

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA FARMACIJO

ANA ROMANIČ

**DIPLOMSKA NALOGA**

UNIVERZITETNI ŠTUDIJ FARMACIJE

Ljubljana, 2014

Univerza v Ljubljani

Fakulteta *za farmacijo*



ANA ROMANIČ

**RAZVOJ EPIDEMIOLOŠKIH MODELOV ZA OCENO  
RAZŠIRJENOSTI MOTNJE POZORNOSTI S HIPERAKTIVNOSTJO  
PRI OTROCIH V SLOVENIJI**

**DEVELOPMENT OF THE EPIDEMIOLOGICAL MODELS TO  
ESTIMATE THE PREVALENCE OF ATTENTION DEFICIT  
HYPERACTIVITY DISORDER AMONG CHILDREN IN SLOVENIA**

Ljubljana, 2014

Diplomsko nalogo sem opravljala na Fakulteti za farmacijo pod mentorstvom doc. dr. Igorja Locatellija, mag. farm. in somentorstvom asist. Mateja Štuheca, mag. farm., spec.

#### ZAHVALA

*Najlepša hvala mentorju doc. dr. Igorju Locatelliju, mag. farm. in somentorju asist. Mateju Štuhecu, mag. farm., spec. za vso strokovno pomoč, potrpežljivost in usmerjanje med izdelavo diplomske naloge.*

*Iskrena hvala staršem, da so mi omogočili ta študij ter me podpirali in spodbujali v vseh teh letih.*

#### IZJAVA

Izjavljam, da sem diplomsko nalogo samostojno izdelala pod vodstvom mentorja doc. dr. Igorja Locatellija, mag. farm., in somentorstvom asist. Mateja Štuheca, mag. farm., spec.

Ljubljana, junij 2014

Ana Romanič

Predsednik diplomske komisije: prof.dr. Stanko Srčič

Član diplomske komisije: doc.dr. Tihomir Tomašič

**KAZALO VSEBINE**

<b>KAZALO SLIK</b> .....	IV
<b>KAZALO PREGLEDNIC</b> .....	V
<b>SEZNAM OKRAJŠAV</b> .....	VI
<b>POVZETEK</b> .....	VII
<b>ABSTRACT</b> .....	VIII
<b>1. UVOD</b> .....	1
1. 1. ZGODOVINA ADHD .....	3
1. 2. DEFINICIJA ADHD .....	5
1. 3. DIAGNOSTICIRANJE ADHD .....	7
1. 3. 1. OCENJEVALNI VPRAŠALNIKI ZA ADHD .....	8
1. 3. 2. DIAGNOSTIČNI KRITERIJI ADHD .....	9
1. 4. ZDRAVLJENJE ADHD .....	9
1. 4. 1. FARMAKOLOŠKO ZDRAVLJENJE ADHD .....	9
1. 5. INCIDENCA IN PREVALENCA ADHD V SVETU .....	11
1. 6. EPIDEMIOLOGIJA .....	12
1. 6. 1. INCIDENCA ALI POJAVNOST .....	12
1. 6. 2. PREVALENCA ALI RAZŠIRJENOST .....	14
<b>2. NAMEN DELA</b> .....	15
<b>3. METODE</b> .....	16
3. 1. PODATKI .....	16
3. 1. 1. PODATKOVNA ZBIRKA ZUNAJBOLNIŠNIČNE ZDRAVSTVENE STATISTIKE (ZUBSTAT).....	16
3. 1. 2. STATISTIKA PREBIVALSTVA .....	16
3. 1. 3. OSTALI PODATKI .....	17
3. 2. INCIDENCA ADHD .....	17
3. 3. PREVALENCA ADHD .....	18
3. 3. 1. RAZVOJ MODELOV ZA OCENO INCIDENCE .....	18
3. 4. PRIMERJAVA MED SPOLOMA .....	25
3. 5. PRIMERJAVA MED ZDRAVSTVENIMI REGIJAMI .....	25
<b>4. REZULTATI</b> .....	26
4. 1. IZRAČUNI ŠTEVILA OTROK IN MLADOSTNIKOV Z ADHD PO PETIH MODELIH.....	26
4. 2. STOPNJA INCIDENCE OTROK IN MLADOSTNIKOV Z ADHD V SLOVENIJI ZA LETO 2012	32
4. 3. STOPNJA PREVALENCE OTROK IN MLADOSTNIKOV Z ADHD V SLOVENIJI ZA LETO 2012 .....	34

4. 2. NAPOVEDI VREDNOSTI INCIDENCE IN PREVALENCE OTROK IN MLADOSTNIKOV Z ADHD V SLOVENIJI ZA LETO 2020.....	37
4. 4. ADHD PO SPOLU V SLOVENIJI .....	43
4. 5. ADHD PO ZDRAVSTVENIH REGIJAH V SLOVENIJI .....	44
<b>5. RAZPRAVA</b> .....	46
5. 1. POMANJKLJIVOSTI PODATKOVNE BAZE IN OMEJITVE RAZISKAVE .....	46
5. 2. PRIMERJAVA EPIDEMIOLOŠKIH MODELOV .....	47
5. 3. PRIMERJAVA MED DRŽAVAMI.....	50
5. 4. PRIMERJAVA MED REGIJAMI IN SPOLOM.....	50
<b>6. SKLEPI</b> .....	52
<b>LITERATURA</b> .....	54
<b>PRILOGE</b> .....	61

**KAZALO SLIK**

<b>Slika 1:</b> Letne incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji od 1997 do 2012....	20
<b>Slika 2:</b> Linearna funkcija incidence ADHD. ....	22
<b>Slika 3:</b> Eksponentna funkcija incidence ADHD.....	23
<b>Slika 4:</b> Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji.....	33
<b>Slika 5:</b> Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji.....	33
<b>Slika 6:</b> Stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji.....	35
<b>Slika 7:</b> Stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji.....	36
<b>Slika 8:</b> Število otrok, starih od 0 do 19 let, po letih od 2004 do 2013.....	38
<b>Slika 9:</b> Napoved stopnje incidence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji za leto 2020. ....	39
<b>Slika 10:</b> Napoved stopnje incidence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji za leto 2020.....	39
<b>Slika 11:</b> Napoved stopnje prevalece otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji.....	41
<b>Slika 12:</b> Stopnjo prevalece otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji.....	43
<b>Slika 13:</b> Povprečje stopenj incidenc otrok in mladostnikov z ADHD izraženih na 100.000 prebivalcev v posamezni zdravstveni regiji.....	45

**KAZALO PREGLEDNIC**

<b>Preglednica I:</b> Delež odraslih.....	21
<b>Preglednica II:</b> Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 1.....	26
<b>Preglednica III:</b> Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 2 .....	27
<b>Preglednica IV:</b> Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 3.....	28
<b>Preglednica V:</b> Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 4. Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 prebivalcev .....	30
<b>Preglednica VI:</b> Povprečne starosti in standardni odkloni po letih.....	31
<b>Preglednica VII:</b> Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 5 .....	32
<b>Preglednica VIII:</b> Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 otrok in mladostnikov .....	34
<b>Preglednica IX:</b> Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 prebivalcev.....	36
<b>Preglednica X:</b> Izračun števila prebivalcev do leta 2020.....	37
<b>Preglednica XI:</b> Napoved stopnje prevalence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji .....	40
<b>Preglednica XII:</b> Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji .....	42
<b>Preglednica XIII:</b> Izračun deleža fantov z ADHD .....	44
<b>Preglednica XIV:</b> Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD izražena na 100.000 prebivalcev v posamezni zdravstveni regiji.....	45

## **SEZNAM OKRAJŠAV**

<b>ADHD</b>	Attention Deficit Hyperactivity Disorder ali motnja pomanjkanja pozornosti s hiperaktivnostjo
<b>MKB-10</b>	Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene
<b>DSM</b>	The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders ali Diagnostični in statistični priročnik o duševnih motnjah
<b>ZDA</b>	Združene države Amerike
<b>ZUBSTAT</b>	podatkovna zbirka Zunajbolnišnične zdravstvene statistike
<b>NIJZ</b>	Nacionalni inštitut za javno zdravje Republike Slovenije (prej Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije-IVZ)



## POVZETEK

ADHD ali motnja pomanjkanja pozornosti s hiperaktivnostjo je ena izmed najpogostejših razvojnih motenj pri otrocih in mladostnikih z glavnimi simptomi nepozornosti, hiperaktivnosti in impulzivnosti. Znaki motnje se odražajo na vseh življenjskih ravneh, tako na vedenjskem, intelektualnem, kot tudi na socialnem področju in vplivajo na kakovost življenja bolnikov ter njihovih svojcev. Prevalenca ADHD v svetu med otroki in mladostniki je po nekaterih podatkih od 1–5 %. V mnogih državah, vključno s Slovenijo, kljub svoji pomembnosti v smislu javnega zdravja, incidenca in prevalenca ADHD nista dobro raziskani. Podatki o prevalenci ADHD so potrebni za napovedovanje ekonomskega bremena ADHD in načrtovanja nadaljnje potrebe v prepoznavanju, diagnosticiranju in zdravljenju ADHD.

Namen diplomske naloge je na podlagi izračuna iz modelov oceniti epidemiološke parametre incidence in prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji in jih primerjati z ostalimi državami. V ta namen smo razvili pet epidemioloških modelov za izračun ocene števila otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji, na podlagi tega smo izračunali stopnji incidence in prevalence otrok in mladostnikov z ADHD. Izhodiščne epidemiološke podatke smo pridobili iz Podatkovne zbirke Zunajbolnišnične zdravstvene statistike (ZUBSTAT), ki jo ureja Nacionalni inštitut za javno zdravje republike Slovenije (NIJZ). Za razvoj epidemioloških modelov smo uporabili podatke od leta 1997 do leta 2012. V letu 2012 je bila stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji 96 na 100.000 otrok in mladostnikov ter 18 na 100.000 prebivalcev. Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji v letu 2012 je bila med 743 in 809 na 100.000 otrok in mladostnikov ter med 143 in 155 na 100.000 prebivalcev. Ugotovili smo, da sta incidenca in prevalenca ADHD v Sloveniji manjši kot v ZDA, Nemčiji in Veliki Britaniji. V Sloveniji je več fantov z ADHD kot deklet, razmerje je 4,7 in je primerljivo z ostalimi državami. Na podlagi ekstrapolacije epidemioloških modelov ocenjujemo da bo v letu 2020 število bolnikov v Sloveniji predvidoma naraslo za 20-25 %. Rezultati diplomske naloge kažejo potrebo po timski obravnavi ADHD, zgodnjem diagnosticiranju ADHD in povečevanje bremena motnje v prihodnosti.

## **ABSTRACT**

ADHD or Attention Deficit Hyperactivity Disorder is one of the most common developmental disorders in children and adolescents with its core symptoms of hyperactivity, impulsivity and inattention. Signs of ADHD are reflected in all aspects of life levels, such as behavioral, intellectual and social and affect the quality of patients' life and their families. The worldwide prevalence of ADHD is 1-5 % among children and adolescents. In many countries, including Slovenia, despite its importance in terms of public health, the incidence and prevalence of ADHD are not well researched. The ADHD prevalence data are needed to predict the economic burden of ADHD and planning further needs in identifying, diagnosing and treating ADHD.

The main aims of this paper are based on the calculation of epidemiological models to estimate the parameters of the incidence and prevalence of children and adolescents with ADHD in Slovenia and compare them with other countries. For this purpose, we have developed five epidemiological models to calculate estimated number of children and adolescents with ADHD in Slovenia. On the basis of these models we calculated the rate of incidence and prevalence of children and adolescents with ADHD. Input epidemiological data were obtained from the database of medical statistics (ZUBSTAT), which is managed by the National Institute of Public Health of the Republic of Slovenia (NIJZ). For the development of epidemiological models, we used the data from years 1997 to 2012. In the year 2012 the incidence rate of children and adolescents with ADHD in Slovenia is 96 per 100,000 children and adolescents and 18 per 100,000 inhabitants. The prevalence rate of children and adolescents with ADHD in Slovenia in year 2012 was between 743 and 809 per 100,000 children and adolescents, and between 143 and 155 per 100,000 inhabitants. We found out that the incidence and prevalence of ADHD in Slovenia is lower than in USA, Germany and Great Britain. In Slovenia there are more boys than girls diagnosed with ADHD, the ratio is 4.7 and is comparable with other countries. Based on an extrapolation of the epidemiological models, we estimate that in 2020 the total number of patients in Slovenia will increase for 20-25 %. The results of this paper indicate the need for a team treatment and early diagnosis of ADHD and the increasing burden of disorder in the future.

# 1. UVOD

ADHD (angl. Attention Deficit Hyperactivity Disorder) ali motnja pomanjkanja pozornosti s hiperaktivnostjo je ena najpogostejših razvojnih motenj pri otrocih in mladostnikih z glavnimi simptomi nepozornosti, hiperaktivnosti in impulzivnosti. Čeprav je nekoč veljalo, da je ADHD zlasti motnja otrok in mladostnikov, danes vemo, da se ADHD v večini primerov nadaljuje tudi v odrasli življenjski dobi. Znaki motnje se odražajo na vseh življenjskih ravneh, tako na vedenjskem, intelektualnem, kot tudi na socialnem področju in vplivajo na kakovost življenja bolnikov ter njihovih svojcev (1, 2).

Nepozornost se lahko odraža na intelektualnem, poklicnem ali socialnem področju bolnika. Posameznik se v teh primerih težko osredotoči na določeno stvar ter njegovo pozornost zlahka pritegnejo zunanji dražljaji. Posamezniki s to motnjo ne dajejo veliko pozornosti na podrobnosti, delajo napake pri šolskih in drugih nalogah ter delo pogosto površno opravijo. Redno imajo težave z vztrajnostjo pri delu ali drugih aktivnostih in imajo predvsem težave z zaključevanjem le-teh. Zdi se, da so njihove misli drugje, da ne sledijo navodilom tretje osebe. Težave imajo z organizacijo nalog in dejavnosti ter z organizacijo časa. Izogibajo se nalogam, ki zahtevajo miselni napor in konstantno koncentracijo. Hiperaktivnost se pogosto kaže v stalnem gibanju. Posamezniki so nezmožni nadzorovati lastno gibanje ter imajo težave mirno sedeti še posebej tam, kjer je potrebno sedeti dlje časa, npr. v šoli ali službi. Hiperaktivnost se lahko odraža kot prekomerno govorjenje in pogosto preskakovanje tematik v govoru. Kaže se lahko na različne načine in se razlikuje glede na starost posameznika. Impulzivnost je hitro in nepremišljeno odzivanje. Bolniki pogosto odgovarjajo na vprašanja še preden jih slišijo do konca, drugim skačejo v besedo in prekinjajo pogovore. So nepotrpežljivi, imajo težave s čakanjem v vrsti, ravnavajo brez razmišljanja in se tvegano vedejo (1, 2, 3).

V večini svetovnih držav se uporabljata dve mednarodni klasifikaciji bolezni za diagnosticiranje ADHD, in sicer: Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene (MKB-10), ki motnjo poimenuje hiperkinetična motnja ter Diagnostični in statistični priročnik o duševnih motnjah, četrta izdaja (angl. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition, s krtico DSM -IV), ki motnjo poimenuje ADHD (3). Čeprav obstajajo določene razlike v kriterijih med obema klasifikacijama, v zadnjem času veliko avtrojev uporablja v

znanstveni terminologiji izključno ADHD, kar je razvidno npr. iz števila objav v bazi PubMed/Medline za Nemčijo, kjer sicer že od leta 1998 uporabljajo klasifikacijo MKB-10 (4). Zatorej bomo tudi mi pri našem delu izključno uporabljali kratico ADHD.

ADHD je kronična vedenjska motnja, ki prizadene 1 od 20 otrok v Združenih državah Amerike (ZDA) (5). Včasih je bila znana kot bolezen otroštva (6). Najprej so predvidevali obstoj ADHD samo v mladosti in odraščanju, vendar danes vemo, da je ADHD prisotna tudi pri odraslih. Rezultati nedavnih študij so pokazali, da pri 30-60 % otrok simptomi ADHD ne izginejo v adolescenci, ampak se nadaljujejo v odraslo dobo (5, 6). Ocena prevalence ADHD med odraslimi je 2,5-4 % (6).

