradi česar se nam življenje odvija drugače, kot bi se lahko. Na to lahko preko svojih odločitev tudi sami vplivamo.

Trudili sva se, da bi našli čim več knjižnih virov, ampak je večina knjig napisana po zgodbi človeka, ki je menil, da ga je doletel Metuljev efekt. Našli sva knjigo z naslovom Kaos. V tej knjigi je zapisana teorija ter življenje Edwarda Lorenza. V njej sva naleteli na zelo znano sliko, ki prikazuje nihanje nihala v določenem vzorcu. Teorija trdi, da če bi se zgodila najmanjša sprememba v nihanju, bi bila pot izrisana popolnoma drugače. Ker pa je knjižnih virov vseeno premalo, sva se osredotočili na internetne vire. Nekaj raziskav na to temo in spletnih strani, ki sva jih pregledali, obstaja.

Pogledali sva si tudi filma Učinek metulja in Učinek metulja 2. V filmih je prikazana zgodba, ki se je zgodila, kasneje pa je prikazano, kaj bi se zgodilo, če bi dogodek spremenili ali pa do dogodka sploh ne bi prišlo glede na prejšnje dogodke, ki so bili prav tako spremenjeni.

(Bress, Mackye Gruber, 2004)

(Leonetti, 2006).

2.3.2 Didaktični eksperiment »Dobra dela«

Po zgledu filma Daj naprej sva uporabili idejo o verigi dobrih del. Sošolcem sva predstavili idejo, da bi vsak učenec dvema sošolcema naredil dobro delo, ko pa dobro delo izbranec prejme, pa mora to verigo nadaljevati. Z verigo sva začeli midve. Želeli smo preko najin角度 vrstnikov poskusiti, če bi nekaj takega lahko uspelo v današnji generaciji ali se to zgodi samo v filmih. To idejo smo uporabili kot eno izmed metod raziskovanja. V didaktičnem eksperimentu je sodelovalo 28 učencev 9. a in 9. b OŠ Ormož.

(Dickson, 2000)

2.3.3 Intervju z učenci

Odločili smo se, da preverimo, kako bi vrstniki ravnali v določeni situaciji in katero pot bi izbrali v dejanskem življenju. Za intervju smo izbrali 8 učencev 7., 8. in 9. razreda. Učenci so intervjuvanje večinoma vzeli resno in odgovorno ter odgovarjali iskreno. Vsakemu je bila predstavljena določena situacija, ki so jo potem ob vprašanjih pripeljali do nekega »pravega« zaključka.

2.3.4 Intervju s strokovnjakoma

Izvedli smo intervjuja s strokovnjakoma, ki se ukvarjata vsak z drugačno populacijo ljudi. Gospa Lea Majcen Bratuša, univ. dipl. psih., dela v Zdravstvenem domu Ormož in obravnava otroke, gospod Kristjan Nedog, dr. med., spec. psihiatrije, ki dela v Psihiatrični bolnišnici Ormož, pa odrasle. Ker naju zanima psihološka plat delovanja ljudi, ravnanja v določenih okoliščinah, sva poiskali informacije pri njima.



Slika 1: Intervju z gospodom Kristjanom Nedogom, OŠ Ormož (Korban Črnjavič M., 2018)

3 TEORETIČNI DEL

3.1 Kaj je teorija kaosa?

Kaos je znanost presenečenj, nelinearnega ter nepričakovanega. Uči nas, da pričakujemo nepričakovano. Medtem ko se tradicionalna znanost ukvarja z domnevno predvidljivimi fenomeni, kot so gravitacija, elektrika ter kemijske reakcije, se teorija kaosa ukvarja z nelinearnimi stvarmi, ki jih je učinkovito nemogoče predvideti ali nadzorovati, kot so viharji, vreme, delnice, stanje naših možganov itd. Ti fenomeni so pogosto opisani s fraktalno matematiko, ki vsebuje neskončno kompleksnost narave. Veliko naravnih objektov predstavlja fraktalne značilnosti, kot so pokrajine, oblaki, drevesa, organi, reke ter mnoge druge sisteme, v katerih živimo, predstavljajo kompleksno, kaotično vedenje. Prepoznavanje kaotične, fraktalne narave našega sveta nam lahko ponudi nov pogled, moč ter modrost. Na primer z razumevanjem kompleksnih, kaotičnih dinamik atmosfere pilot balona »usmerja« balon na želeno lokacijo. Z razumevanjem, da so naš ekosistem, socialni sistem, ekonomski sistem medsebojno povezani, lahko upamo, da se izognemo situacijam, ki bi lahko bile škodljive našemu dolgoročnemu dobremu počutju (Fractal Foundation, b. d.).

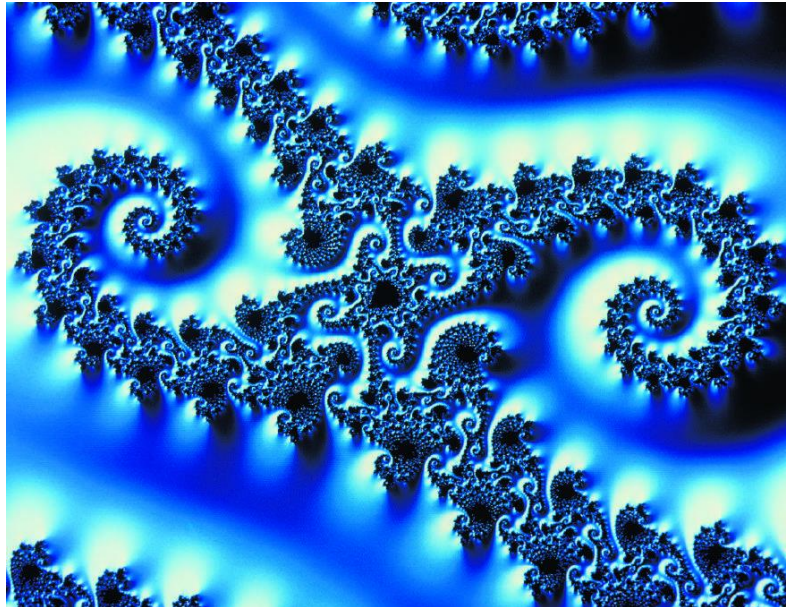
3.2 Principi kaosa

Učinek metulja: Ta efekt nam omogoči moč, ki povzroči hurikan na Kitajskem zaradi metulja, ki je zamahnil s krili v Mehiki. Potrebuje zelo dolgo časa, vendar povezava je resnična. Če metulj ne bi zamahnil s krili ob pravem trenutku na pravem mestu, se hurikan ne bi zgodil. Izraženo na bolj strog način bi bilo, da male spremembe v začetnem stanju vodijo v veliko večje spremembe v končnem stanju. Naša življenja so neprestana demonstracija tega principa. Kdo ve, kaj bo dlje trajajoč učinek učenja o kaosu na milijone otrok?