Simptomi ADHD imajo znaten vpliv na posameznika v celotnem življenju. Otroci z ADHD so izpostavljeni večjemu tveganju za dolgoročne negativne izide, kot sta nižja izobrazba in problemi pri zaposlovanju. Slaba koncentracija, hiperaktivnost in impulzivnost so pogoste značilnosti že predšolskih otrok. Prisotno je lahko tudi uporniško vedenje, slabe socialne spretnosti in zaostanek v razvoju. Vsaj 65 % otrok z ADHD ima eno ali več sočasnih bolezni in/ali motenj kot so npr. disleksija in razvojne motnje v koordinaciji. V šoli se pogosto pridružijo še agresivno vedenje, posebne učne težave, zavrnitev s strani vrstnikov in njihovih staršev ter nizko samospoštovanje. V mladostništvu pogosto pride do zmanjšanja hiperaktivnosti, vendar pa pomanjkanje pozornosti in impulzivnost pogosto ostane v odrasli dobi. Mladi z ADHD imajo povečano tveganje za učni neuspeh, najstniške nosečnosti in kriminalna vedenja. Za odrasle z ADHD je značilno, da pogosto menjajo delovna mesta in imajo težave z delodajalci in sodelavci. Pri njih je večje tveganje za uporabo drog, alkohola in težave v partnerskih zvezah (2, 7).

Ocena prevalence ADHD v svetu je 3-9 % med otroki in mladostniki (8). Po kriterijih DSM-IV je z ADHD diagnosticiranih 5 % otrok in mladostnikov mlajših od 18 let. Po MKB-10 je prevalenca le 1 % (9). V mnogih državah, vključno s Slovenijo, kljub svoji pomembnosti v smislu javnega zdravja, incidenca in prevalenca ADHD nista dobro raziskani. V Sloveniji slovenskih smernic za zdravljenje in diagnostiko ADHD nimamo na voljo, prav tako ne obstaja register bolnikov z ADHD in podatki o prevalenci te motnje.

ADHD predstavlja finančno breme za posameznika, njegovo družino in družbo (10). Stroški se kažejo na različnih področjih, najpomembnejše breme je izgubljena

produktivnost na delovnem mestu, ki običajno presega neposredne stroške zdravstvenega in socialnega varstva (10, 11).

Posledično so podatki o prevalenci ADHD potrebni za napovedovanje ekonomskega bremena ADHD (angl. disease burden) in načrtovanju nadaljnje potrebe v prepoznavanju, diagnosticiranju in zdravljenju ADHD v Sloveniji.

Zatorej je cilj diplomske naloge izračunati incidenco in prevalenco otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji v letu 2012 z uporabo različnih epidemioloških modelov.

## 1. 1. ZGODOVINA ADHD

Pregled zgodovine motnje kaže, da o otrocih, ki kažejo znake pomanjkanja pozornosti, hiperaktivnosti in impulzivnosti piše več avtorjev v zadnjih 200 letih. Veliko zgodovinskih opisov je skladnih s sodobnimi diagnostičnimi merili za ADHD (12). Terminologija, ki se uporablja za opis ADHD se je tekom zgodovine veliko spreminjala. V drugi izdaji diagnostičnega in statističnega priročnika duševnih motenj, znanih kot DSM-II (1968), so motnjo poimenovali "hiperkinetična reakcija otroštva". Leta 1980 je bil v DSM-III dodan izraz motnja pomanjkanja pozornosti (angl. Attention Deficit Disorder, s kratico ADD), z ali brez hiperaktivnosti. Leta 1987 so v DSM-III-R motnjo poimenovali motnja pomanjkanja pozornosti s hiperaktivnostjo oz. ADHD. Tako je ostalo tudi v poznejših verzijah, vključno s sedanjo DSM-5 (13-16). Izraz ADHD se posledično uporablja še danes.

Prvi primer motnje, ki se je pokazala podobna ADHD, je odkril Sir Alexander Crichtona leta 1798. Opisal je več indikacij, ki so podobne ADHD, kot je opredeljeno v veljavnih merilih DSM-IV-TR. Navaja kratkotrajno zbranost in čezmerno reagiranje na dražljaje iz okolja. Poroča, da se motnja lahko "rodi z osebo" in "če se rodi z osebo, se pokaže v zelo zgodnjem življenjskem obdobju". Opazil je tudi težave pri učenju in v šoli, kar je pogosto videti pri otrocih z ADHD. Vse znake, ki jih je spremljal Sir Crichtona lahko povežemo z ADHD, a njegovi opisi ne odražajo v celoti trenutnega pojma ADHD (12).

Heinrich Hoffmann, nemški zdravnik, je postal znan kot avtor knjige "Struwwelpeter", ki vsebuje tudi zgodbo "Zappelphilipp" ("Nemiren Phil"), ki je danes priljubljena prisposoba za otroke z ADHD. Zgodba ponazarja družinski konflikt pri večerji, ki ga je povzročilo nemirno obnašanje sina. V zgodbi je oče pričakoval nedostojno vedenje svojega sina za

mizo, kar kaže, da ni šlo za edinstven ali občasen dogodek. V DSM-IV-TR je navedeno, da so za diagnozo ADHD potrebni znaki, ki trajajo vsaj 6 mesecev. Dejstvo, da Philippovi starši postanejo v zgodbi zelo jezni, lahko namiguje na drug DSM-IV-TR kriterij, da vedenje otrok, ki trpijo zaradi ADHD, pogosto povzroča konflikte in "znatno poslabšanje na področju socialnega življenja" (12).

V začetku dvajsetega stoletja sta Sir George Frederic Still in Tredgold podala prvi najbolj očitni opis motnje ADHD. Leta 1902 je Still govoril o problemu "okvara moralne kontrole", ki naj bi bila prirojena. Opozarjal je na nenavadna stanja pri otrocih, kjer so prisotni nemir, nepozornost, samopoškodovanje in uničevalnost (17). Opisal je 20 primerov otrok s takšno "napako" brez splošnega poslabšanja intelekta in brez fizične bolezni. Opazil je 15 primerov fantov in 5 primerov deklet, kar je v skladu z običajno opaženim razmerjem med moškim in ženskim spolom pri otrocih in mladostnih z ADHD. Pri večini otrok so se znaki pokazali pred starostjo 7 let, kar je danes eden od diagnostičnih kriterijev po DSM-IV-TR (12).

Tredgold je leta 1908 predstavil povezavo med zgodnjo poškodbo možganov in kasnejšimi vedenjskimi ali učnimi težavami (12). To je potrdila tudi epidemija encefalitisa (1917-1918), ki je odigrala pomembno vlogo v zgodovini ADHD in je vplivala na nadaljnji znanstveni razvoj koncepta ADHD. Pri mnogih otrocih, ki so preboleli encefalitis, so se pokazale spremembe v vedenju, čustvena nestabilnost, učne težave, motnje spanja, tiki in depresija. Otroci so pogosto postali hiperaktivni, razdražljivi, nedružabni, destruktivni, nemirni in v šoli neobvladljivi (12, 17). Sklepali so, da se navedene spremembe zgodijo zaradi minimalnih poškodb možganov in začeli so uporabljati izraz minimalna cerebralna disfunkcija (17).

Leta 1932 sta nemška zdravnik Franz Kramer in Hans Pollnow poročala "o hiperkinetični bolezni v otroštvu". Najbolj očitni simptom hiperkinetične bolezni je izjemna fizična aktivnost, saj ti otroci težko vztrajajo na mestu ter tekajo gor in dol po sobi. Opis je zelo podoben sedanji opredelitvi hiperaktivnosti, enemu izmed glavnih znakov ADHD. Otroci, ki jih opisujeta, pogosto ne morejo izpolniti postavljenih nalog in se ne morejo osredotočiti na zastavljene naloge. Takšno pomanjkanje vztrajnosti in sposobnosti osredotočiti se na določeno nalogo, je mogoče opaziti pri otrocih z ADHD. Opisujeta tudi nestabilnost v razpoloženju, povečano razdražljivost, pogoste napade besa in težnje, da postanejo agresivni, kar so značilni znaki impulzivnosti. Poročala sta, da so znaki prisotni že v prvih

treh ali štirih letih otrokovega življenja, in da vrh dosežejo pri šestih letih, kar je dodaten pomemben diagnostični kriterij po DSM-IV-TR. Opisi Kramerja in Pollnowa izpolnjujejo vse tri glavne simptome ADHD. Vzpostavila sta koncept hiperkinetične bolezni, ki je zelo podoben sedanjemu konceptu ADHD (17).

## 1. 2. DEFINICIJA ADHD

MKB-10, ki jo objavlja Svetovna zdravstvena organizacija (angl. World Health Organization, s kratico WHO), hiperkinetično motnjo uvršča v skupino vedenjskih in čustvenih motenj, ki se navadno začnejo v otroštvu in adolescenci (F90-F98). Zanj je značilen zgodnji nastanek, navadno v prvih petih letih življenja, pomanjkanje vztrajnosti pri dejavnostih, ki zahtevajo kognitivno zavzetost in težnja seliti se od ene dejavnosti k drugi, ne da bi katerokoli dokončali, skupaj z dezorganizirano slabo usmerjeno in pretirano aktivnostjo. Hiperkinetični otroci so pogosto nepremišljeni in impulzivni, nagibajo se k nezgodam in so brez socialnih zavor, večkrat se znajdejo v disciplinskih konfliktih, med otroci so manj priljubljeni in lahko postanejo izolirani. Splošna je prizadetost kognitivnih funkcij, pogosti so specifični zaostanki v motoričnem in govornem razvoju, sekundarni znaki pa vključujejo disocialno vedenje in nizko samospoštovanje. Motnja je razdeljena na štiri kategorije (18, 19):

1. F90.0 Motnja aktivnosti in pozornosti. Vključuje motnjo s hiperaktivnostjo, hiperaktivnostno motnjo in sindrom s hiperaktivnostjo.
2. F90.1 Hiperkinetična motnja vedenja. Je povezana z vedenjsko motnjo.
3. F90.8 Druge vrste hiperkinetična motnja.
4. F90.9 Hiperkinetična motnja, neopredeljena. Vključuje hiperkinetično reakcijo v otroštvu in mladosti ter hiperkinetični sindrom.

Klasifikacija Združenje ameriških psihiatrov (ang. American Psychiatric Association, s kratico APA) DSM-IV za to motnjo uporablja izraz-primanjkljaj pozornosti in motnja hiperaktivnosti (ADHD). Kriteriji za določanje motnje so znaki nepozornosti, nemirnosti in impulzivnosti (1).

1. Znaki pomanjkanja pozornosti. Vsaj šest spodaj naštetih znakov, ki trajajo vsaj šest mesecev pri otroku ali mladostniku (1):

- težko se osredotoči na podrobnosti, dela napake pri šolskem delu in ostalih dejavnostih,
- ima težave pri vzdrževanju pozornosti pri nalogah in igri,
- pogosto se zdi, kot da ne posluša, čeprav ga direktno oговорimo,
- težko sledi navodilom, ne dokonča domačih nalog in ostalih zaposlitev,
- ima težave z organizacijo pri nalogah in dejavnostih,
- pogosto se izogiba nalogam, kjer je potreben miselni napor (šolske ali domače naloge),
- pogosto izgublja stvari (igračke, šolske potrebščine ...),
- hitro ga zmotijo zunanji dražljaji,
- pogosto pozablja na svoje obveznosti.

2. Znaki hiperaktivnosti-impulzivnosti. Vsaj šest od naštetih znakov, ki trajajo vsaj šest mesecev (1):

*Hiperaktivnost:*

- pogosto maha z rokami ali nogami in se pozibava na stolu,
- težko sedi na miru, kadar se to od njega pričakuje,
- pogosto teka naokoli ali pleza, ko to ni primerno,
- pri igranju in ostalih dejavnostih se težko tiho zaposli,
- je vedno v gibanju,
- pogosto prekomerno govori.

*Impulzivnost:*

- pogosto odgovori na vprašanje, še preden ga je slišal do konca,
- težko počaka na vrsto,
- pogosto moti ostale ali se vmešava v njihove aktivnosti (prekine pogovor, vpade v igro).



Ta opredelitev omogoča določitev tri vrste motnje, oz. podkategorije:

1. ADHD, kombinirana oblika, če so v zadnjih šestih mesecih bili izraženi kriteriji 1 in 2.
2. ADHD z izraženimi znaki nepozornosti, če so v zadnjih šestih mesecih bili izraženi kriteriji 1, ne pa tudi kriteriji 2.
3. ADHD z izraženimi znaki hiperaktivnosti in impulzivnosti, če so v zadnjih šestih mesecih bili izraženi kriteriji 2, ne pa tudi 1.

### 1. 3. DIAGNOSTICIRANJE ADHD

Za diagnosticiranje ADHD ne obstaja enoten standardizirani test. Pri postavitvi diagnoze si zdravstveni delavci pomagajo s postavljenimi diagnostičnimi kriteriji in ocenjevalnimi lestvicami v obliki vprašalnikov. Za postavljanje diagnoze je pomembno daljše opazovanje vedenja in anamneza, ki jo dobimo od staršev in učiteljev. Z enim samim opazovanjem ni mogoče postaviti diagnoze, saj so znaki motnje v okoliščinah, ki za otroka niso poznane (zdravniška soba) in pod nadzorom manj izraženi in manj opazni. Večja verjetnost je, da se znaki pojavijo v skupinskih situacijah, npr. na igrišču ali v šoli (20). Postavitev diagnoze zahteva sodelovanje otroka, staršev in učiteljev kot tudi kliničnih psihologov, pedopsihiatrov in drugih specialistov (21).

Najtežje je diagnozo postaviti v predšolskem obdobju, vendar starši otrok z ADHD že takrat poročajo o prekomerni aktivnosti, nezbranosti, težji obvladljivosti ter slabši gibalni spretnosti. Pogosto poročajo tudi o motnjah spanja, hranjenja ter prekomernem joku. V šoli postanejo težave oz. vedenja, ki so bila doma moteča, bolj očitna in težje sprejemljiva za okolico, zato je diagnozo v šolskem obdobju lažje postaviti. Težavam se pridružijo še učne težave ter antisocialno vedenje. Veliko osnovnih težav v adolescenci delno izzveni ali se intenzivnost znakov zmanjša. Običajno so prisotne težavne na področju šolskih veščin, težave na emocionalnem področju (npr. depresivnost in anksioznost), težave pri vzpostavljanju in vzdrževanju socialnih kontaktov ter na vedenjskem področju (npr. agresivnost). Osebe z ADHD pogosto tvegajo in se zapletajo v rizične ali celo življenjsko nevarne situacije. V odrasli dobi so lahko pri nekaterih prisotne psihične težave in razne oblike odvisnosti (npr. droge, igre na srečo in alkohol) (22, 23).

Za diagnozo ADHD je torej potrebno opraviti diferencialno diagnozo in izključiti ostale motnje in bolezni, ki imajo lahko podobne znake kot ADHD.

### 1. 3. 1. OCENJEVALNI VPRAŠALNIKI ZA ADHD

Ocenjevalni vprašalniki so pomembno orodje pri ocenjevanju in diagnosticiranju otrok z vedenjskimi težavami in spremljanju odziva na zdravljenje. Glavne prednosti so v njihovi preprosti in hitri uporabi, točnosti in natančnosti, zgoščenosti, široki uporabi, ki nam pomaga v pridobivanju informacij o otrokovem vedenju doma in v šoli.

Prvi ocenjevalni vprašalnik je bil Connorsov ocenjevalni vprašalnik za učitelje leta 1969 (ang. Connors Teacher Rating Scale, s kratico CTRS). Sestavljen je bil iz 39 vprašanj in je pokazal učiteljev pogled na vedenje otroka v razredu. Leta 1998 je bil vprašalnik revidiran (CTRS-R), skrajšan je bil na 28 vprašanj in tako omogočil lažje ocenjevanje motnje. Ocenjevalni vprašalniki za učitelje so pomemben del ocenjevanja in diagnosticiranja ADHD pri otrocih. Zagotovijo potrebne podatke o obnašanju otroka v šoli in med vrstniki. Kot zanesljivi in uporabni so se pokazali tudi ocenjevalni vprašalniki za starše, npr. Connorsov vprašalnik za starše (ang. Connors Parent Questionnaire, s kratico CPRS-R). Ugotovljeno je bilo, da točnost podatkov iz ocenjevalnih vprašalnikov za starše pomaga pri klinični diagnozi ADHD. Starši so pomemben vir informacij, saj poznajo otrokovo zgodovino kot tudi trenutni položaj otroka, prepoznajo prednosti in slabosti otroka, ki jih ni mogoče oceniti s standardnim psihometričnim testiranjem. Ocenjevalni vprašalniki za učitelje so v povprečju bolj zanesljivi kot ocenjevalni vprašalniki za starše in so bolj občutljivi na hiperaktivno vedenje otroka. Vsi ocenjevalni vprašalniki imajo nekaj težav z zanesljivostjo in veljavnostjo, vendar ko združimo več vidikov vrednotenja, se vprašalniki izkažejo za koristno orodje pri vrednotenju prisotnosti znakov bolezni in vrednotenju odziva na zdravljenje. Tako starši kot učitelji lahko izpolnijo vprašalnik pod pogojem, da so otroka opazovali najmanj štiri tedne. Obstajajo tudi skrajšane verzije Connorsovih ocenjevalnih vprašalnikov kot je IOWA Connors in samoocenjevalni vprašalniki za mladostnike (s kratico CASS), ki ga v starosti med 12 in 17 let izpolnijo sami (24).

Najbolj pogosto uporabljen vprašalnik, tako s strani staršev, učiteljev kot tudi zdravnikov, je ADHD ocenjevalni vprašalnik IV (angl. ADHD Rating Scale IV). V psihiatriji se splošno pogosto uporablja tudi CGI-I (angl. Clinical Global Impression-Improvement), ki se uporablja tudi pri drugih duševnih motnjah in boleznih, npr. depresiji.

### **1. 3. 2. DIAGNOSTIČNI KRITERIJI ADHD**

Diagnostični kriteriji za ocenjevanje in prepoznavanje ADHD izhajajo iz dveh mednarodno veljavnih medicinskih klasifikacij, in sicer DSM-IV ter MKB-10. V Evropi in v Sloveniji prevladuje uporaba MKB-10 (3). V obeh klasifikacijah je natančno določeno, da je za postavitev diagnoze ADHD pomembno, da so simptomi prisotni vsaj v dveh ali več situacijah (dom in šola), ter da trajajo daljše časovno obdobje (2, 3).

Po klasifikaciji DSM-IV, ki se v svetu najbolj pogosto uporablja, za diagnosticiranje ADHD, mora otrok zadostiti vsaj šestim kriterijem pomanjkanja pozornosti, da lahko pri njem diagnosticiramo težave s pozornostjo, ter vsaj šestim kriterijem hiperaktivnosti-impulzivnosti, da lahko diagnosticiramo težave s hiperaktivnostjo in impulzivnostjo. Težave morajo trajati neprekinjeno vsaj šest mesecev in se pojavljati v več situacijah. Vplivati morajo na moteno funkcioniranje na šolskem, socialnem ali delovnem področju (1).

Kriteriji obeh medicinskih klasifikacij smo podrobneje opisali v poglavju 1. 2. Definicija.

### **1. 4. ZDRAVLJENJE ADHD**

Zdravljenje ADHD je različno in vključuje v glavnem psihološke, izobraževalne in vedenjske ukrepe ter farmakološko zdravljenje ali kombinacije navedenih. Najbolj učinkoviti način zdravljenja bolnikov z ADHD se večinoma priporoča uporaba kombinacije zdravil in nefarmakološkega zdravljenja (npr. kognitivno-vedenjska terapija) (21). Cilj zdravljenja je zmanjšanje glavnih simptomov bolezni. Nezdravljena ADHD je pogosto povezana z neuspehom v šoli, slabimi odnosi z družino, učitelji in prijatelji, ter razvojem sočasnih psihičnih znakov, kot so npr. tesnoba, depresija in zloraba snovi (6). Najpomembnejše je farmakološko zdravljenje motnje, zato ga v nadaljevanju podrobneje predstavljamo.

#### **1. 4. 1. FARMAKOLOŠKO ZDRAVLJENJE ADHD**

Za zdravljenje ADHD se najpogosteje uporabljata metilfenidat ter atomoksetin. Metilfenidat je stimulans, atomoksetin pa nestimulans. Sta simpatomimetika s ciljnim delovanjem v osrednjem živčnem sistemu. V primeru, da je zdravljenje z metilfenidatom ter atomoksetinom neuspešno lahko uporabimo tudi ostale učinkovine, npr. triciklične antidepressive, bupropion in nekatera druga zdravila (21, 25). Kljub temu, da se ostala

zdravila, razen stimulansov, uporabljajo v zdravljenju ADHD, so stimulansi zdravila izbora pri zdravljenju bolnikov z ADHD, saj so se izkazali za najbolj učinkovita zdravila (21, 26, 27).

#### **1. 4. 1. 1. STIMULANSI**

Leta 1937 je Charles Bradley poročali o pozitivnem učinku stimulansov pri otrocih z različnimi vedenjskimi motnjami. Opravil je raziskavo na 30 otrocih z vedenjskimi motnjami, starih od 5 do 14 let. Zdravil jih je z benzedrinom in pri tem ugotovil izjemne spremembe v vedenju. Najbolj spektakularna opažena sprememba v vedenju je bila izredno izboljšana zmogljivost v šoli pri približno polovici otrok. Otroci so bili bolj zainteresirani za delo in so ga hitreje in natančneje izvedli, postali so tudi čustveno bolj umirjeni, ne da bi izgubili zanimanje za okolico (12).

Trenutno je zdravljenje s stimulansi najpogosteje uporabljeno zdravljenje pri otrocih z ADHD. Benzedrin (angl. benzedrine) je bil prvi stimulans, ki so ga predpisovali hiperaktivnim otrokom in ni več v uporabi. Danes je metilfenidat v različnih oblikah zdravilo prve izbire za zdravljenje ADHD. Spojina je bila prvič sintetizirana leta 1944, sintetiziral jo je Leandro Panizzon. Tržiti so jo začeli leta 1954 pod imenom Ritalin®. V začetku so ga uporabljali za zdravljenje številnih bolezni, motenj in stanj, kot so: kronična utrujenost, depresivna stanja, psihoze povezane z depresijo in narkolepsijo. Vendar pa je njegov najbolj izjemen učinek zmanjšanje znakov ADHD. Metilfenidat v različnih farmacevtskih oblikah je dolgo veljal za najbolj učinkoviti psihostimulans in je najpogosteje predpisano zdravilo za zdravljenje ADHD v svetu še danes (12).

Metilfenidat je v Sloveniji na voljo pod različnimi imeni, kot sta Ritalin® in Concerta®, v dveh različnih oblikah sproščanja, s takojšnjim in kombinacijo podaljšanega in takojšnjega sproščanja. V Sloveniji ima odobreno indikacijo za zdravljenje motnje pozornosti s hiperaktivnostjo pri otrocih, starih 6 let in več, in mladostnikih. Metilfenidat je blag spodbujevalec (stimulans) centralnega živčnega sistema, ki bolj izrazito kot na motorične deluje na mentalne aktivnosti. Blokira ponovni privzem noradrenalina in zlasti dopamina v presinaptične nevrone in poveča sproščanje teh monoaminov v zunajnevronske prostor. Izboljšuje pozornost, budnost in koncentracijo, prav tako poveča budnost in zmanjša utrujenost. Pogosti neželeni učinki so živčnost, nespečnost, anoreksija, zmanjšanje apetita

in zmanjšanje telesne mase. Lahko se pojavijo tudi glavoboli, slabost, omotica, prebavne motnje, aritmije ter hipertenzija (27, 28, 29).

#### **1. 4. 1. 2. ATOMOKSETIN**

V Sloveniji je registrirano zdravilo Strattera®, ki vsebuje atomoksetin. Je edino registrirano zdravilo z indikacijo za zdravljenje odraslih z ADHD v Sloveniji. Čeprav se je v večini študijah in metaanalizah izkazal za manj učinkovito zdravilo kot oblike metilfenidata, se uporablja prednostno v primerih odvisnosti od drog, neprenašanja metilfenidata ali neželenih učinkov. Atomoksetin je močan selektiven zaviralec presinaptičnega prenašalca noradrenalina, brez neposrednega delovanja na prenašalce serotonina ali dopamina. Ni derivat amfetamina, ne spada med psihostimulanse in ne povzroča odvisnosti. Povečuje pozornost in zmanjšuje hiperaktivnost ter impulzivnost. Neželeni učinki so zmanjšanje apetita, slabost, nespečnost, lahko pa se pojavijo tudi glavoboli, motnje v srčnem prevajanju, omotičnost ter tahikardija (27, 30).

### **1. 5. INCIDENCA IN PREVALENCA ADHD V SVETU**

Raziskava narejena z vključenimi otroci iz ZDA starimi od 8 do 15 let, za obdobje od leta 2001 do 2004, je pokazala, da 8,7 % otrok izpolnjuje merila za ADHD po DSM-IV kriterijih (31). Povzetek zdravstvene statistike ameriških otrok leta 2009 pa navaja, da je v ZDA prevalenca ADHD 3-5 % populacije in 9 % pri 3-17 letnih otrocih in mladostnikih (32).

V Veliki Britaniji so leta 2010 objavili raziskavo, ki je vključevala 964 otrok in mladostnikov in je pokazala, da je prevalenca ADHD pri otrocih in mladostnikih 8 % (33). Leta 2012 je bila objavljena raziskava, ki je pokazala, da je incidenca ADHD pri otrocih in mladostnikih starih od 6 do 12 let narasla iz 1,2 % leta 2003, na 1,3 % leta 2008, pri otrocih in mladostnikih starih od 13 do 17 let pa iz 0,4 % na 0,6 %. Prevalenca otrok in mladostnikov starih od 6 do 12 let je narasla iz 4,8 % leta 2003 na 9,2 % leta 2008, ter pri otrocih in mladostnikih starih od 13 do 17 let iz 3,6 % na 7,4 % (6).

V Nemčiji so leta 2007 rezultati raziskave KIGGS (nem. Kinder und Jugendgesundheitssurvey) pokazali, da je prevalenca med otroci in mladostniki 4,8 %. Prevalenca pri otrocih starih 3 do 6 let je 1,5 % in naraste na 5,6 % pri otrocih in mladostnikih starih od 14 do 17 let (34).

Tako v ZDA kot v Veliki Britaniji in Nemčiji je incidenca motnje pri fantih pogostejša kot pri dekletih (6, 31-34). ADHD se 4 do 5 krat pogosteje odkrije pri fantih kot dekletih. Raziskave kažejo, da je 75 % deklet z motnjo ADHD spregledanih. V primerjavi s fanti dekleta izražajo manj hiperaktivnosti in agresivnosti, pogosteje kažejo znake nepozornega podtipa ADHD, ki se težje opazi. Nepozoren podtip ADHD vključuje pozabljenost, težave pri poslušanju, plahost, tesnobo in bojzljivost. Otroci s tem podtipom so diagnosticirani le v 50 % primerov (17, 35).

Glede na rezultate epidemioloških raziskav se zdi, da je motnja najpogosteje diagnosticirana v ZDA, vendar je to predvsem zaradi razlik v diagnostičnih praksah kot najverjetneje dolge zgodovine zdravljenja in prepoznavanja motnje v ZDA. V resnici je incidenca ADHD po vsem svetu podobna (8). Za Slovenijo podatkov o incidenci in prevalenci ADHD ni na voljo.

## **1. 6. EPIDEMIOLOGIJA**

Epidemiologija je veda o proučevanju porazdelitve zdravstvenih pojavov in njihovih determinant v populaciji. Tovrstno proučevanje izvajamo s pomočjo epidemioloških metod. Vse kar povezujemo z zdravjem nekega prebivalstva je lahko predmet epidemioloških raziskav. Predvsem so predmeti epidemioloških raziskav pojavi kot so bolezni, dejavniki in determinante, ki jih povezujemo z nastankom bolezni, posledice bolezni, smrt, zdravstvene okvare, ipd. Mere, ki jih uporabljamo v epidemiologiji so razvrščene v tri skupine:

- mere pogostosti pojavov,
- mere povezanosti med pojavi,
- mere potencialnega učinka ali vpliva pojavov na ljudi.

Mere pogostosti pojavov razvrščamo v dve skupini: prevalenčne mere ali na kratko prevalenca in incidenčne mere ali na kratko incidenca. Razlika med njima je, da prevalenčne mere opazujejo stanje pojava, incidenčne mere pa njegovo dinamiko (36).

### **1. 6. 1. INCIDENCA ALI POJAVNOST**

Incidenca izraža pojavljanje novih primerov bolezni v populaciji. Gre za število novih primerov pojava (bolezni) v populaciji posameznikov, ki so na začetku določenega

časovnega intervala brez pojava, vendar pa so izpostavljeni tveganju za njegov nastanek. Splošna enačba je (36):

$$I = \frac{N \text{ novi primeri}}{N \text{ ogr}}$$

Enačba 1: Splošna enačba družine incidenčnih mer.

kjer je  $I$  incidenca,  $N$  novi primeri je število na novo zbolelih oseb v obdobju opazovanj, ter  $N$  ogr število vseh ogroženih oseb v populaciji na začetku obdobja opazovanja.

Ogroženo populacijo moramo vedno zelo natančno opredeliti (prebivalci določenega območja, starostna skupina). To je skupina ljudi, za katere obstaja možnost, da bodo zboleli oziroma bodo dobili značilnosti proučevanega problema (36).

Incidenco delimo glede na različne kriterije (36):

1. Absolutna in relativna incidenca.

Relativno incidenco izražamo v obliki relativnega števila. Izrazimo jo lahko na več načinov:

- kot incidenčno tveganje - število novih primerov bolezni deljeno s številom vseh prebivalcev na začetku obdobja opazovanja
- kot stopnjo incidence (v epidemiološkem pomenu) - število novih primerov bolezni deljeno s številom vseh prebivalcev na začetku obdobja opazovanja, pomnoženo s pomnoževalcem
- kot incidenčne obete - število novih primerov bolezni deljeno s številom oseb, ki v opazovalnem obdobju niso zboleli
- kot stopnjo incidence osebe-čas - število novih primerov bolezni deljeno s količino osebe-čas, v katero so zajete informacije o številu ogroženih oseb in času, v katerem so bile ogrožene

Absolutno incidenco pa izražamo v obliki absolutnega števila (frekvence).

2. Kumulativna in delna incidenca. Kumulativna incidenca je število ljudi, pri katerih se v času opazovanja pojavi opazovani zdravstveni pojav. Delna incidenca je število novih primerov opazovanega pojava v delu celotnega obdobja opazovanja.
3. Letna, mesečna, tedenska itd. incidenca. Incidenco lahko delimo glede na dolžino opazovanega obdobja, na primer na mesečno, tedensko, letno, 5-letno ipd. Letna

incidenca je v praksi najpogosteje izražena in predstavlja število novih primerov opazovanega pojava v enem letu.

### 1. 6. 2. PREVALENCA ALI RAZŠIRJENOST

Prevalenca izraža stanje opazovanega pojava v populaciji (stanje bolezní ali drugih zdravstvenih stanj) takrat, ko ga opazujemo. Meri breme bolezní oziroma njeno moč v populaciji v času opazovanja. Izraža število, delež ali stopnjo vseh primerov opazovane bolezní v populaciji v času opazovanja. Čas opazovanja pa je lahko trenutek ali krajše obdobje. Splošna enačba je (36):

$$P = \frac{N \text{ vsi primeri}}{N \text{ pop}}$$

Enačba 2: Splošna enačba družine prevalenčnih mer.

kjer je  $P$  prevalenca,  $N \text{ vsi primeri}$  je število vseh oseb z boleznijo v času opazovanja, ter  $N \text{ pop}$  število vseh oseb v populaciji v času opazovanja.