Nepričakovanost: Ker nikoli ne moremo vedeti popolnoma vseh začetnih pogojev kompleksnega sistema v podrobnostih, ne moremo upati, da bi lahko popolnoma napovedali prihodnost tega kompleksnega sistema. Že najmanjše napake v merjenju stanja sistema bi imele dramatičen vpliv, zato bi bila vsaka napoved nekoristna. Glede na to, da je nemogoče izmeriti efekte vseh metuljev (npr.) na svetu, bodo natančne dolgoročne napovedi vremena vedno nemogoče.

Urejenost/neurejenost kaosa ni preprosto neurejenost. Kaos raziskuje tranzicije med redom in neredom, ki se pogosto kažeta v presenetljivih načinih.

Fraktali: Fraktal je neskončen vzorec. Fraktali so neskončni kompleksni vzorci, ki so sebi podobni preko različnih meril. Ustvarjeni so s ponavljanjem preprostega procesa znova in znova v stalni povratni zanki. Ker jih poganja rekurzija, so fraktali slike dinamičnih sistemov - **slike kaosa**. Geometrijsko, obstajajo v nam poznanih dimenzijah. Fraktalni vzorci so zelo znani, ker je narava polna fraktalov. Na primer: drevesa, reke, gore, oblaki, školjke, hurikani itd.



Slika 2: Fraktal (Cronshaw, D., 2007)

Dvojno nihalo: Dvojno nihalo prikazuje kaotično obnašanje. Če nihalo začne nihati z malo drugačnimi začetnimi pogoji, se bo izrisala popolnoma drugačna pot. Dvojno nihalo palice je eden izmed najpreprostejših dinamičnih sistemov s kaotično rešitvijo (Fractal Foundation, b. d.).



Slika 3. Lorenzov atraktor (Wikipedija, b. d., 2016)

3.3 Kaj so fraktali?

Fraktal je krivulja ali geometrijska figura. Vsak del ima enak statistični značaj kot celota. Uporabni so pri modeliranju različnih struktur (kot so snežinke), v katerih se podobni vzorci ponovijo v progresivno manjših lestvicah pri opisovanju delno »naključnih« ali kaotičnih fenomenih, kot so rast kristalov in oblikovanje galaksij.

3.4 Zakaj je učinek metulja pogosto interpretiran narobe?

Popularna kultura gleda učinek metulja ponavadi na dva načina:

1. Vsak dogodek se da razložiti, ko so majhni razlogi, ki so povzročili dogodek, najdeni.
2. Majhen vpliv lahko najdemo in nanj vplivamo preden se dogodek zgodi, in tako bi nekako spremenili končno stanje.

Razlog zakaj tako gledamo na učinek metulja je, ker imamo željo razumeti, kaj se zgodi na svetu. Hočemo natančno obrazložitev, ki jo razumemo. Lažje je sprejeti tragične dogodke, če vemo, da se je zgodilo nekaj specifičnega, ki jih je povzročilo.

Enak razlog je, zakaj toliko ljudi poskuša omejiti nadnaravne moči božanstva ali ustvariti razlage kaj se zgodi po smrti.

Dejstvo je, da se ljudje mučijo s konceptom kaosa, zato poskušajo ustvariti mirno stanje sredi nevihte (HealthResearchFunding.org, 2017).

3.5 Posledice metuljevega efekta zaradi preteklosti

Nedvomno tudi dejanja iz preteklosti vplivajo na sedanost. To pomeni, da če ene same osebe oz. stvari ne bi bilo, bi lahko bilo vse drugače kot npr.:

- Adolfa Hitlerja so v prvi svetovni vojni želeli ustreliti, če bi bil uresničen en sam pritisk na pištolo, druge svetovne vojne sploh lahko ne bi bilo oz. ne v taki obliki. Mogoče se mi sploh ne bi poznali ali obstajali ...
- Znan je še en primer Adolfa Hitlerja. Hitler se je želel vpisati na akademijo za likovno umetnost, ker je slikal dobre slike. Potem pa so ga zalotili, da je na stranišču kadil cigareto in ga niso želeli vzeti na akademijo, zato se je usmeril v politiko. Če takrat ne bi bilo tiste ene cigarete ali osebe, ki je to videla, druge svetovne vojne morda ne bi bilo.
- Če ne bi bilo francoske revolucije, Napoleon sploh ne bi imel možnosti vzpona in potem bi se zgodovina razvijala popolnoma drugače.
- Veliko vprašanje je tudi, kaj bi se zgodilo, če bi v ruski državljanski vojni zmagali manjševiki. Takrat tudi Stalin ne bi imel možnosti vzpona in si Rusija ne bi tako hitro opomogla od vojne (izvajal je petletke) in se Hitler in Stalin ne bi mogla dogovarjati o razdelitvi Poljske. Spet bi bilo vse drugače.

Vendar so to samo ugibanja. Kot je bilo že velikokrat poudarjeno in omenjeno, se zgodovine ne da izbrisati in tudi spremeniti ne. Zaradi vseh teh napak in dobrih stvari, ki so se zgodile, smo danes to, kar smo.

3.6 Prirojeno ali privzgojeno?

Kaj je pomembnejše: okolje ali dednost. Gre za spor okrog vprašanja, kaj šteje več: prirojeno ali privzgojeno. Tabor, ki navija za prirojeno, meni, da je Mozart svojo nadarjenost za glasbo v veliki meri podedoval od svojih staršev, saj je bila že vpisana v njegovih genih. Privrženci privzgojenega pa se sklicujejo na dejstvo, da je že od vsega začetka, celo že v maternici, živel v glasbeno bogatem okolju, saj se je rodil v družini glasbenikov in ravno to naj bi bil vzrok njegove glasbene nadarjenosti. Glavna razprtija pa se še vedno suče okrog vloge prirojenega ali privzgojenega. Veliko raziskav na tem področju se je osredotočilo na preučevanje dvojčkov. Enojajčni dvojčki, se pravi dvojčki, ki so se razvili iz istega jajčeca, imajo enako gensko zasnovo, dvojajčni, ti se razvijejo iz različnih jajčec, pa različno. Po tem koliko so si enojajčni dvojčki bolj podobni kot

dvojajčni, lahko sklepamo, kolikšno vlogo igra dednost. Po prvih raziskavah je vse kazalo tako, da ima dednost odločilno vlogo pri duševnih sposobnostih; novejša raziskava pa kaže, da je okolje precej bolj pomembno, kot smo menili doslej (Russel, 1979).

4 REZULTATI

4.1 Rezultati didaktičnega eksperimenta

Dobra dela sva začeli deliti, vendar nama verige ni uspelo nadaljevati. Nekateri učenci so želeli idejo deliti naprej, drugi veliko manj. Učenci, ki niso kazali interesa za to idejo, so posredno vplivali na tiste, ki so želeli sodelovati. Učitelja v učilnici ni bilo. Pri vrstnikih nama ni uspelo vzbuditi zanimanja v toliki meri, da bi začutili, da z dobrim dejanjem nekoga lahko osrečiš. Pa tudi sebe.

Ker se naša družba vedno bolj ozira na mišljenje drugih, se je enako zgodilo tudi z najinimi vrstniki. Nekateri so menili, da je ideja »nezanimiva« in s tem negativno vplivali na ostale.

Mladostniki te generacije se ozirajo na mišljenje drugih, ker jih je strah, da jih družba ne bo sprejela. Pomoč drugim ni nekaj, na kar se mladi zanašajo. To je že nek pogoj, ki je z razvojem človeške družbe povzročil, da take situacije ne stečejo.

Učitelja v učilnici ni bilo z namenom. To je bila sprememba začetnega pogoja, ki je prinesla drugačen rezultat, kot ga bi, če bi v učilnici bil učitelj. To so morebiti okoliščine in trenutki iz preteklosti (npr. vzgoja), ki so vplivali na tiste učence, ki tega niso želeli deliti naprej. Torej veriga se je začela že davno v preteklosti, ki je v prihodnosti (na najin eksperiment) imela posledice.

Hipotezo 1 (»Dobra dela« se vrnejo.) lahko ovržemo, saj do rezultatov zaradi nesodelovanja sošolcev ni prišlo. Ugotovili smo, da ima prisotnost učiteljev pri delu z učenci velik pomen, saj je bilo začetno stanje našega raziskovanja takšno, da učitelja v učilnici ni bilo. Če bi bili začetni pogoji drugačni, bi morda veriga lahko stekla.

4.2 Rezultati intervjujev z učenci

Dekle 1

Vprašanje: Popoldan prideš domov iz šole. Prijateljica ti preko sporočila napiše, da bi nujno potrebovala pogovor. Tebe pa čaka veliko dela s šolo. Kaj boš naredila?

Dekle 1: »Odgovorila bi, da nimam časa. Lahko bi se pogovorili naslednji dan ali pa kasneje, ko končam z delom za šolo.«

Vprašanje: Naslednji dan jo v šoli vidiš slabe volje. Kaj boš v tem primeru naredila?

Dekle 1: »Šla bom do nje in jo vprašala, kaj je bilo tako nujnega.«

Vprašanje: Pove ti, da sedaj o tem ne želi govoriti. Boš vztrajala ali je ne boš silila?

Dekle 1: »Pustila jo bom pri miru.«

Vprašanje: Popoldan prideš domov iz šole. Še vedno ti ni povedala, kaj je bilo narobe in tebe še vedno zanima. Jo boš vprašala ponovno?

Dekle 1: »Vprašala jo bom še enkrat.«

Vprašanje: Spet ti reče, da te s tem ne želi obremenjevati. Boš spet popustila?

Dekle 1: »Da.«

Vprašanje: Naslednji dan, ko prideš v šolo, je ne vidiš. Kaj boš naredila?

Dekle 1: »Vprašala bi učiteljico, če so starši poklicali, da je ne bo iz kakega razloga.«

Vprašanje: Učiteljica ti pove, da ne ve, kje je in da starši tudi niso poklicali. Popoldan po pouku vidiš, da so njeni profili s socialnih omrežij zbrisani. Kaj bi v tem primeru storila?

Dekle 1: »Odšla bi k njej domov. Če je ne bi bilo doma, bi poklicala njene starše.«

Vprašanje: Potrkaš na njena vrata in jo prosiš, da te spusti notri. Tega ne želi. Kaj bi takrat naredila?

Dekle 1: »Prosila bi jo, naj mi pove.«

Vprašanje: Pove ti, da je poslala neprimerno fotografijo fantu, ki ji je všeč. Kaj bosta storili?

Dekle 1: »Potolažila bi jo in ji rekla, naj preda to policiji.«

Dekle 2

Vprašanje: Popoldan prideš domov iz šole. Prijateljica ti preko sporočila napiše, da bi nujno rada govorila s tabo. Tebe pa čaka veliko dela s šolo. Kaj boš naredila?

Dekle 2: »Vprašala bi jo, če je zadeva resna. Če zadeva ne bi bila resna, bi najprej opravila šolsko delo.«

Vprašanje: Pove ti, da je dokaj nujno. Se boš pogovorila?

Dekle 2: »Da. V tem primeru bi se pogovorila.«

Vprašanje: Prijateljica je svojo neprimerno sliko poslala fantu, ki ji je všeč. Kaj boš storila?

Dekle 2: »Rekla bi ji, da naj to pove mami ali pa učiteljici, da bi ji pomagala.«

Vprašanje: Kaj pa, če ne želi nikomur povedati?

Dekle 2: »Vseeno bi jo skušala prepričati, da pove vsaj mami.«

Vprašanje: Starši ji vzamejo telefon z namenom, da jo kaznujejo. Kako naprej?

Dekle 2: »Sošolce bi skušala prepričati, da je nekdo naredil fotomontažo.«

Vprašanje: Nisi jih prepričala in ti ne verjamejo. Izmišljajo si še dodatne laži. Prijateljica si več sploh ne želi iti v šolo in z nikomer se ne želi pogovoriti.

Dekle 2: »Morda bi šla do svetovalne delavke, ji opisala dogodek in jo prosila za pomoč.«

Dekle 3

Vprašanje: Popoldan prideš domov iz šole. Prijateljica ti preko sporočila napiše, da bi nujno rada govorila s tabo. Tebe pa čaka veliko dela s šolo. Kaj boš naredila?

Dekle 3: »Prednost bom dala prijateljici in jo poslušala.«

Vprašanje: Povedala ti je, da je svojo neprimerno fotografijo poslala fantu, ki ji je všeč. Kaj boš pa sedaj naredila? Bi poskušala rešiti sama ali bi vpletla še koga drugega?

Dekle 3: »Povedala bi njenim staršem.«

Vprašanje: Starši ji odvzamejo telefon in jo kaznujejo. Ampak slika je še vedno na internetu in po šoli se širijo govorice. Kaj boš pa sedaj?

Dekle 3: »Poskušala bi vse skupaj rešiti z učitelji.«

Vprašanje: Učitelji pokličejo učence, ki so domnevno bili odgovorni za to. Učenci se pa tudi skregajo s tabo, saj so bili nekateri vključeni, kljub temu da niso nič naredili narobe. Pa tudi govorice se niso ustavile. Kaj boš pa sedaj?

Dekle 3: »Poskusila bi se pobotati s sošolci in jim povedala, da ni lepo, da širijo govorce po šoli in s tem škodujejo nekemu.«

Vprašanje: Ampak nekateri so še vedno svoje glavi in te nikakor nočejo poslušati. Tvoja prijateljica pa je obupala nad vsem, ker se grozno počuti, vse skupaj je na internetu in še potrebuje te. Kaj boš pa sedaj? Ampak ne pozabi, da si se zaradi nje sprla s vsemi svojimi prijatelji.