Prevalenco delimo glede na različne kriterije (36):

#### 1. Absolutna in relativna prevalenca.

Relativno prevalenco izražamo v obliki relativnega števila. Izrazimo jo lahko na več načinov:

- kot prevalenčno tveganje - število vseh primerov bolezní deljeno s številom vseh oseb v populaciji
- kot stopnjo prevalence (v epidemiološkem pomenu) - število vseh primerov bolezní deljeno s številom vseh oseb v populaciji v trenutku opazovanja pomnoženo s pomnoževalcem
- kot prevalenčne obete - število vseh primerov bolezní deljeno s številom oseb brez bolezní v trenutku opazovanja

Absolutno prevalenco pa izražamo v obliki absolutnega števila.

#### 2. Točkovna in obdobjna prevalenca. Točkovna prevalenca izraža breme bolezní v trenutku opazovanja. Obdobjna prevalenca pa izraža breme bolezní v obdobju opazovanja.



## **2. NAMEN DELA**

Namen diplomske naloge je oceniti incidenco in prevalenco ADHD v Sloveniji in ju primerjati z ostali državami. V ta namen bomo razvili pet epidemioloških modelov za izračun ocene števila otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji in na podlagi tega izračunali stopnjo incidence in stopnjo prevalence otrok in mladostnikov z ADHD. Rezultate vseh petih modelov bomo med seboj primerjali in pogledali kakšna so odstopanja med posameznimi modeli. Prevalenco bomo primerjali s podatki o prevalenci ADHD v ZDA, Veliki Britaniji in Nemčiji. Prav tako bomo napovedali število bolnikov z ADHD v Sloveniji za leto 2020 ter analizirani kakšen je trend pojava bolezni po spolu in po zdravstvenih regijah v Sloveniji.

Predpostavljamo, da je v Sloveniji podobna incidenca in prevalenca otrok in mladostnikov z ADHD kot v zgoraj navedenih državah. Z našim delom bomo prispevali k boljšemu poznavanju nacionalne in regionalne epidemiologije ADHD v Sloveniji, nakazali trend incidence in prevalence motnje v prihodnosti ter prikazali uporabo tovrstnih modelov v epidemiologiji kot uporabno orodje v državah, ki nimajo svojega registra bolnikov z ADHD, kot je Slovenija.

## 3. METODE

### 3. 1. PODATKI

#### 3. 1. 1. PODATKOVNA ZBIRKA ZUNAJBOLNIŠNIČNE ZDRAVSTVENE STATISTIKE (ZUBSTAT)

Izhodiščne epidemiološke podatke smo pridobili iz ZUBSTAT, ki jo ureja Nacionalni inštitut za javno zdravje republike Slovenije (NIJZ). Za razvoj epidemioloških modelov smo uporabili podatke od leta 1997 do leta 2012. Podatkovna zbirka vsebuje informacije o na novo diagnosticiranih bolnikih z ADHD v Sloveniji. V podatkovni zbirki je zabeležen vsak prvi obisk v ambulantah na primarni ravni zdravstvenega varstva zaradi določene diagnoze, torej je vsaka nova diagnoza zabeležena samo enkrat. Podatki v podatkovni zbirki NIJZ so kodirani po MKB-10. Hiperkinetična motnja (F90) po kriterijih MKB-10 vsebuje:

- motnjo aktivnosti in pozornosti (F90.0),
- hiperkinetično motnjo vedenja (F90.1),
- druge vrste hiperkinetične motnje (F90.8),
- neopredeljeno hiperkinetično motnjo (F90.9).

Predpostavili smo, da je hiperkinetična motnja po MKB-10 enakovredna ADHD po DSM-IV, kot so postopali številni avtorji, kjer v njihovih deželah uporabljajo MKB-10 (37, 38).

Podatkovna zbirka nam ponuja informacije o spolu in starostni kategoriji bolnika ter o regiji izvajalca ambulantne dejavnosti. Podatkovna zbirka ne omogoča ločitev bolnikov z več diagnozami od tistih, ki imajo samo ADHD. V naši raziskavi smo se omejili na otroke in mladostnike, torej na bolnike stare 19 let ali manj (Priloga 1).

#### 3. 1. 2. STATISTIKA PREBIVALSTVA

Podatke o številu prebivalcev v Sloveniji v posameznem letu po starostnih skupinah smo pridobili od Statističnega urada Republike Slovenije. Za izračun rezultatov modelov smo potrebovali podatke o številu prebivalcev v posameznem letu od leta 1997 do leta 2013, podatke o številu vseh 19 letnikov v posameznem letu ter podatke o številu vseh otrok in mladostnikov, starih od 0 do 19 let, v posameznem letu. Podatke o skupnem številu

prebivalcev za posamezno leto, od 1997 do 2013, smo pridobili iz Podatkovnega portala SI-STAT, kjer so podatki zabeleženi na dan 1. 7. določenega leta (39). Podatke o številu otrok in mladostnikov ter podatke o številu 19 letnikov od 1997 do 2007 smo pridobili iz Statističnih letopisov Republike Slovenije, kjer so podatki o številu prebivalcev po starosti in spolu zabeleženi na dan 30. 6. določenega leta in 31. 12. določenega leta (40-50). Uporabili smo podatke o številu prebivalcev dne 30. 6. določenega leta. Podatke za leta od 2008 do 2013 smo pridobili iz tabel Podatkovnega portala SI-STAT, kjer so podatki zabeleženi za polletje (51). Zabeleženi so kot H1, to je po stanju 1. 1. ter H2 je po stanju 1. 7. V tem primeru smo izračunali povprečje obeh polletij ter tako približno ocenili število ljudi na dan 30. 6. (Priloga 2).

Podatke o številu prebivalcev v posamezni zdravstveni regiji od leta 2001 do leta 2012 smo pridobili iz Zdravstvenih statističnih letopisov objavljenih na spletni strani NIJZ (52-63). Podatke o številu prebivalcev v posamezni zdravstveni regiji od 1997 do 2000 smo pridobili iz Statističnih letopisov Republike Slovenije (40-43) (Priloga 3).

### **3. 1. 3. OSTALI PODATKI**

Podatke o incidenci in prevalenci ADHD v primerljivih državah smo dobili iz znanstvenih člankov iz podatkovne baze Medline/Pubmed. Kot iskalni profil smo uporabili: "ADHD" and "prevalence" and USA, "ADHD" and "prevalence" and UK in "ADHD" and "prevalence" and Germany. Te tri države smo izbrali, ker je bilo v podatkovni bazi Medline/Pubmed največ posameznih zadetkov z iskalnim profilom: "ADHD" and "ime države" največ zadetkov med vsemi svetovnimi državami.

### **3. 2. INCIDENCA ADHD**

Iz podatkovne zbirke ZUBSTAT smo dobili skupno število na novo diagnosticiranih bolnikov z ADHD, torej letno incidenco bolezni. V podatkovni zbirki so prikazani prvi obiski bolnikov, pri katerih je bila hiperkinetična motnja razlog za obisk v ambulantah na primarni ravni zdravstvenega varstva. Oseba, ki je bila v določenem letu prvič diagnosticirana z ADHD in v prejšnjem letu ni imela te diagnoze, je bila všteta v incidenco. Ker smo raziskovali incidenco in prevalenco ADHD samo pri otrocih in mladostnikih do 19 let, smo pri vsakem letu odšteli vse bolnike starejše od 19 let.

### 3. 3. PREVALENCA ADHD

Prevalenco otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji smo izračunali po enačbi:

$$P_i = I_i + P_{i-1}(1-O)$$

Enačba 3: Enačba za izračun prevalence.

kjer sta  $P_i$  in  $P_{i-1}$  prevalenci v letu  $i$  in predhodnem letu  $i-1$ ,  $I_i$  je incidenca v letu  $i$ , ter  $O$  delež otrok in mladostnikov z ADHD, ki v letu  $i$  te bolezni več nima, jo je pa imelo v predhodnem letu ( $i-1$ ).

Delež otrok in mladostnikov, ki bolezni več nima, predstavljajo tisti, ki so umrli ali odrasli, torej starejši od 19 let. Število otrok in mladostnikov starejših od 19 let smo izračunali tako, da smo število 19 letnikov v določenem letu delili s številom vseh otrok in mladostnikov starih od 0 do 19 let v istem letu. Delež otrok in mladostnikov starejših od 19 let smo v nadaljevanju poimenovali delež odraslih.

Prevalenco smo izrazili kot stopnjo prevalence, ki matematično predstavlja delež vseh primerov bolezni v populaciji v trenutku ali obdobju opazovanja na določeno število prebivalcev v točno opredeljenem trenutku ali obdobju, pomnožen s pomnoževalcem (36). Število vseh primerov bolezni v populaciji v našem primeru predstavljajo vsi na novo diagnosticirani bolniki v določenem letu plus število bolnikov prejšnjega leta. Kot pomnoževalec smo uporabili 100.000. Rezultat smo predstavili kot število vseh otrok z ADHD na 100.000 prebivalcev ter na 100.000 otrok.

#### 3. 3. 1. RAZVOJ MODELOV ZA OCENO INCIDENCE

Zgradili smo pet različnih epidemioloških modelov, ki so bili zgrajeni na podlagi zgodovine diagnostičnih smernic ADHD-DSM, s katerimi smo modelirali incidenčne podatke in posredno preko teh podatkov izračunali prevalenco ADHD po enačbi 3.

Pri vseh petih modelih smo zanemarili umrljivost otrok in mladostnikov, starih do 19 let, saj je približno 0,034 % in bistveno ne spremeni rezultatov (64).

Analize, tabele in grafi so bili narejeni v programu Microsoft Excel® 2010.

**MODEL 1**

Model 1 je bil zgrajen za izračun prevalence iz podatkov o letni incidenci bolezni ADHD. Na začetku smo iz podatkov o številu prebivalcev Slovenije izračunali delež odraslih. Delež odraslih smo izračunali tako, da smo število 19 letnikov v določenem letu delili s številom vseh otrok starih od 0 do 19 let v istem letu. Delež odraslih smo nato v naslednjem letu odšteli. Model smo razvili za obdobje od leta 1997 do leta 2012, ker smo imeli od takrat na voljo podatke od NIJZ. Za letne incidence smo uporabili dejanske letne incidence, ki smo jih dobili od NIJZ. Predpostavili smo, da pred letom 1997 ni bilo nobenega otroka z ADHD v Sloveniji. Začetna letna incidenca leta 1997 je bila 156 novih bolnikov. Prevalenco otrok in mladostnikov z ADHD smo izračunali po enačbi 3. Tako smo dobili števila otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji in iz teh podatkov izračunali stopnjo incidence in prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leto 2012.

**MODEL 2, 3 in 4**

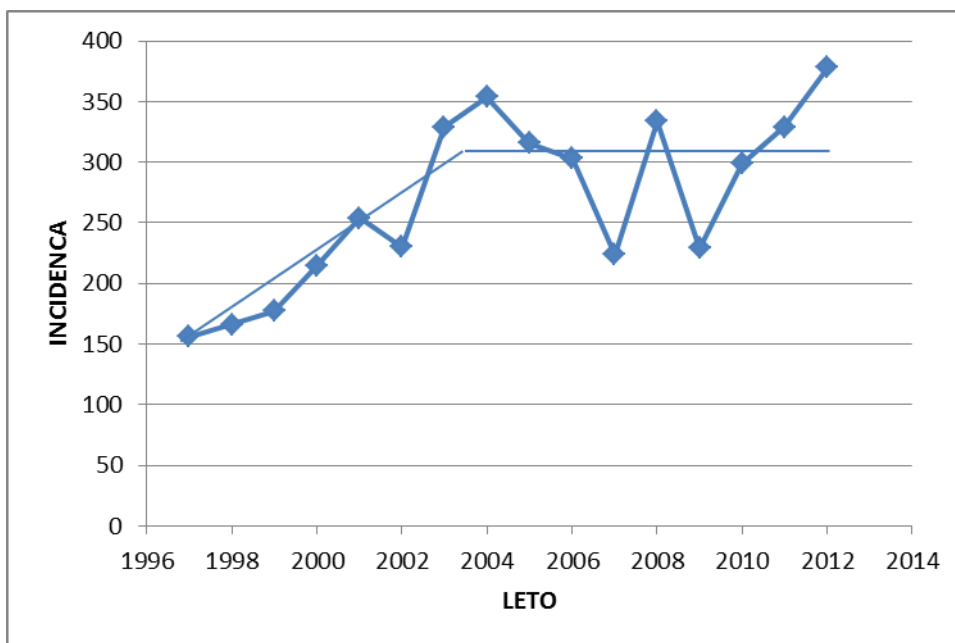
Z Modeli 2, 3 in 4 smo poskušali oceniti kakšni sta bili incidenca in prevalenca otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji pred letom 1997 ter napovedati incidenco in prevalenco otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za nadaljnja leta.

Za napoved vrednosti incidence in prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v letu 2020 je bilo potrebno napovedati tudi število prebivalcev in število otrok do leta 2020. Število prebivalcev do leta 2020 smo napovedali tako, da smo izračunali indekse rasti prebivalstva od 2004 do 2013. To smo izračunali tako, da smo število prebivalcev v letu 2005 delili s številom prebivalcev v letu 2004, število prebivalcev v letu 2006 smo delili s številom prebivalcev v letu 2005 in tako do leta 2013. Nato smo izračunali povprečni indeks rasti prebivalstva, ki smo ga uporabili za izračun napovedi števila prebivalstva do leta 2020. Število prebivalcev v letu 2013 smo množili s povprečnim indeksom rasti in dobili smo število prebivalcev v letu 2014, nato smo to število množili s povprečnim indeksom rasti in tako vse do leta 2020. Napoved števila otrok starih od 0 do 19 let do leta 2020 smo izračunali tako, da smo ekstrapolirali podatke o številu otrok zadnjih 10 let, torej od leta 2004 do 2013, in s pomočjo enačbe premice napovedali število otrok do leta 2020.

## PREDPOSTAVKE

Modeli 2, 3 in 4 so bili zgrajeni za izračun napovedi števila otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020. Pri izgradnji linearnega in obeh eksponentnih modelov smo uporabili nekaj predpostavk.

Podatki o letnih incidencah otrok in mladostnikov z ADHD so prikazani grafično (Slika 1). Na x – osi so prikazana leta od 1997 do 2012 in na y – osi letne incidence ADHD.



**Slika 1:** Letne incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji od 1997 do 2012.

Iz slike 1 je razvidno, da letna incidenca do leta 2003 skoraj enakomerno narašča, po letu 2003 podatki nihajo. Na podlagi tega smo letno incidenco za leto 2003 določili kot maksimum (329 bolnikov). Za incidenco po letu 2003 smo vzeli enotno število in sicer smo izračunali povprečje letnih incidenc od leta 2004 do 2012, ki znaša 307,3. Tako smo za letno incidenco po letu 2003 uporabili 307,3.

Delež odraslih, tako kot pri prvem modelu, predstavljajo vsi 19 letniki deljeno s številom vseh otrok in mladostnikov od 0 do 19 let. Število 19 letnikov v določenem letu smo delili s številom vseh otrok in mladostnikov. Izračuni so prikazani v preglednici I.

**Preglednica I: Delež odraslih.**

LETO	DELEŽ ODRASLIH
1997	0,061
1998	0,064
1999	0,064
2000	0,065
2001	0,065
2002	0,063
2003	0,063
2004	0,064
2005	0,061
2006	0,064
2007	0,066
2008	0,063
2009	0,059
2010	0,058
2011	0,055
2012	0,052
2013	0,000

Za delež odraslih pred letom 1997 smo vzeli povprečje let 1997, 1998 in 1999. Tako smo uporabili za delež odraslih za leta pred 1997 0,063. Za delež odraslih po letu 2013 pa smo uporabili vrednost 0,053, kar predstavlja povprečje let 2011, 2012 ter 2013.