Dekle 3: »Poskušali bi sliko izbrisati z interneta, tako da bi šla na policijo, kjer imajo mogoče kaj več moči nad tem, kar se je zgodilo. Ampak zagotovo pa ne bi pomoči poiskala pri drugem prijatelju, ki se mogoče spozna na računalnike in spletne strani.«

Vprašanje: Policija naredi vse, kar je v njihovi moči in sliko odstranijo, da ne obstaja več. Ampak tvoja prijateljica te še vedno potrebuje in je depresivna. Kaj pa sedaj?

Dekle 3: »Odpeljala bi jo npr. k psihiatru, da bi se iskreno pogovorila z odraslo specializirano osebo. Ampak če ne bi želela iti, bi jo tako dolgo pregovarjala, da bi na koncu vseeno šla.«

Vprašanje: Ona se pogovori s psihiatrom, psihiater pa meni, da je to težka tema in da bo morala še večkrat priti. Velikokrat bo tudi manjkala v šoli. Kaj boš pa rekla sošolcem?

Dekle 3: »Rekla bi, da gre nekam na miren kraj, kjer si bo spočila. Sošolcem pa bi povedala, da jo je sram priti v šolo.«

Dekle 4

Vprašanje: Prijateljica bi te nujno rabila za pogovor, ampak ti imaš ogromno dela s šolo. Kaj boš naredila? Boš dala prednost prijateljici ali se boš osredotočila na šolo?

Dekle 4: »Najprej sem bo osredotočila na šolo.«

Vprašanje: Ti se nekaj časa učiš, kasneje pa ji napišeš sporočilo, kaj se je zgodilo in da imaš sedaj čas poslušati. Ona pa ti napiše, da ni pomembno. Kaj boš pa sedaj?

Dekle 4: »Vprašala bi jo, če je skregana z mano, ker je nisem prej poslušala.«

Vprašanje: Pove ti, da ni skregana s tabo, ampak sedaj noče več o tem govoriti, kar ti je mislila prej povedati. Ampak kaj boš pa sedaj, jo boš pustila ali silila, naj ti pove?

Dekle 4: »Pustila jo bom, ker, če ne želi povedati, ne rabi.«

Vprašanje: Kaj boš pa sedaj delala, ko si končala z učenjem in domačo nalogo?

Dekle 4: »Šla se bom pogovarjat s prijatelji ali pa se bom s kom tudi srečala.«

Vprašanje: S kom pa se boš dobila – s svojimi prijatelji ali z vajinimi skupnimi prijatelji?

Dekle 4: »Dobila bi se samo s svojimi prijatelji.«

Vprašanje: Dneva je konec, greš se stuširat, pripraviti za naslednji dan. Kaj boš pa sedaj, boš na telefonu, boš šla spat, ker imaš jutri test?

Dekle 4: »Malo bom še pogledala televizijo, potem pa šla spat.«

Vprašanje: Naslednji dan pa te iste prijateljice ni v šolo, kar je čudno, ker je ona ponavadi vedno v šoli. Kaj boš pa sedaj, boš koga vprašala, kaj se je zgodilo?

Dekle 4: »Vprašala bi učiteljico, če pa ona ne bi vedela, pa bi prosila za dovoljenje, če lahko pokličem.«

Vprašanje: Učiteljica ne ve, kje je in ti tudi ne dovoli, da bi poklicala. Kaj boš pa sedaj?

Dekle 4: »Poklicala jo bom po pouku.«

Vprašanje: Kaj pa jo boš vprašala?

Dekle 4: »Vprašala bi, kako je in zakaj je ni v šolo.«

Vprašanje: Reče ti, da se ne počuti najbolje. Ampak ti veš, da nekaj ni dobro. Ampak ona ti zagotavlja, da je vse dobro in da ni treba skrbeti. Kaj pa sedaj?

Dekle 4: »Rekla bom, da, če noče povedati, ne rabi.«

Vprašanje: Proti popoldnevu opaziš neprimerno sliko svoje prijateljice. Kaj boš pa sedaj?

Dekle 4: »Vprašala jo bom, če je ta slika razlog za njeno slabost in obnašanje. Pa vprašala bom, čemu je to naredila.«

Vprašanje: Prizna ti, kaj je naredila. Kaj pa sedaj?

Dekle 4: »Vprašala bom tisto osebo, zakaj je to naredila.«

Vprašanje: Tista oseba ti reče, da ji nimaš ti kaj govoriti, kaj sme in česa ne. Stvar pa je še slabša, ker je to fant, ki je tvoji prijateljici všeč. Ker pa se ti slike sama ne moreš znebiti, moraš nekoga prositi za pomoč. Kdo bo to?

Dekle 4: »Vključila bi še enega prijatelja, ki bi res lahko pomagal.«

Vprašanje: Ampak ona ne želi, da bi še kdo vedel. Ampak tako ali tako je za to že izvedela vsa šola. Kaj pa sedaj?

Dekle 4: »Svetovala bi ji, naj pove neki odrasli osebi, ki ji lahko zaupa.«

Vprašanje: Ona pa sploh ne želi nikomur povedati, ker se boji, da jo bodo starši kaznovali in podobno. Kaj pa sedaj?

Dekle 4: »Če res ne želi, bi tistemu fantu zagrozila, naj umakne sliko, sicer se bo tudi ena njegova tako razširila.«

Vprašanje: Fant sliko umakne. Ampak slika je še vedno na internetu. Kaj boš pa sedaj, boš tolažila prijateljico ali boš počakala, da se vse skupaj poleže?

Dekle 4: »Prijateljico bom seveda podpirala in ji svetovala, naj se s fantom poskuša pogovoriti.«

Vprašanje: Prijateljica je vesela tvojega zaupanja in pomoči. Ampak slika jo ovira pri vpisu na srednjo šolo. Nikjer je ne želijo. Kaj pa sedaj?

Dekle 4: »Svetovala bi ji posvet z odraslo osebo, ker na tej točki res težko pomagam.«

Vprašanje: Ne želi več govoriti o tem in se odloči, da na srednjo šolo sploh ne bo šla. Kaj bi pa ji sedaj v tem primeru svetovala?

Dekle 4: »Svetovala bi, naj ne obupa, saj kasneje mogoče zaradi tega ne bo dobila službe.«

Vprašanje: Prijateljica te prosi, če bi želela z njo na policijo. Boš šla z njo?

Dekle 4: »Seveda bom šla z njo in ji pomagala.«

Dekle 5

Vprašanje: Prijateljica bi te nujno rabila za pogovor, ampak ti imaš ogromno dela s šolo. Kaj boš naredila?

Dekle 5: »Seveda bi najprej pomagala prijateljici.«

Vprašanje: Prijateljica ti pove, da je naredila veliko napako in je svojo neprimerno fotografijo poslala enemu fantu, ki ji je všeč. Kaj boš pa sedaj?