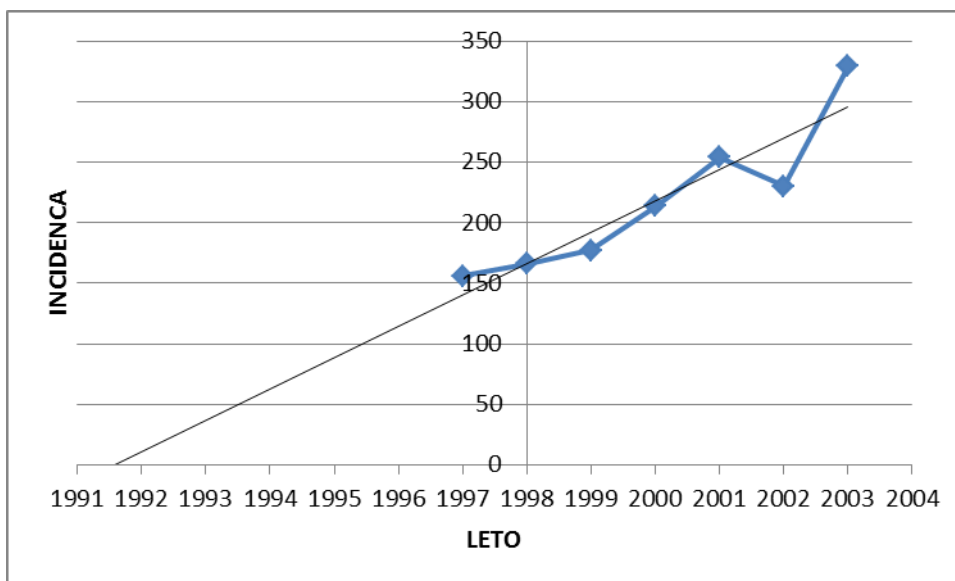
Predpostavke, ki smo jih uporabili so:

- 1) Incidenca otrok z ADHD narašča do leta 2003,
- 2) incidenca od leta 2004 naprej je konstantna in znaša 307,3 novih primerov otrok z ADHD na leto,
- 3) delež odraslih pred letom 1997 je 0,063,
- 4) delež odraslih po letu 2013 je 0,053.

**MODEL 2: LINEARNA FUNKCIJA**

Linearna funkcija je funkcija, ki jo lahko zapišemo s splošno enačbo  $y = kx + n$ . V našem primeru neodvisno spremenljivko  $x$  predstavljajo leta, odvisno spremenljivko  $y$  pa incidence.

Za izračun enačbe linearne premice smo uporabili podatke o letnih incidencah od leta 1997 do leta 2003. Izdelali smo grafa, kjer so na x - osi prikazana leta, na y - osi pa letne incidence otrok in mladostnikov z ADHD, kar prikazuje slika 2.



**Slika 2:** Linearna funkcija incidence ADHD.

Enačba premice za naš primer je:

$$y = 28,971x + 155,9$$

Enačba 4: Enačba premice za linearno funkcijo.

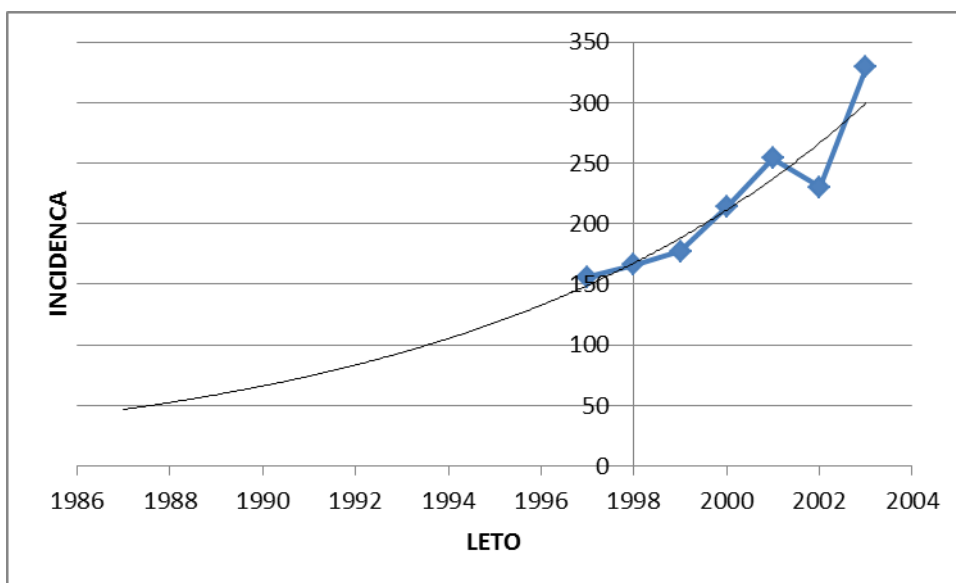
$R^2$  znaša 0,8383, naklon premice je 28,97 in odsek na y - osi je 155,9. Za izračun enačbe premice smo leta na x-osi prikazali kot števila 0, 1, 2, 3, itd. Leto 1998 je v našem primeru enako 0, torej presečišče obeh osi. Incidenca je enaka 0 v letu 1992, zato smo linearni model razvili od leta 1993 do 2020. Začetna letna incidenca v letu 1993 je 11,1 novih bolnikov. Incidenco otrok in mladostnikov z ADHD do 2020 smo izračunali po enačbi 4, prevalenco ADHD pa smo izračunali po enačbi 3. S pomočjo linearne funkcije smo dobili število otrok in mladostnikov z ADHD za leti 2012 in 2020. Iz podatkov o številu otrok in mladostnikov z ADHD smo izračunali stopnji incidence in prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leti 2012 in 2020.



**MODEL 3: EKSPONENTNI OD LETA 1987**

Eksponentna funkcija je funkcija, ki jo lahko zapišemo z enačbo  $y = a^x$ . Uporabili smo eksponentno funkcijo, z osnovo e, torej  $y = e^x$ .

Za izračun enačbe eksponentne premice smo uporabili podatke o letnih incidencah od leta 1997 do leta 2003. Izdelali smo grafa, kjer so na x - osi prikazana leta, na y - osi pa letne incidence otrok in mladostnikov z ADHD, kar je prikazano na sliki 3.



**Slika 3:** Eksponentna funkcija incidence ADHD.

Enačba naše premice je:

$$y = 162,65e^{0,1251x}$$

Enačba 5: Enačba premice za eksponentno funkcijo.

$R^2$  je 0,8794, konstanta je 0,1251 in odsek na y - osi je 162,6. Leto 1998 smo vzeli kot 0, torej presečišče obeh osi. Ta model smo razvili od leta 1987 do leta 2020, saj se je leta 1987 za motnjo pomanjkanja pozornosti začel uporabljati izraz ADHD (DSM-III-R). Incidenca v letu 1987 je 41,1 novih bolnikov. Incidence otrok in mladostnikov z ADHD do leta 2020 smo izračunali po enačbi 5, prevalence ADHD do leta 2020 pa smo izračunali po enačbi 3. S pomočjo eksponentne funkcije smo dobili število otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2012 in 2020. Iz podatkov o številu otrok in mladostnikov z ADHD smo izračunali stopnji incidence in prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leti 2012 in 2020.

**MODEL 4: EKSPONENTNI OD LETA 1980**

Enačba premice za ta model je identična kot pri Modelu 3. Model 4 smo razvili od leta 1980 naprej. Leto 1980 smo izbrali zato, ker je bil leta 1980 v DSM-III uveden izraz ADD. Začetna incidenca leta 1980 je 17,1 novih bolnikov. Incidenco otrok in mladostnikov z ADHD do leta 2020 smo izračunali po enačbi 5, prevalenco ADHD pa po enačbi 3. S pomočjo eksponentne funkcije smo dobili število otrok in mladostnikov z ADHD za leti 2012 in 2020. Iz podatkov o številu otrok in mladostnikov z ADHD smo izračunali stopnji incidence in prevalenco otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leti 2012 in 2020.

**MODEL 5: ocena starosti otrok in mladostnikov z ADHD**

V podatkovna zbirka ZUBSTAT so podatki urejeni po starostnih kategorijah, ki se med leti razlikujejo in niso enakomerni. Do leta 2007 so podatki razdeljeni na starostne kategorije 0-6, 7-19 ter 20 in več, po letu 2008 pa se starostne kategorije spremenijo, in sicer 0-5, 6-19 ter 20 in več. Idealno bi bilo če bi imeli podatke zbrane za vsako starost posebej, tako bi točno vedeli, koliko je 19 letnikov v posameznem letu in jih v naslednjem letu ne bi upoštevali. Ker tega nimamo, smo z uporabo normalne oz. Gaussove porazdelitve ocenili število bolnikov pri posamezni starosti. Normalna porazdelitev je verjetnostna porazdelitev vrednosti statističnih enot v statistični populaciji, ki je v grafični predstavitvi oblikovana v obliki zvona oziroma normalne krivulje. Pri Modelu 5 podatkov o deležu odraslih nismo potrebovali, temveč smo ga ocenili iz podatkov ZUBSTAT.

Model 5 smo razvili za obdobje od 1997 do 2012. Za vsako leto smo izračunali povprečno starost in standardni odklon razpršenosti starosti. S pomočjo normalne porazdelitve smo izračunali deleže pri posamezni starosti, te deleže smo nato pomnožili z letno incidenco posameznega leta, tako da smo dobili frekvence (Priloga 4). Frekvence predstavljajo površino pod Gaussovo krivuljo oz. število otrok pri določeni starosti. S pomočjo normalne porazdelitve smo tako izračunali število bolnikov pri določeni starosti. Za vsako leto posebej smo dobili približno število bolnikov, ki so v določenem letu bili stari nad 18 let. Te bolnike smo nato v naslednjem letu odšteli. Za letne incidence smo uporabili dejanske letne incidence, ki smo jih dobili od NIJZ. Predpostavili smo, da pred letom 1997 ni bilo nobenega otroka z ADHD v Sloveniji. Letna incidenca za leto 1997 je 156 novih bolnikov. Prevalenco ADHD za leto 2012 smo izračunali po enačbi 3. Tako smo dobili števila otrok

in mladostnikov z ADHD v Sloveniji in iz teh podatkov izračunali stopnjo incidence in prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leto 2012.

### **3. 4. PRIMERJAVA MED SPOLOMA**

Podatke o letnih incidencah otrok in mladostnikov z ADHD smo uporabili tudi za primerjavo med spoloma. V vsakem letu smo primerjali število fantov in število deklet, starih od 0 do 19 let, s številom vseh bolnikov v določenem letu. Tako smo dobili delež fantov in delež deklet za vsako leto.

### **3. 5. PRIMERJAVA MED ZDRAVSTVENIMI REGIJAMI**

V Sloveniji obstaja 9 zdravstvenih regij in sicer:

- Ljubljana (40 občin),
- Maribor (41 občin),
- Celje (35 občin),
- Novo mesto (17 občin),
- Kranj (17 občin),
- Gorica (11 občin),
- Koper (10 občin),
- Ravne na Koroškem (12 občin),
- Murska Sobota (27 občin).

Zdravstvene regije se ne pokrivajo s statističnimi regijami. V Sloveniji je namreč 12 statističnih regij. Le v štirih primerih je zdravstvena regija enaka statistični regiji (Murska Sobota, Maribor, Ravne na Koroškem in Kranj) (65).

Primerjali smo število novih bolnikov v posamezni zdravstveni regiji s številom vseh prebivalcev v posamezni zdravstveni regiji v določenem letu. Podatke smo predstavili kot stopnjo incidence in sicer kot delež novih bolnikov v posamezni zdravstveni regiji na število prebivalcev v posamezni regiji pomnoženo s 100.000. Tako smo dobili število novih bolnikov na 100.000 prebivalcev v posamezni regiji.

## 4. REZULTATI

### 4. 1. IZRAČUNI ŠTEVILA OTROK IN MLADOSTNIKOV Z ADHD PO PETIH MODELIH

S pomočjo petih epidemioloških modelov, s katerimi smo modelirali incidenco otrok in mladostnikov z ADHD, smo izračunali število otrok in mladostnikov z ADHD.

#### MODEL 1

Ocena o številu otrok in mladostnikov z ADHD od 1997 do 2012 izračunana po Modelu 1 je prikazana v preglednici II. Po Modelu 1 smo za leto 2012 izračunali 2932 otrok z ADHD.

**Preglednica II:** Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 1.

LETA	LETNA INCIDENCA	BOLNIKI IZ PREJŠNJIH LET	PREVALENCA
1997	156	0,0	156,0
1998	166	146,5	312,5
1999	177	292,6	469,6
2000	214	439,4	653,4
2001	254	610,9	864,9
2002	230	808,8	1038,8
2003	329	973,0	1302,0
2004	354	1219,3	1573,3
2005	316	1472,5	1788,5
2006	303	1678,7	1981,7
2007	224	1854,4	2078,4
2008	334	1940,6	2274,6
2009	229	2130,7	2359,7
2010	299	2220,4	2519,4
2011	329	2372,7	2701,7
2012	378	2553,9	2931,9

**MODEL 2**

Preglednica III prikazuje izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD od 1993 do 2020 po Modelu 2 (linearni model). Po Modelu 2 smo za leto 2012 izračunali 3013 otrok in mladostnikov z ADHD in 4004 otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020.

**Preglednica III:** Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 2.

LETO	LETNA INCIDENCA	BOLNIKI IZ PREJŠNJIH LET	PREVALENCA
1993	11,1	0,0	11,1
1994	40,0	10,4	50,4
1995	69,0	47,2	116,2
1996	98,0	108,9	206,8
1997	126,9	194,3	321,2
1998	155,9	300,7	456,6
1999	184,9	427,3	612,2
2000	213,8	572,3	786,1
2001	242,8	735,1	977,9
2002	271,8	916,0	1187,8
2003	300,8	1112,4	1413,1
2004	307,3	1322,5	1629,9
2005	307,3	1529,8	1837,2
2006	307,3	1719,2	2026,5
2007	307,3	1892,1	2199,5
2008	307,3	2060,3	2367,6
2009	307,3	2227,9	2535,3
2010	307,3	2387,6	2694,9
2011	307,3	2547,5	2854,9
2012	307,3	2705,4	3012,7
2013	307,3	2858,0	3165,4
2014	307,3	2998,2	3305,6
2015	307,3	3131,0	3438,3
2016	307,3	3256,8	3564,1
2017	307,3	3375,9	3683,3
2018	307,3	3488,8	3796,1
2019	307,3	3595,7	3903,0
2020	307,3	3696,9	4004,2

**MODEL 3**

Ocena o številu otrok z ADHD od 1987 do 2020 izračunana po Modelu 3 (eksponentni model) je prikazana v preglednici IV. Po Modelu 3 smo za leto 2012 izračunali 3165 otrok in mladostnikov z ADHD in 4103 otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020.

**Preglednica IV:** Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 3.

LETO	LETNA INCIDENCA	BOLNIKI IZ PREJŠNJIH LET	PREVALENCA
1987	41,1	0,0	41,1
1988	46,5	38,5	85,0
1989	52,7	79,7	132,4
1990	59,8	124,1	183,9
1991	67,7	172,3	240,0
1992	76,8	224,9	301,7
1993	87,0	282,7	369,7
1994	98,6	346,4	445,0
1995	111,7	417,0	528,7
1996	126,6	495,5	622,1
1997	143,5	584,2	727,7
1998	162,6	681,4	844,0
1999	184,3	789,7	974,0
2000	208,8	910,5	1119,4
2001	236,7	1046,8	1283,4
2002	268,2	1202,1	1470,3
2003	303,9	1377,0	1680,9
2004	307,3	1573,1	1880,5
2005	307,3	1765,0	2072,4
2006	307,3	1939,3	2246,6
2007	307,3	2097,7	2405,0
2008	307,3	2252,8	2560,1
2009	307,3	2409,1	2716,4
2010	307,3	2558,2	2865,6
2011	307,3	2708,8	3016,2
2012	307,3	2858,2	3165,5
2013	307,3	3003,0	3310,3
2014	307,3	3135,5	3442,9
2015	307,3	3261,1	3568,4
2016	307,3	3380,0	3687,3
2017	307,3	3492,6	3800,0
2018	307,3	3599,3	3906,6
2019	307,3	3700,4	4007,7
2020	307,3	3796,1	4103,4

**MODEL 4**

Preglednica V prikazuje izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD od 1980 do 2020 po Modelu 4 (eksponentni model). Po Modelu 4 smo za leto 2012 izračunali 3194 otrok in mladostnikov z ADHD in 4122 otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020.