Dekle 5: »Najprej bi jo vprašala, če pozna tega fanta in zakaj je to naredila. Po pogovoru pa bi takoj šli do svetovalne delavke ali njenih staršev.«

Vprašanje: Ampak ona si ne želi iti k svetovalni delavki.

Dekle 5: »Potem bi pa sama odšla tja.«

Vprašanje: Svetovalna delavka te vpraša, kdo je kriv za to. Kaj pa boš ti rekla?

Dekle 5: »Da natančno ne vem, kdo je kriv, ampak vem, da neki fant.«

Vprašanje: Svetovalna delavka ti reče, da če fanta ne poznaš, ona ne more pomagati. Lahko samo učence na šoli poziva, da naj tega ne širijo. Kaj pa sedaj?

Dekle 5: »Rekla bom prijateljici, naj en čas to pusti pri miru.«

Vprašanje: Slika se je zelo močno razširila po internetu. Vsi govorijo o tem. Tvoja prijateljica pa noče v šolo. Kaj pa sedaj?

Dekle 5: »Šla bi do svetovalne delavke, da bi po šoli povedala, da naj vse skupaj ustavijo in nehajo s tem.«

Vprašanje: Polovica bo poslušala, polovica pa ne. Kaj pa sedaj? Kje boš poiskala pomoč?

Dekle 5: »Poiskala bi pomoč pri starših, ki bi poklicali na šolo.«

Vprašanje: Ampak svetovalna delavka še vedno ne more nič. Starši pa kaznujejo tvojo prijateljico. Vzeli so ji telefon in ti se ne moreš več pogovarjati z njo (vprašanje, če ti bo sploh še zaupala). Kaj pa sedaj?

Dekle 5: »Šla bi k njej na dom trkat in se poskusila pogovoriti.«

Vprašanje: Pove ti, da ne vidi več smisla v tem. Kaj pa sedaj?

Dekle 5: »Šla bom na policijo, ker oni lahko to ustavijo.«

Fant 1

Vprašanje: Neka punca ti pošlje svojo neprimerno sliko. Kaj boš storil?

Fant 1: »Blokiral bi jo.«

Vprašanje: Kam pa s sliko? Boš jo zbrisal?

Fant 1: »Da.«

Fant 2

Vprašanje: Neka punca ti pošlje svojo neprimerno sliko. Kaj boš storil?

Fant 2: »Slike ne bi pošiljal nikomur, ker bi me bilo sram.«

Vprašanje: Izveš tudi, da si ji všeč. Kaj bi ji rekel?

Fant 2: »Če bi jo poznal, bi ji mogoče odgovoril. Če pa dekleta ne bi poznal, pa ne bi odgovoril.«

Vprašanje: Kaj bi ji odpisal?

Fant 2: »Slikal se ne bi! Napisal pa bi ji, da naj tega ne pošilja okrog, zato ker bi lahko kdo pošiljal naprej.«

Vprašanje: Kaj bi ji odgovoril na to, da si ji všeč?

Fant 2: »Če je ne bi želel prizadeti, bi se raje zlagal, da imam punco.«

Vprašanje: Torej bi lagal?

Fant 2: »Da.«

Vprašanje: Bi sliko zbrisal ali ne?

Fant 2: »Ne.«

Vprašanje: Tvoj prijatelj ti iz šale vzame telefon. Vidi sliko. Pošlje si sliko na svoj telefon. Kaj boš storil?

Fant 2: »V bistvu ne morem nič. Rekel bi mu samo, da naj ne pošilja naokrog.«

Vprašanje: Misliš, da te bo poslušal?

Fant 2: »Ne.«

Fant 3

Vprašanje: Neka punca ti pošlje svojo neprimerno fotografijo. Kaj boš naredil?

Fant 3: »Sliko bi si zagotovo shranil v galerijo ter sošolcu napisal, kaj se je zgodilo in mu poslal sliko.«

Vprašanje: Poslal si mu sliko in on to zagotovo pošlje dalje. Kaj boš pa sedaj?

Fant 3: »Sošolca bi počakal in mu zagrozil, naj neha to pošiljati naokrog.«

Vprašanje: Slika se je že tako razširila, da tega ne moreš več nadzorovati. Prijateljice tiste punce te začnejo spraševati, zakaj si sliko poslal naprej (ne moreš se jih rešiti). Kaj boš rekel ali naredil?

Fant 3: »Rekel bi jim, da nimam nič s tem, saj je bila ona tista, ki je sliko poslala meni.«

Vprašanje: Rekle bi ti, da kljub temu, da ti je ona to poslala, ni lepo, da si to širil naprej. Kaj pa bi rekel na to?

Fant 3: »Saj nisem jaz kriv, jaz sem to samo enemu človeku poslal. Preprosto se je pač sprožila verižna reakcija.«

Vprašanje: Sedaj je vpletena tudi policija. Pokličejo te na zaslihanje, kaj boš rekel ali naredil? Priznal resnico ali se poskušal rešiti tega?

Fant 3: »Sigurno ne bi priznal krivde, ker nisem kriv in bi obrazložil celotno situacijo. Ampak, če bi me natančno vprašali, bi odgovoril, da mi je poslala fotografijo, jaz pa sem enostavno poslal naprej.«

Vprašanje: Torej si že direktno priznal svojo krivdo?

Fant 3: »Ampak tu se ni kršil noben zakon v Ustavi Republike Slovenije, tako da nisem kriv.«

S pridobljenimi odgovori smo želeli prikazati kratko verigo metuljevega efekta ter kako lahko iz domnevno nepomembne odločitve vplivamo na nadaljnji potek dogodkov. Pri teh intervjujih je bila vsaka malenkost zelo pomembna. Ugotovili smo, da so dekleta nekoliko resneje pristopila k intervjujem in se bolje vživljala v situacije kakor fantje. Na izbiro odgovorov je vplivalo tudi, ali je bila oseba najin sošolec, prijatelj ali pa kdo drug iz šole. Tudi karakter intervjuvanca je pomembno vplival na odgovore. Ob tem ni pomemben samo njihov karakter in odločitve, temveč tudi čas in prostor pred odločitvijo. Začetni pogoj smo vedno dali enak, pot naprej pa so si intervjuvanci krojili sami. Fantje so večinoma odgovarjali tako, da je bilo njim v prid, saj takih situacij ne jemljejo tako resno kakor dekleta, kar je morda posledica tega, da se večina deklet v puberteti prej »zresni« kot fantje. Dekleta pa so bila obzirnejša in bolj prijazna do vseh ter niso gledala samo nase in na svojo prijateljico, temveč so izbirala poti, ki bi bile najboljše za vse.

Ugotovili smo, da so večini učencev pomembnejši prijateljski odnosi in mnenja vrstnikov, kakor pa delo in skrb za šolo.

S tem lahko potrdimo 4. hipotezo, ki pravi, da je učencem v 3. vzgojno-izobraževalnem obdobju vpliv vrstnikov pomemben.

4.3 Rezultati intervjuja z Leo Majcen Bratuša, univ. dipl. psih. klinične psihologije:

1. Verjamete, da se vse zgodi z razlogom ali verjamete, da se stvari pač zgodijo po naključju?

»Ljudje že ves čas svojega obstoja iščemo razlage za pojave, ki smo jim priča. Nekatere si razlagamo bolj, druge manj uspešno, nekateri so nam torej bolj, drugi manj razumljivi. Sama verjamem, da ničesar ni mogoče razumeti ločeno od konteksta, v katerem se zgodi, ter da vselej nek dogodek oz. sama interpretacija slednjega vpliva na to, kako se bomo odzvali v prihodnje.«

2. Imajo otroci, ki jih obravnavate »težave«, ki bi lahko bile posledice nekih dejanj njihovih staršev? (npr. alkoholizem, zloraba, zanemarjanje ...)

»Vsekakor prav nobenih težav, s katerimi se ljudje srečujemo, ne moremo razumeti na ustrezen način, če ne preučimo celotnega konteksta, v katerem se je pojavljalo. Na nas vplivajo naše genetske predispozicije (npr. temperamentne poteze), ki s sooblikovanjem vplivov iz okolja, kamor prav gotovo spadajo naši odnosi v družini, vrstniški skupini, šolskem okolju ipd., ustvarijo pogoje za naše odzivanje v situacijah, v katerih se znajdemo. Vsekakor gre za interakcijo, odzivi in vedenje staršev vplivajo na vedenje in odzive otrok ter obratno, odzivi in vedenje otrok vplivajo istočasno tudi na odzive in vedenje staršev. Ker smo vsak zase individuum, pa se prav nobenem od nas na identično situacijo ne odziva enako – nekoga tako lahko neko vedenje zelo zaznamuje, drugi se bo odzval povsem drugače in nanj ne bo imelo tolikšnega vpliva.«

3. Ali menite, da k otrokovemu razvoju in vzgoji pripomorejo samo starši in učitelji ter okolica ali je to odvisno tudi od karakterja ter drugačnega pogleda na svet z otrokove strani?

»Odgovor na vprašanje je v osnovi podan že v odgovoru na predhodno vprašanje. Na otrokov razvoj vplivajo tako genske predispozicije (npr. temperamentne poteze) kot samo okolje, v katerem se otrok nauči določenih odzivov na različne situacije, ki jih je deležen. Vsekakor ne smemo pozabiti, da gre za interakcije v socialnem okolju, znotraj katerih sooblikujemo drug drugega.«

4. Ali se pri vas »zdravijo« otroci, ki so žrtev metuljevega efekta?

»Sama bi težko govorila o »metuljevem efektu«. Vsekakor pa seveda prepoznamo, da lahko majhni, celo komaj opazni, odkloni na določenega otroka, ki si v skladu s svojimi zmožnosti interpretira nek dogodek, zelo pomembno vplivajo ter determinirajo njegove zmožnosti interpretacije nadaljnjih situacij. Ko obravnavamo njihove težave, pogosto ugotovimo, da je do njih prišlo predvsem zaradi izkrivljene interpretacije preteklih dogodkov. Sprva so razvili določeno vedenje, da so se z njim zavarovali, sčasoma pa je to preraslo v problem, saj z njim niso zmogli več obvladovati določenih zahtev, ki so bile zanje težke.«

5. Ste se srečali z veliko primerov, da so se napake staršev pojavljale pri otrocih? Npr. kadili so starši in sedaj kadijo tudi njihovi otroci?

»Osebno se mi ne zdi ustrezno posploševati in napovedovati, da bo otrok gotovo delal nekaj, kar dela njegov starš. Vemo pa gotovo, da se bo določenih vedenj bolj verjetno posluževal, če so bile v njegovem primarnem okolju sprejemljive.«

6. Ali menite da se bo to nadaljevalo tudi na njihove otroke in potem vnuke in pravnuke ...?

»Vzorci vedenja se prenašajo, kot sem že omenila predhodno, toda zagotovo nikoli ne bomo vedeli, saj vstopamo v socialne situacije z različnimi posamezniki in ves čas vplivamo drug na drugega.«

4.4 Rezultati intervjuja z gospodom Kristjanom Nedogom, dr. med., spec. psihiatrije:

1. Ali ste že kdaj zdravili primer ali vsaj podobnega temu, da je oseba nosila močne posledice metuljevega efekta? (Da je eden ali več dogodkov vplivalo na njegovo nesrečo in če bi takrat drugače razmišljal (pa ni), bi bilo njegovo življenje drugačno.)

»Vsekakor. Veliko naših pacientov pride k nam zaradi posledic nekih svojih dejanj, ki bi jih naredili drugače, če bi vedeli, kaj se bo zgodilo. Večini pacientov se bolezen razvije od znotraj brez nekih vidnih zunanjih razlogov. Vsi ostali pa so v življenju naredili nekaj narobe ali bili v neugodnih okoliščinah ali pa zapadli v depresijo.«

2. Ali je večina primerov z metuljevim efektom imela težave z izgubo kake materialne dobrine (velike vsote na računih) ali izgube nečesa, kar se ne da povrniti z denarjem (izguba družinskega člana)?

»Ja, pa tudi ne. Mi zdravimo ljudi, ki se jim sesuje njihov svet ali življenje. So pa primeri različni: lahko izgubijo partnerja ali pa nekdo drug umre, izgubijo službo, se ločijo, izgubijo otroka ...Veliko tega je, kar se z denarjem ne da povrniti.«

3. Ali se vaši pacienti zavedajo razloga za nastalo bolezen ali ne?

»Obe vrsti ljudi sta. So ljudje, ki prepoznajo razlog, zakaj so prišli v stisko, veliko je pa takih, ki se sploh ne zavedajo razloga. To so tisti ljudje, ki imajo razlog nekje v preteklosti npr. v otroštvu. Je pa zanimivo, da taki razlogi lahko povzročijo neke specifične težave, ki sploh ne izgledajo duševne (glavobol, mravljinčenje, nespečnost). Gredo k zdravniku in tam ne najdejo nobenih težav in so telesno zdravi. In ko na koncu več ne vedo, kaj bi, gredo k psihiatru. Psihiatri pa ponavadi najdejo težave, če ne v aktualnem življenju, pa jih najdejo v preteklosti. Navadno pa si teh težav odrasli sploh ne priznavajo. To je vse odvisno od ega. Imamo tri kategorije človekovega obstoja. Eno je super ego, drugo je jaz ego (to je tisti, ki smo ga podedovali po starših), tretji pa je it (ono), nagonski ego, ki nas sili samo v ugodje (živalski nagon). Ego »jaz« pa mora shajati med tema dvema in najti ravnovesje. In sedaj nas ego sili, da si ne priznam in počasi trpim (npr. sošolci me malo zbadajo in jaz si tega ne dovolim, da bi to videl. Kasneje pa začnem popuščati v šoli, ker ne morem biti več zbran, ker mi to ne gre iz glave in tudi ne spim dobro). In kasneje psihiatri iz teh neznačilnih simptomov najdejo razlog za težavo. Se pa to največkrat odraža na kvaliteti spanja, ker je spanje ravnovesje telesnega in duševnega zdravja. Človek se mora čez dan dobro počutiti, da lahko dobro spi.«