**Preglednica V:** Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 4.

LETO	LETNA INCIDENCA	BOLNIKI IZ PREJŠNJIH LET	PREVALENCA
1980	17,1	0,0	17,1
1981	19,4	16,0	35,4
1982	22,0	33,2	55,2
1983	24,9	51,7	76,6
1984	28,2	71,8	100,0
1985	32,0	93,7	125,7
1986	36,2	117,8	154,0
1987	41,1	144,3	185,4
1988	46,5	173,7	220,3
1989	52,7	206,4	259,1
1990	59,8	242,8	302,6
1991	67,7	283,6	351,3
1992	76,8	329,2	405,9
1993	87,0	380,4	467,4
1994	98,6	438,0	536,6
1995	111,7	502,8	614,5
1996	126,6	575,9	702,5
1997	143,5	659,7	803,2
1998	162,6	752,1	914,7
1999	184,3	855,9	1040,2
2000	208,8	972,4	1181,2
2001	236,7	1104,6	1341,2
2002	268,2	1256,3	1524,5
2003	303,9	1427,7	1731,7
2004	307,3	1620,6	1928,0
2005	307,3	1809,6	2116,9
2006	307,3	1981,0	2288,3
2007	307,3	2136,6	2443,9
2008	307,3	2289,3	2596,6
2009	307,3	2443,4	2750,7
2010	307,3	2590,5	2897,9
2011	307,3	2739,4	3046,7
2012	307,3	2887,2	3194,5
2013	307,3	3030,5	3337,8
2014	307,3	3161,6	3468,9
2015	307,3	3285,7	3593,1
2016	307,3	3403,3	3710,7
2017	307,3	3514,7	3822,1
2018	307,3	3620,3	3927,6
2019	307,3	3720,2	4027,5
2020	307,3	3814,9	4122,2



**MODEL 5**

Za izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD smo pri Modelu 5 izračunali tudi povprečne starosti ter standardne odklone razpršenosti starosti za vsako leto od 1997 do 2012 (preglednica VI). Povprečna starost je 9,2 let (SD=3,7).

**Preglednica VI:** Povprečne starosti in standardni odkloni po letih.

LETO	POVPREČNA STAROST	STANDARDNI ODKLON
1997	9,5	3,6
1998	9,8	3,3
1999	9,0	3,8
2000	9,5	3,2
2001	8,9	3,0
2002	9,3	3,2
2003	9,5	3,4
2004	9,2	3,7
2005	9,6	3,8
2006	9,3	3,9
2007	9,2	4,0
2008	9,2	4,0
2009	9,1	4,2
2010	9,0	4,4
2011	8,7	4,1
2012	8,9	4,0
<b>povprečje:</b>	9,2	3,7

Ocena o številu otrok in mladostnikov z ADHD od 1997 do 2012 izračunana po Modelu 5 je prikazana v preglednici VII. Po Modelu 5 smo za leto 2012 izračunali 2942 otrok in mladostnikov z ADHD.

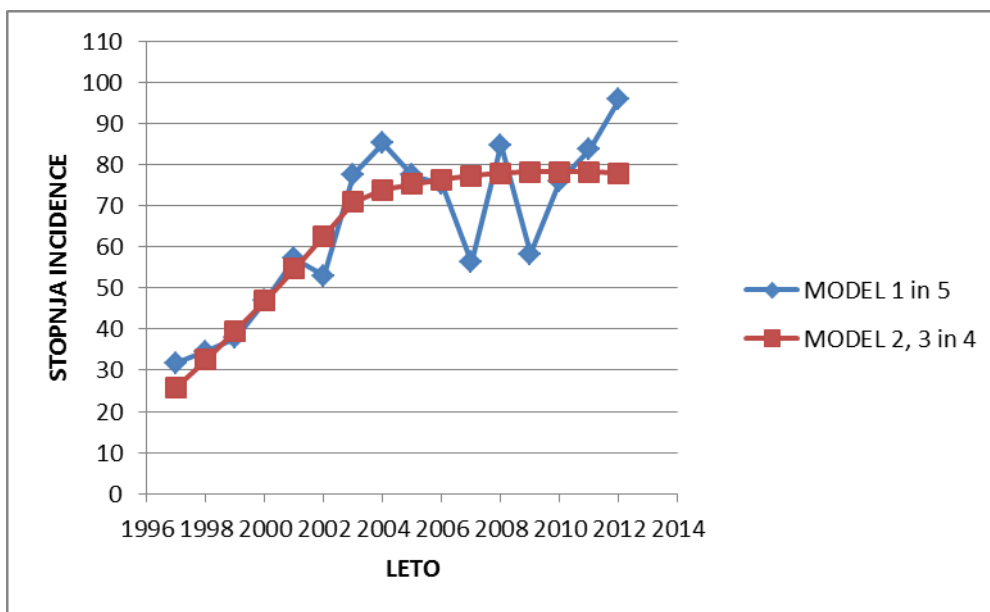
**Preglednica VII:** Izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD po Modelu 5.

LETA	LETNA INCIDENCA	BOLNIKI IZ PREJŠNIH LET	PREVALENCA
1997	156	0,0	156,0
1998	166	154,7	320,7
1999	177	318,1	495,1
2000	214	489,7	703,7
2001	254	694,6	948,6
2002	230	933,5	1163,5
2003	329	1138,9	1467,9
2004	354	1429,7	1783,7
2005	316	1727,2	2043,2
2006	303	1963,1	2266,1
2007	224	2158,5	2382,5
2008	334	2243,9	2577,9
2009	229	2405,1	2634,1
2010	299	2429,1	2728,1
2011	329	2492,5	2821,5
2012	378	2564,7	2942,7

#### **4. 2. STOPNJA INCIDENCE OTROK IN MLADOSTNIKOV Z ADHD V SLOVENIJI ZA LETO 2012**

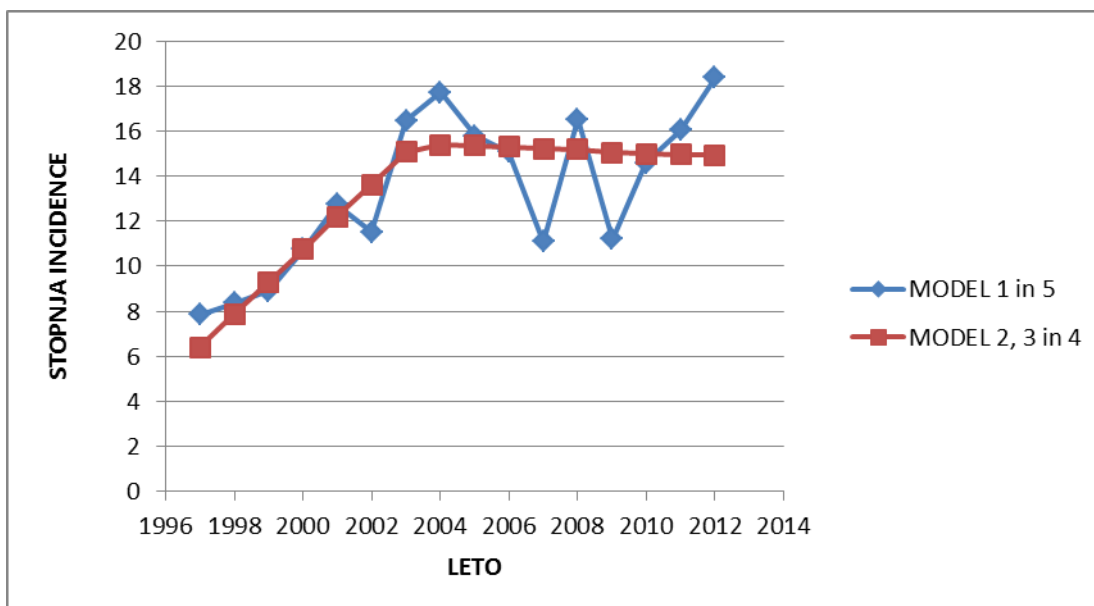
Stopnja incidence predstavlja delež vseh na novo diagnosticiranih bolnikov na število prebivalcev pomnožen s pomnoževalcem. Rezultate smo predstavili kot število vseh na novo diagnosticiranih otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 otrok in mladostnikov ter na 100.000 prebivalcev.

Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leto 2012 izračunana po Modelu 1 in 5 je 96 na 100.000 otrok in mladostnikov. Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leto 2012 izračunana po Modelu 2, 3 in 4 je 78 na 100.000 otrok in mladostnikov (slika 4).



**Slika 4:** Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji. Za obdobje od leta 1997 do leta 2012 po vseh petih modelih.

Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leto 2012 izračunana po 1. in 5. modelu je 18 otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev in izračunana po 2., 3. in 4. modelu je 15 otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev (slika 5).



**Slika 5:** Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji. Za obdobje od leta 1997 do 2012 po vseh petih modelih.

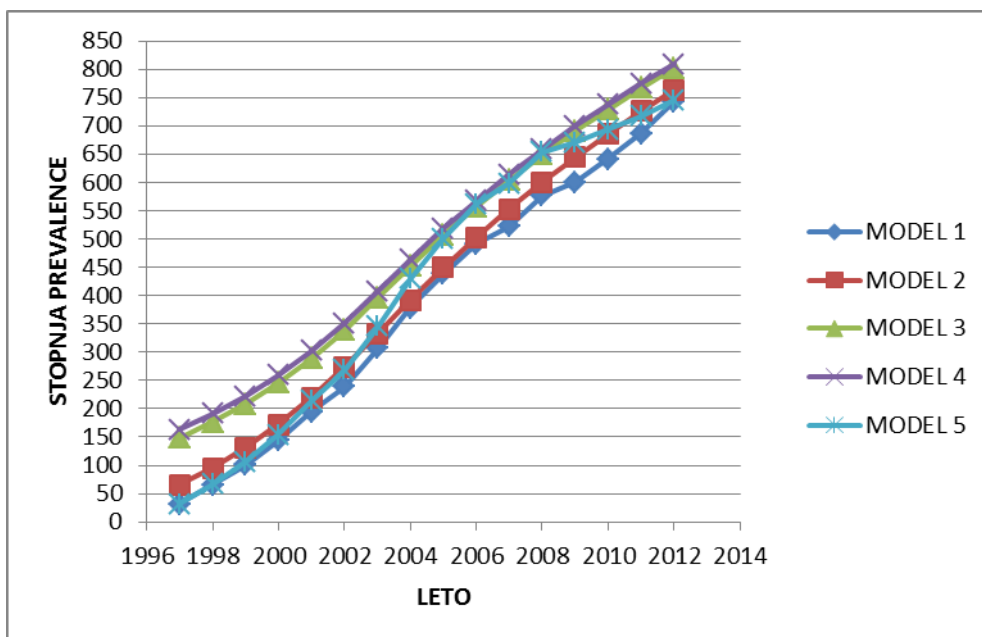
### 4. 3. STOPNJA PREVALENCE OTROK IN MLADOSTNIKOV Z ADHD V SLOVENIJI ZA LETO 2012

Podatke o številu otrok in mladostnikov z ADHD po vseh petih modelih smo uporabili za izračun stopnje prevalence. Stopnja prevalence predstavlja delež vseh bolnikov na število prebivalcev pomnožen s pomnoževalcem. Rezultate smo predstavili kot število vseh otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 otrok in mladostnikov ter na 100.000 prebivalcev.

Preglednica VIII prikazuje stopnjo prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 otrok in mladostnikov izračunano po vseh petih modelih. V Sloveniji je bila stopnja prevalence v letu 2012 od 743 do 809 otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov. Podatke smo prikazali tudi grafično, kar prikazuje slika 6.

**Preglednica VIII:** Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 otrok in mladostnikov.

LETO	MODEL 1	MODEL 2	MODEL 3	MODEL 4	MODEL 5
1997	32	65	148	163	32
1998	65	95	176	191	67
1999	100	131	208	222	106
2000	143	172	245	259	154
2001	195	220	289	302	213
2002	239	274	339	351	268
2003	307	333	396	408	346
2004	378	392	452	464	429
2005	438	450	507	518	500
2006	492	503	557	568	562
2007	522	553	604	614	599
2008	577	600	649	659	654
2009	600	645	691	700	670
2010	641	685	729	737	694
2011	687	726	767	775	718
2012	743	763	802	809	746

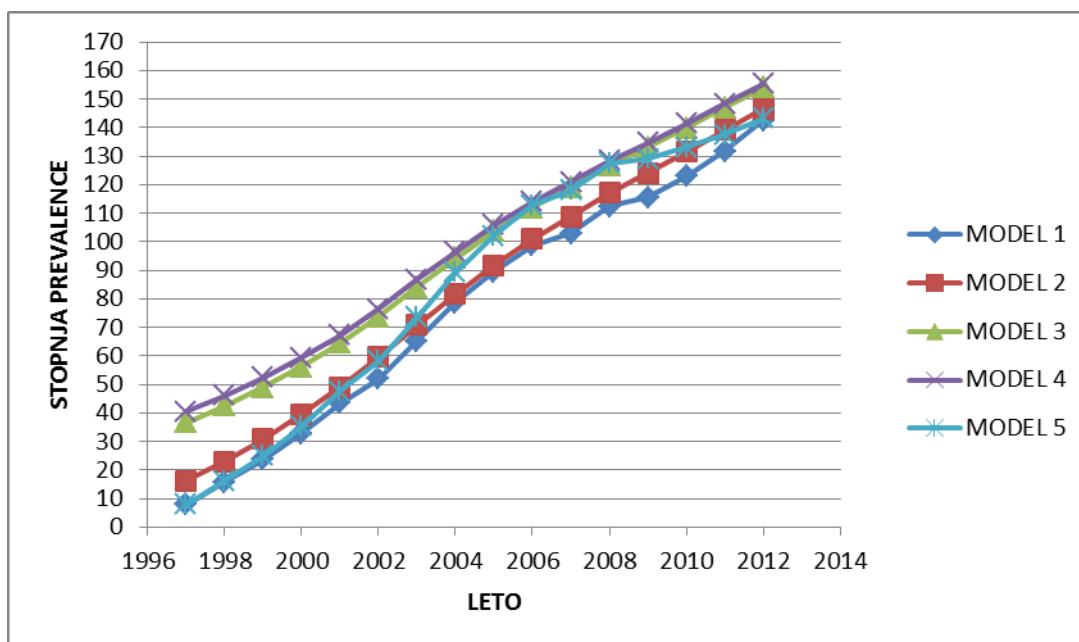


**Slika 6:** Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji. Za obdobje od 1997 do 2012 po vseh petih modelih.

Stopnjo prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 prebivalcev izračunano po vseh petih modelih prikazuje preglednica IX. V Sloveniji je bila stopnja prevalence v letu 2012 od 143 do 155 otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev. Na sliki 7 so podatki prikazani grafično.

**Preglednica IX:** Stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 prebivalcev.

LETO	MODEL 1	MODEL 2	MODEL 3	MODEL 4	MODEL 5
1997	8	16	37	40	8
1998	16	23	43	46	16
1999	24	31	49	52	25
2000	33	39	56	59	35
2001	43	49	64	67	48
2002	52	60	74	76	58
2003	65	71	84	87	74
2004	79	82	94	97	89
2005	89	92	104	106	102
2006	99	101	112	114	113
2007	103	109	119	121	118
2008	112	117	127	128	127
2009	116	124	133	135	129
2010	123	132	140	141	133
2011	132	139	147	148	137
2012	143	147	154	155	143



**Slika 7:** Stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji. Za obdobje od 1997 do 2012 po vseh petih modelih.

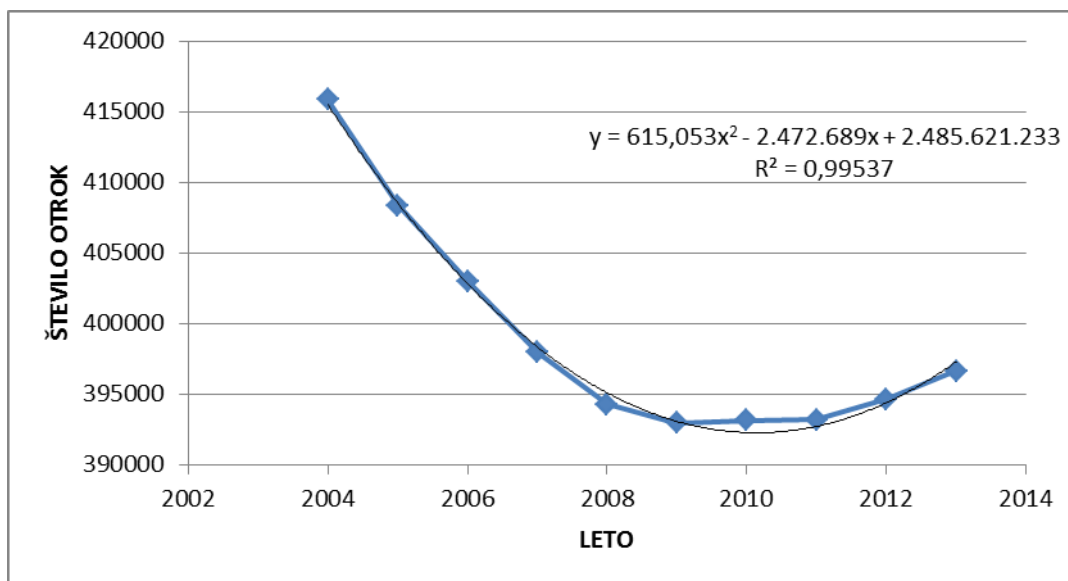
## 4. 2. NAPOVEDI VREDNOSTI INCIDENCE IN PREVALENCE OTROK IN MLADOSTNIKOV Z ADHD V SLOVENIJI ZA LETO 2020

Za napoved vrednosti incidence in prevalece otrok in mladostnikov z ADHD v letu 2020 je bilo potrebno napovedati tudi število prebivalcev in število otrok do leta 2020. Število prebivalcev do leta 2020 smo napovedali tako, da smo izračunali indekse rasti prebivalstva od 2004 do 2013. Izračuni so prikazani v preglednici X.

**Preglednica X:** Izračun števila prebivalcev do leta 2020.

LETO	ŠTEVILO PREBIVALCEV	LETNI INDEKS
2004	1997004	
2005	2001114	1,002
2006	2008516	1,004
2007	2019406	1,005
2008	2022629	1,002
2009	2042335	1,010
2010	2049261	1,003
2011	2052496	1,002
2012	2056262	1,002
2013	2059114	1,001
2014	2066140	
2015	2073190	<b>POVPREČNI INDEKS:</b> 1,003
2016	2080264	
2017	2087362	
2018	2094485	
2019	2101631	
2020	2108802	

Napoved števila otrok in mladostnikov do leta 2020 smo izračunali tako, da smo ekstrapolirali podatke o številu otrok zadnjih 10 let. Krivulja, ki smo jo dobili, je parabola in s pomočjo enačbe premice smo napovedali število otrok do leta 2020 (slika 8).

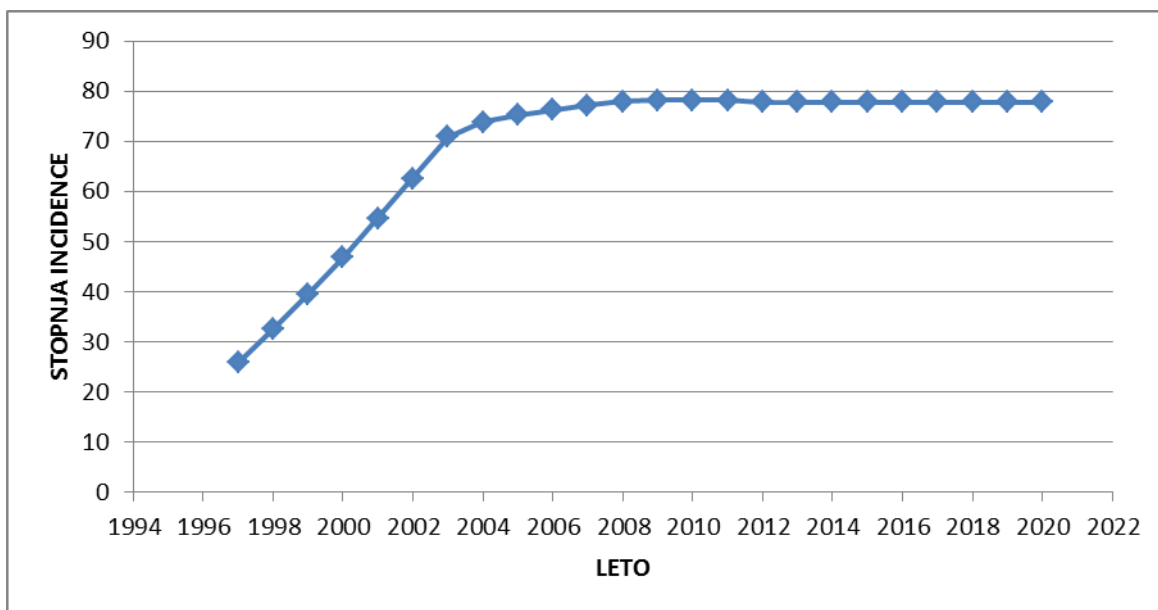


**Slika 8:** Število otrok, starih od 0 do 19 let, po letih od 2004 do 2013.

Oceno o številu otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji do leta 2020 smo izračunali s pomočjo Modelov 2, 3 in 4. Pri teh treh modelih smo predpostavili letno incidenco za leta od 2012 do 2020, in sicer je letna incidenca znašala 307,3.

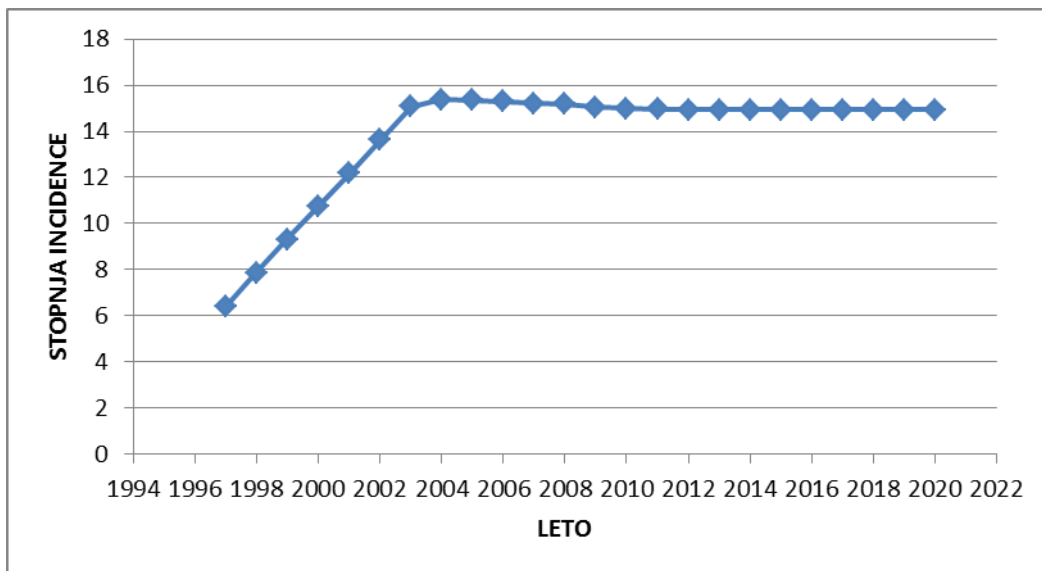
Iz ocene števila otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020 smo izračunali stopnjo incidence ter stopnjo prevalence otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020. Napoved stopnje incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 otrok in mladostnikov do leta 2020 je po vseh treh modelih enaka. Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD po letu 2012 je konstantna, saj smo kot letno incidenco po letu 2012 uporabili konstantno število. Napoved stopnje incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leto 2020 je 78 otrok in mladostnikov na 100.000 otrok in mladostnikov.





**Slika 9:** Napoved stopnje incidence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji za leto 2020.

Tudi napoved stopnje incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji na 100.000 prebivalcev do leta 2020 je po vseh treh modelih enaka in znaša 15 otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji v letu 2020.



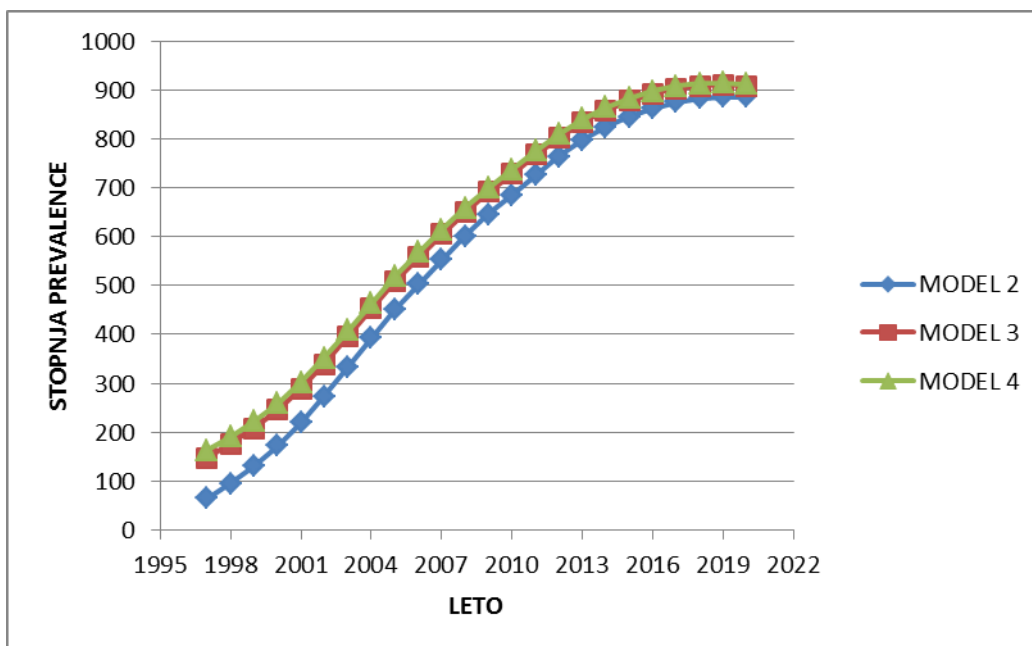
**Slika 10:** Napoved stopnje incidence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji za leto 2020.

Napoved stopnje prevalence otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020 smo izračunali iz ocene o številu otrok in mladostnikov z ADHD izračunane po Modelih 2, 3 in 4, kar

prikazujeta preglednici XI in XII. Preglednica XI prikazuje napoved stopnje prevalence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov. Napoved stopnje prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v letu 2020 je med 886 in 912 otrok in mladostnikov na 100.000 otrok in mladostnikov. Na sliki 11 so podatki prikazani tudi grafično.

**Preglednica XI:** Napoved stopnje prevalence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji. Za obdobje od 1997 do 2020 po Modelih 2, 3 in 4

LETO	MODEL 2	MODEL 3	MODEL 4
1997	65	148	163
1998	95	176	191
1999	131	208	222
2000	172	245	259
2001	220	289	302
2002	274	339	351
2003	333	396	408
2004	392	452	464
2005	450	507	518
2006	503	557	568
2007	553	604	614
2008	600	649	659
2009	645	691	700
2010	685	729	737
2011	726	767	775
2012	763	802	809
2013	798	835	841
2014	824	858	864
2015	845	877	884
2016	862	892	898
2017	875	902	908
2018	883	908	913
2019	886	910	914
2020	886	908	912

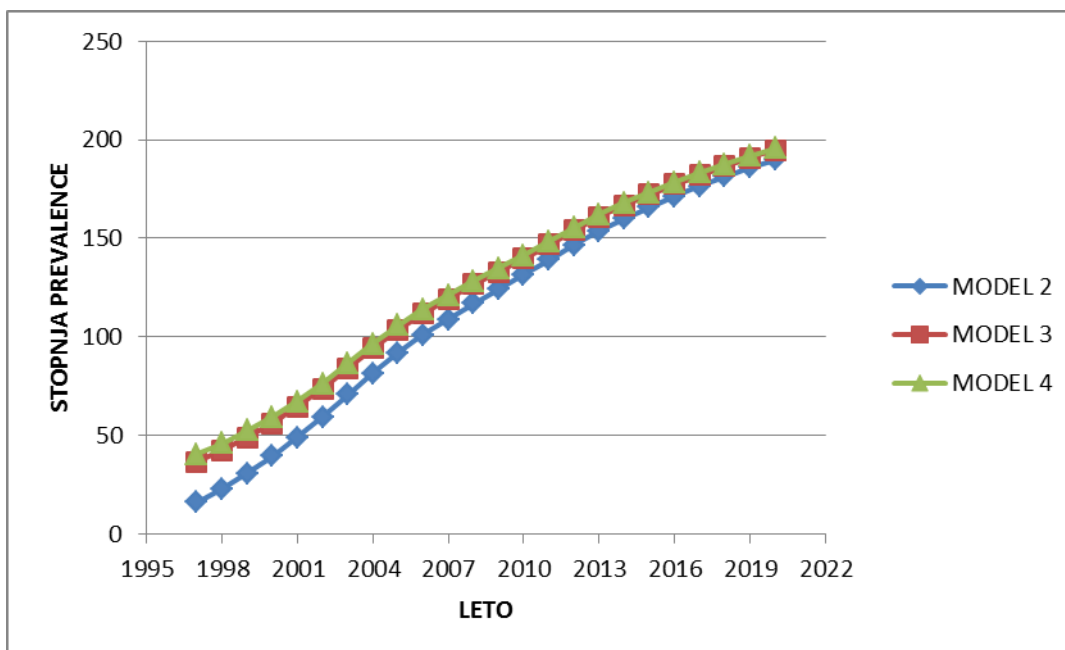


**Slika 11:** Napoved stopnje prevalence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov v Sloveniji. Za obdobje od 1997 do 2020 po vseh treh modelih.

Preglednica XII prikazuje napoved stopnjo prevalence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev. Napoved stopnje prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v letu 2020 je med 190 in 195 otrok in mladostnikov na 100.000 prebivalcev. Na sliki 12 so podatki prikazani tudi grafično.

**Preglednica XII:** Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji. Za obdobje od 1997 do 2020 po Modelih 2, 3 in 4.

<b>LETO</b>	<b>MODEL 2</b>	<b>MODEL 3</b>	<b>MODEL 4</b>
1997	16	37	40
1998	23	43	46
1999	31	49	52
2000	39	56	59
2001	49	64	67
2002	60	74	76
2003	71	84	87
2004	82	94	97
2005	92	104	106
2006	101	112	114
2007	109	119	121
2008	117	127	128
2009	124	133	135
2010	132	140	141
2011	139	147	148
2012	147	154	155
2013	154	161	162
2014	160	167	168
2015	166	172	173
2016	171	177	178
2017	176	182	183
2018	181	187	188
2019	186	191	192
2020	190	195	195



**Slika 12:** Stopnjo prevalence otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev v Sloveniji. Za obdobje od 1997 do 2020, izračunano po Modelih 2, 3 in 4.

#### 4. 4. ADHD PO SPOLU V SLOVENIJI

Povprečen delež fantov z ADHD v letih od 1997 do 2012 je 82,6 % (SD=3,6). Delež fantov z ADHD se giblje med 77,2 % v letih 2006 in 2011 in 88,7 % v letu 2004 (preglednica XIII). Razmerje med fanti in dekleti z ADHD, starimi od 0 do 19 let, v Sloveniji je 4,7 : 1 v prid fantom.