4. Verjamete, da se vse zgodi z razlogom ali verjamete, da se stvari zgodijo zaradi naključja?

»V naključja ne verjamem. Verjamem, da se vse zgodi z razlogom, od nas pa je odvisno, ali smo ga mi v trenutku sposobni prepoznati. Kar nekaj stvari, ki se dogaja, se nam zdi brez veze, ampak se kasneje dostikrat izkaže, da je bilo vse skupaj za nas dobro, včasih pa tudi ne ali pa mi ne prepoznamo tega.«

5. Podobno kot uspevajo fraktali; če nekega začetnega pogoja ne bi bilo, se niti posledice tega pogoja ne bi zgodile. Kaj menite, kdaj se začnejo začetni pogoji in kakšni ponavadi so?

»Odkvisno je, kako daleč gremo. Jaz sem mnenja, da človeški um, čeprav se dobro razvijamo, ugotavljamo nekatere stvari in vsaka generacija več ve, ampak smo še zelo daleč od tega, da bi se do resnice dokopali. Ljudje zagotovo vplivamo drug na drugega, nekateri celo govorijo, da živimo v večih vesoljih. To so res tisti strogi fiziki, ki trdijo, da sta za vsakim našim dejanjem podani dve možnosti npr. vzamem kovanec in ga vržem, ali bo cifra ali glava, z vsakim takim dejanje ustvarimo novo vesolje. Vržem kovanec in pade na cifro in sedaj vsi mi, ki smo rekli, da bo cifra ali videli to cifro, živimo v tem vesolju naprej do konca življenja. Vsi ostali, ki pa so videli ali predvideli glavo, pa živijo v drugem vesolju naprej. In se ustvarja neskončen niz vesolij, ki se kar naprej mrežijo. Težko je reči, kje in kakšni so začetni pogoji; odkvisno kako daleč gremo.«

Iz intervjujev z obema strokovnjakoma smo razbrali, da naključij ni, vendar je naše življenje posledica okoliščin, v katerih živimo. Otroška psihologinja je poudarila, da na razvoj otroka in njegovo vedenje vpliva več dejavnikov, ki se med seboj povezujejo in prepletajo. Omeniti moramo vpliv okolja, saj ima le-to pomembno vlogo pri odraščanju. Ne smemo zanemariti genskih predispozicij, na katere ne moremo vplivati. Pomemben je vpliv vrstnikov in šolsko okolje. Tudi način vzgoje, ki ga je deležen otrok, pomembno vpliva na njegovo osebnost.

Hipotezo 3 lahko delno potrdimo, saj na odzive in vedenje otrok vplivajo vedenje in odzivi staršev, vendar imajo pri tem še pomembno vlogo genske predispozicije, okolje, v katerem otrok odrašča, ter tudi vrstniki.

Psihiater, ki zdravi odrasle, je povedal, da imajo vsi pacienti nek začetni pogoj, ki se kasneje v življenju morda ne pokaže direktno, temveč preko nekega telesnega obolenja (npr. glavoboli, nespečnost). Nekateri odrasli še sami ne razumejo začetnih pogojev, saj je razlog za njihove težave zelo prikrit ali daleč v otroštvu. Zato jim psihiatri pomagajo soočiti se s težavami in jih tudi rešiti.

Iz pridobljenih odgovorov lahko potrdimo Hipotezo 2, ki pravi, da na dojetanje sveta v odrasli dobi vplivajo dogodki iz otroštva.

5 DISKUSIJA

Teorijo kaosa smo vpletli v vsakdanje življenje in ugotovili, da je metuljev efekt del našega vsakdana. Vsaka naša najmanjša odločitev bo vplivala na nek (bolj ali manj) pomemben dogodek. Najmanjša sprememba začetnega stanja bi lahko povzročila popolnoma drugačen izid, kar potrди dvojno nihalo, ki v nekem vzorcu izriše pot. Če bi nihalo začelo nihati v drugi smeri, bi pot bila izrisana popolnoma drugače. Na dvojno nihalo vpliva smer začetka gibanja ter okolica. V našem življenju na nas in naše obnašanje ter dolgoročni izid življenja vplivajo v veliki meri starši, vrstniki, okolica, v manjši meri pa tudi vsi ljudje, s katerimi se v življenju srečamo. Začetna stanja so pomembna, saj so ključna za nadaljnje dogodke ter končno stanje. Če bi začetno stanje bilo pod drugačnimi pogoji, določeni dogodki ne bi imeli možnosti se odviti takrat ali pa sploh kdajkoli. Vmesna dejanja se nam zato morda zdijo popolnoma nepomembna, kar pa ni res, saj so posledica začetnega stanja in prav tako vodijo do končnega stanja. To smo raziskali z intervjuji, v katerih smo dekleta postavili v situacijo s prijateljico, fante pa v nasprotno situacijo, ter opazovali, kako delujejo v določenem okolju ter kakšno pot bodo izbrali. S pridobljenimi rezultati smo želeli prikazati kratko verigo metuljevega efekta ter kako lahko iz domnevno nepomembne odločitve (npr. pri dekletih, ali boš poslušala prijateljico ali se boš učila), dobimo na koncu neko zelo težko rešljivo stanje. Pri tem intervjuju je bila vsaka najmanjša malenkost v izbiri odgovora zelo pomembna. Pomembno je bilo tudi, katerega spola je bila oseba, kajti dekleta so nekako bolj resno pristopila in se tudi bolje vživela v situacijo, kakor fantje. Ugotovili sva, da so večini učencev pomembnejši prijateljski odnosi in mnenja vrstnikov, kakor pa delo in skrb za šolo. Vsak učenec je s pomočjo odločitev prišel do svojega konca. Konce lahko primerjamo z našimi življenji; niti dva človeka ne živita popolnoma enako življenje. Vsi imamo drugačno ozadje, drugačne starše, genske predispozicije, vrstnike ter okolico.

Ljudje si situacije in prav tako metuljev efekt razlagamo različno. Na metuljev efekt ljudje nimamo istega pogleda in ko si razlagamo metuljev efekt ni popolnoma pravilne razlage, saj je tema obširna in dejavniki so nemogoči za nadzorovanje, saj jih je preveč. To pomeni, da prihodnosti nikoli ne bomo mogli napovedati in da dolgoročnega napovedovanja vremena nikoli ne bo, saj ne moremo imeti pod kontrolo vseh metuljev, kaj šele čisto vse dejavnike. Ob tem pa moramo poudariti pomen okolice. V določenih naravnih okoljih določena veriga lahko poteče, v drugih ne. Na primer, na Japonskem se lahko zgodi cunami, v Sahari pa to ni mogoče. Torej, naravni pojavi so v veliki meri povezani z okoljem. Pri ljudeh predstavlja okolica kraj, kjer živimo ali kjer smo se rodili in pod kakšnimi pogoji. Človek iz velikega mesta s premožnimi starši bo veliko lažje prišel na univerzo, kot pa oseba, ki se je rodila v revščini in v okolju, kjer je vojna. Velik primer metuljevega efekta imamo Adolfa Hitlerja. Hitler je bil velik navdušenec akvarelov. Hotel se je vpisati na umetniško akademijo, vendar ni bil sprejet, saj so ga na stranišču zalotili s cigareto, zato se je podal v politiko. V prvi svetovni vojni je skoraj umrl. Ker pa je preživel, pa je v drugi svetovni vojni umrlo zaradi njega na milijone ljudi. Iz tega povzamemo, da je zaradi ene same cigarete umrlo na milijone ljudi. Če cigarete ne bi skadil, bi ga sprejeli na akademijo, nikoli se ne bi ukvarjal s politiko in nikoli ne bi umrlo toliko ljudi in zgodovina bi se odvijala popolnoma drugače.

Prvi začetni pogoji so se odvijali že davno v preteklosti, pred obstojem človeka. Vse, kar se je v preteklosti zgodilo, je vodilo do sveta, kot ga poznamo danes. Če bi bila v daljni preteklosti najmanjša sprememba, morda na svetu ne bi živeli ljudje, ki živimo danes, ampak bi to bile popolnoma druge osebe.

6 ZAKLJUČEK S SMERNICAMI ZA NAPREJ

Odkar smo se prvič pogovarjali o metuljevem efektu ter na sploh o teoriji kaosa, smo izvedeli veliko več, kot smo pričakovali. Na podlagi metuljevega efekta bi se ljudje lahko začeli bolj zavedati svojih dejanj in kakšne posledice bodo prinesle. Vsaka naša najmanjša odločitev je ključnega pomena za nadaljnje življenje. Lahko bi začeli razmišljati, kako mi vplivamo na druge in kako drugi vplivajo na nas. Na žalost si okolice in ljudi okrog nas nismo izbrali in včasih nismo edini, ki vplivamo na svoje življenje. Želimo si, da bi čim več ljudi živel pod podobnimi pogoji ter da bi bilo čim manj razlik med ljudmi. Želimo si tudi, da bi bogatejše države pomagale ljudem iz revnejših držav, tako da bi imeli vsi podobne pogoje za izobrazbo ter normalno in prijetno življenje.

Zavedamo se, da za zdrav razvoj družbe potrebujemo čustveno zrele ljudi. Že v zgodnji mladosti bi morali dajati več poudarka duševnemu zdravju ljudi, saj se bo bomo le-tako razvili v odgovorne in čustveno inteligentne osebnosti.

Spoznali sva, da je bila najina raziskovalna naloga koristna za najino osebno rast, saj sva se prvič spustili tako globoko v to temo, ter začeli tudi drugače razmišljati. Zavedati sva se začeli, da si lahko vsak človek metuljev efekt razlaga drugače, saj je to temo težko raziskati, kar pomeni, da ni odgovora, ki bi bil popolnoma pravi. Meniva, da je pri vseh raziskovalnih nalogah najpomembnejše, da si širimo obzorje, raziskujemo nekaj, kar nas zanima, saj to zelo pomaga pri osebni rasti, kar pa sva definitivno dosegli z najino raziskovalno nalogo.

7 VIRI IN LITERATURA

- Fractal Foundation (b.d.). Pridobljeno 30. 1. 2018 s
<http://fractalfoundation.org/resources/what-is-chaos-theory/>
- HealthResearchFunding.org (4.10.2017). Pridobljeno 26. 2. 2018 s
<https://healthresearchfunding.org/butterfly-effect-chaos-theory-explained/>
- Russell, P. (1986). Knjiga o možganih (izdana 1979). Ljubljana: DZS.
- Gleick, J.(1991). Kaos : rojstvo nove znanosti. Ljubljana: DZS.

Viri slik:

- Korban Črnjavič, M. (2018). Intervju z gospodom Kristjanom Nedogom [Fotografija].
- Cronshaw, D. (2007). Fractal show the beauty of mathematics [Fotografija na spletu]. Pridobljeno 26. 2. 2018 s
<http://www.theherald.com.au/story/4634719/neverending-story-of-beautiful-fractals-photos/>
- Lorenzov atraktor. (2016) V Wikipedija, b. d. [Fotografija na spletu]. Pridobljeno 27. 2. 2018 s https://sl.wikipedia.org/wiki/Teorija_kaosa

Viri filmov:

- Dickson, L. (20. oktober 2000). Daj naprej [film].
- Bress, E. Mackye Gruber, J. (22. januar 2004). Učinek metulja [film].
- Leonetti, J. R. (10. avgust 2006). Učinek metulja 2 [film].

8 PRILOGE

8.1 Vprašanja za intervju

Kristijan Nedog

1. Ali ste že kdaj zdravili primer ali vsaj podobnega temu, da je oseba nosila močne posledice metuljevega efekta? *(Da je eden ali več dogodkov vplivalo na njegovo nesrečo in če bi takrat drugače razmišljal (pa ni), bi bilo njegovo življenje drugačno.)*
2. Ali je večina primerov z metuljevim efektom imela težave z izgubo kake materialne dobrine *(velike vsote na računih)* ali izgube nečesa, kar se ne da povrniti z denarjem *(izguba družinskega člana)*?
3. Ali se vaši pacienti zavedajo razloga za nastalo bolezen ali ne?
4. Verjamete, da se vse zgodi z razlogom ali verjamete, da se stvari zgodijo zaradi naključja?
5. Podobno kot uspevajo fraktali; če nekega začetnega pogoja ne bi bilo, se niti posledice tega pogoja ne bi zgodile. Kaj menite, kdaj se začnejo začetni pogoji in kakšni ponavadi so?

Lea Majcen Bratuša

1. Verjamete, da se vse zgodi z razlogom ali verjamete, da se stvari pač zgodijo po naključju?
2. Imajo otroci, ki jih obravnavate »težave«, ki bi lahko bile posledice nekih dejanj njihovih staršev? *(npr. alkoholizem, zloraba, zanemarjanje ...)*
3. Ali menite, da k otrokovemu razvoju in vzgoji pripomorejo samo starši in učitelji ter okolica ali je to odvisno tudi od karakterja ter drugačnega pogleda na svet z otrokove strani?
4. Ali se pri vas »zdravijo« otroci, ki so žrtev metuljevega efekta?
5. Ste se srečali z veliko primerov, da so se napake staršev pojavljale pri otrocih? *Npr. kadili so starši in sedaj kadijo tudi njihovi otroci?*
6. Ali menite da se bo to nadaljevalo tudi na njihove otroke in potem vnuke in pravnuke ...?