**Preglednica XIII:** Izračun deleža fantov z ADHD.

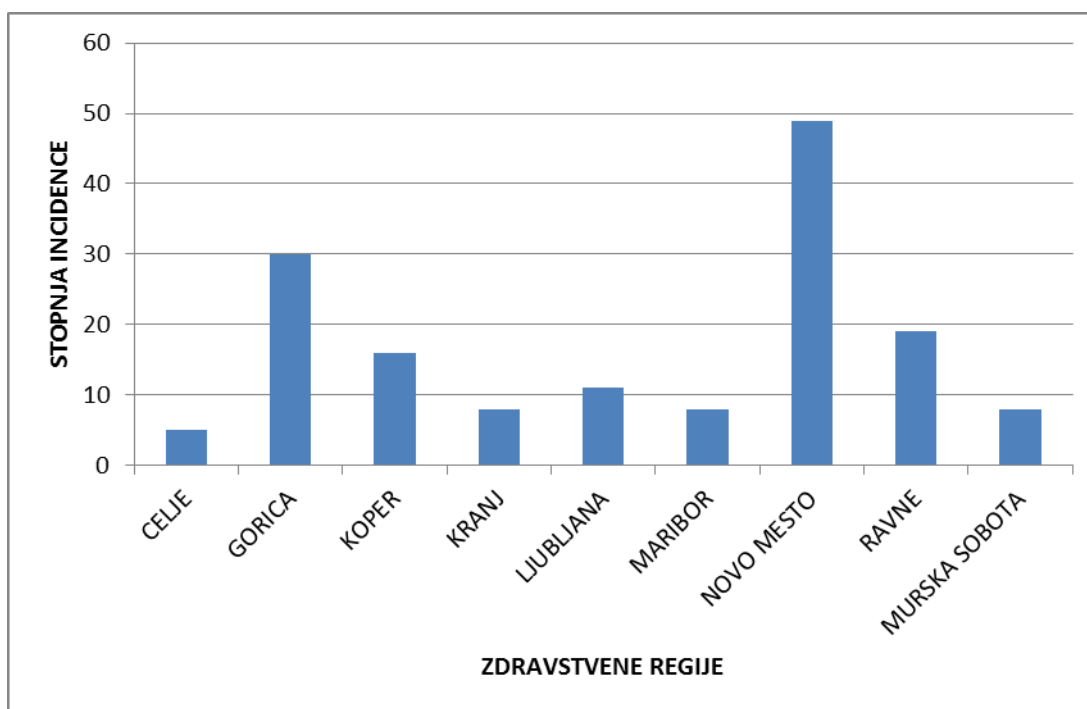
LETA	FANTJE	INCIDENCA	DELEŽ FANTOV
1997	124	156	79,5 %
1998	133	166	80,1 %
1999	151	177	85,3 %
2000	183	214	85,5 %
2001	217	254	85,4 %
2002	199	230	86,5 %
2003	281	329	85,4 %
2004	314	354	88,7 %
2005	259	316	82,0 %
2006	233	303	76,9 %
2007	181	224	80,8 %
2008	263	334	78,7 %
2009	193	229	84,3 %
2010	242	299	80,9 %
2011	254	329	77,2 %
2012	316	378	83,6 %
POVPREČJE			82,6 %

#### 4. 5. ADHD PO ZDRAVSTVENIH REGIJAH V SLOVENIJI

Preglednica XIV prikazuje stopnjo incidence v posamezni zdravstveni regiji za obdobje od leta 1997 do 2012 izraženo na 100.000 prebivalcev. Prikazano je tudi povprečje novih bolnikov na 100.000 prebivalcev za posamezno zdravstveno regijo. Najmanj otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 prebivalcev je v zdravstveni regiji Celje in sicer 5 otrok in mladostnikov na 100.000 prebivalcev in največ v zdravstveni regiji Novo mesto, in sicer 49 otrok in mladostnikov na 100.000 prebivalcev. Povprečje otrok in mladostnikov z ADHD na posamezno zdravstveno regijo znaša 17 otrok in mladostnikov na 100.000 prebivalcev. Podatke o stopnji incidence v posamezni zdravstveni regiji smo prikazali tudi grafično (slika13).

**Preglednica XIV:** Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD izražena na 100.000 prebivalcev v posamezni zdravstveni regiji. Za obdobje od leta 1997 do leta 2012.

LETO	CELJE	GORICA	KOPER	KRANJ	LJUBLJANA	MARIBOR	NOVO MESTO	RAVNE	MURSKA SOBOTA
1997	6,7	6,8	13,1	5,1	11,6	3,1	8,9	13,5	/
1998	3,7	11,7	22,6	2,6	11,9	2,8	7,5	13,5	5,6
1999	2,7	7,7	13,7	3,1	8,4	2,9	46,8	9,5	5,6
2000	1,7	12,6	15,1	5,6	9,2	1,6	69,1	13,5	0,8
2001	2,3	92,1	5,8	10,1	0,0	6,6	66,8	12,2	3,2
2002	1,7	5,8	7,9	7,1	12,4	5,9	59,9	14,9	6,5
2003	3,0	115,9	2,1	4,0	8,4	4,4	69,3	33,9	4,9
2004	3,3	73,2	10,7	11,1	15,5	4,4	72,3	16,3	11,4
2005	4,7	9,7	10,0	7,0	11,7	6,6	102,8	33,8	5,7
2006	5,3	13,6	10,6	5,5	11,1	7,2	98,7	13,6	9,0
2007	5,6	5,8	15,5	8,0	11,3	11,5	18,1	25,8	9,8
2008	4,3	95,2	20,0	10,9	13,4	8,7	23,6	10,8	14,8
2009	7,3	2,9	19,9	8,4	13,1	7,4	15,8	23,3	10,0
2010	9,9	12,7	23,2	11,8	15,0	7,1	33,0	27,5	10,9
2011	10,3	12,7	27,3	10,3	11,2	16,4	43,7	31,7	12,6
2012	12,2	4,9	38,7	15,7	13,5	24,1	42,8	18,0	7,6
POVPREČJE	5,3	30,2	16,0	7,9	11,1	7,5	48,7	19,5	7,9



**Slika 13:** Povprečje stopenj incidenc otrok in mladostnikov z ADHD izraženih na 100.000 prebivalcev v posamezni zdravstveni regiji.

## 5. RAZPRAVA

S pomočjo petih epidemioloških modelov smo izračunali število otrok in mladostnikov z ADHD v letu 2012. Iz podatkov o oceni števila otrok in mladostnikov z ADHD smo izračunali stopnjo incidence in stopnjo prevalece otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov ter na 100.000 prebivalcev v Sloveniji. S pomočjo treh od petih epidemioloških modelov smo napovedali tudi število otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020 ter izračunali stopnjo incidence in stopnjo prevalece otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov ter na 100.000 prebivalcev v Sloveniji za leto 2020.

### 5.1. POMANJKLJIVOSTI PODATKOVNE BAZE IN OMEJITVE RAZISKAVE

Pred letom 1997 so se podatki o razlogih za prve kurativne obiske prikazovali po dejavnostih (splošna medicina, šolska medicina ...) in po kodah MKB-9 ter na papirnatem obrazcu, zato podatkov za izbrano kodo diagnoze F90 (MKB-10) pred letom 1997 ni bilo mogoče pridobiti. V raziskavo smo zato vključili podatke od leta 1997 do leta 2012. Podatki za leto 1997 ne vključujejo zdravstvene regije Murska Sobota. Ena od pomanjkljivosti je tudi ta, da nimamo podatkov o morebitni napotitvi bolnikov k specialistu ali v bolnišnico, prav tako nimamo podatkov o regiji prebivališča bolnikov. Podatkovna zbirka ZUBSTAT vsebuje podatke o bolnikih razdeljene po starostnih skupinah, zato podatkov o točni starosti bolnikov nismo imeli (37, 38).

V naši diplomski nalogi smo izpustili na novo diagnosticirane odrasle bolnike z ADHD, ki so sicer tudi pomemben del bremena bolezni v svetu. Glede na podatke iz baze ZUBSTAT je letno število odraslih na novo diagnosticiranih bolnikov z ADHD bilo manjše kot 10 % vrednosti števila za otroke in mladostnike. Iz tega lahko sklepamo, da je odstotek odraslih na novo diagnosticiranih bolnikov z ADHD v Sloveniji precej majhen in ta podatek nakazuje potrebo bo večjem vključevanju psihiatrov za odrasle v proces prepoznavanja in zdravljenja ADHD ter večjega širšega družbenega dojetanja motnje pri odraslih. Večina evropskih delodajalcev ne razume, kako se lotiti odraslih bolnikov z ADHD in zaposleni se bojijo stigmatizacije (66), kar omejuje hiter dostop do ustreznih služb, ki se ukvarjajo z obravnavo odraslih z ADHD. Posledično prepoznavanje odraslih z ADHD ostaja nizko,



kar omejuje večji obseg diagnostike tudi v Sloveniji. Količina sredstev za diagnosticiranje in zdravljenje odraslih ADHD v Evropi je nizka in številni primeri ostanejo nezdravljeni, predvsem zaradi pogoste prisotnosti ostalih psihiatričnih bolezni in motenj, kar dodatno omejuje bolnikom dostop do ustrezne oskrbe (67). Ocene za prevalenco ADHD pri odraslih so 2,5-4 % (6). Glede na naše rezultate prevalence za otroke in mladostnike v Sloveniji, npr. 0,9 % v letu 2009, ter veliko nižje vrednosti na novo diagnosticiranih odraslih z ADHD v Sloveniji v primerjavi z otroci in mladostniki, lahko sklepamo na izjemno nizko prepoznavanje odraslih z ADHD v Sloveniji, saj je ocena prevalence za odrasle vsaj 10 krat nižja kot je navedena zgoraj. Čeprav v Evropi obstajajo smernice za diagnosticiranje in zdravljenje odraslih v ADHD, je v večini evropskih držav prisoten nizek odstotek diagnosticiranih in zdravljenih odraslih z ADHD, kar pomeni slabše preživetje teh bolnikov, neustrezno zdravljenje in večje stroške za družbo. V Evropi je potrebno razširiti kvalitetno diagnostiko in zdravljenje odraslih z ADHD, da bodo ti bolniki ustrezno obravnavani (68). Posledično pomeni, da je potrebno v Sloveniji večjo pozornost in sredstva nameniti tudi odraslim bolnikom z ADHD, saj jih veliko ostaja neprepoznanih, nediagnosticiranih in posledično nezdravljenih ali/in neustrezno zdravljenih.

Za napoved stopnje incidence in prevalence otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020 smo postavili določene predpostavke. Kot letno incidenco po letu 2003 smo uporabili konstantno vrednost, medtem ko smo napovedali, da se bo število otrok in mladostnikov ter število prebivalcev vsako leto večalo. Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD izračunana po Modelih 2, 3 in 4 zato do leta 2003 narašča po letu 2003 pa doseže konstantno vrednost, kar je razvidno iz slik 9 in 10. Predpostavka o konstantni vrednosti stopnje incidence otrok in mladostnikov z ADHD po letu 2003 je malo verjetna. Tako kot se vsako leto večja število otrok in mladostnikov, tako bo vsako leto v porastu tudi stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji.

Tako stopnja prevalence kot stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD do leta 2020 bosta v porastu, kar bo pomenilo še večje breme bolezni v prihodnosti.

## **5. 2. PRIMERJAVA EPIDEMIOLOŠKIH MODELOV**

Pri Modelu 1 in 5 smo število otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2012 izračunali iz dejanskih letnih incidenc, ki smo jih dobili iz ZUBSTAT. Stopnja incidence otrok in

mladostnikov z ADHD za leto 1997 znaša 32 na 100.000 otrok in mladostnikov in 8 na 100.000 prebivalcev. V letu 2012 se je stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD povečala na 96 na 100.000 otrok in mladostnikov in 18 na 100.000 prebivalcev. Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD se je tako od leta 1997 do leta 2012 poveča za 3 krat glede na število otrok in mladostnikov ter 2 krat glede na število prebivalcev.

Pri Modelih 2, 3 in 4 smo za izračun števila otrok in mladostnikov z ADHD upoštevali nekaj predpostavk. Letne incidence otrok in mladostnikov z ADHD smo izračunali s pomočjo linearne in eksponentne funkcije. Kot letno incidenco po letu 2003 smo uporabili konstantno letno incidenco in sicer vrednost 307,3. Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD za leto 1997 je znašala 29 na 100.000 otrok in mladostnikov ter 7 na 100.000 prebivalcev. Stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD izračunana po Modelu 2, 3 in 4 se je od leta 1997 do 2012 povečala za 2,5 krat glede na število otrok in mladostnikov in 2 krat glede na število prebivalcev.

Ocena števila otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2012 je po vseh petih modelih približno enaka. Giblje se med 2931 in 3194 otrok in mladostnikov z ADHD. Razlika med najnižje in najvišje izračunanim številom otrok in mladostnikov z ADHD je 262, kar je manj kot 10 % odstopanje. Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2012 je bila med 743 in 809 na 100.000 otrok in mladostnikov ter med 143 in 155 na 100.000 prebivalcev.

Najnižjo stopnjo prevalence otrok in mladostnikov z ADHD smo izračunali po Modelu 1 in 5. Za leto 1997 stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD znaša 32 na 100.000 otrok in mladostnikov ter 8 na 100.000 prebivalcev. Za leto 2012 pa je stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD znašala 743 na 100.000 otrok in mladostnikov ter 143 na 100.000 prebivalcev. Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD se je tako od leta 1997 do leta 2012 povečala za 23 krat glede na število otrok in mladostnikov ter 17 krat glede na število prebivalcev.

Najvišjo stopnjo prevalence otrok in mladostnikov z ADHD smo izračunali po Modelu 4, eksponentnem modelu od leta 1980. Za leto 1997 je stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD znašala 163 na 100.000 otrok in mladostnikov ter 40 na 100.000 prebivalcev. Stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2012 je znašala 809 na 100.000 otrok in mladostnikov ter 155 na 100.000 prebivalcev. Stopnja prevalence

otrok in mladostnikov z ADHD se je od leta 1997 do 2012 povečala za 5 krat glede na število otrok in mladostnikov ter 4 krat glede na število prebivalcev.

S pomočjo Modelov 2, 3 in 4 smo napovedali tudi število otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020 ter stopnji incidence in prevalece otrok in mladostnikov z ADHD na 100.000 otrok in mladostnikov ter na 100.000 prebivalcev za leto 2020. Ocena števila otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020 je med 4004 po linearnem modelu in 4122 po eksponentnem modelu od leta 1980. Po linearnem modelu stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD v letu 2020 znaša 886 na 100.000 otrok in mladostnikov in 190 na 100.000 prebivalcev. Kar pomeni, da se bo stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD od leta 1997 do leta 2020 povečala za 13,5 krat glede na število otrok in mladostnikov. Glede na število prebivalcev se bo stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD od leta 1997 do 2020 povečala za 12 krat. Stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD izračunana po eksponentnem modelu za leto 2020 znaša 912 na 100.000 otrok in mladostnikov ter 195 na 100.000 prebivalcev. Stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD se bo tako od leta 1997 do leta 2020 povečala za 5,5 krat glede na število otrok in mladostnikov. Glede na število prebivalcev se bo stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD od leta 1997 do leta 2020 povečala za 5 krat.

Tako stopnja incidence kot stopnja prevalece otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji naraščata. K temu prispeva veliko razlogov, kot npr., da so nova diagnostična merila (MKB-10 in DSM-IV) širša kot starejša (MKB-9 in DSM-III-R) (12, 13-16) ter čedalje večja vpletenost učiteljev in staršev pri prepoznavanju motnje ADHD, kar zmanjša delež neugotovljenih primerov otrok in mladostnikov z ADHD (69). Trend naraščanja je prisoten tudi v svetu, zato lahko smatramo, da je tudi med zdravstvenimi in nezdravstvenimi delavci v Sloveniji več zanimanja in poznavanja te motnje, kar je lahko posledično privedlo do večjega obsega diagnostike. Eden izmed faktorjev za porast bi lahko bil tudi zmanjšanje stigme staršev bolnikov in nekaterih zdravstvenih delavcev do ADHD, kar je posledično vodilo do hitrejšega dostopa bolnikov do specialistov (70).

Število otrok in mladostnikov z ADHD se bo iz leta 2012 v leto 2020 povečalo za 20-25 %, kar pomeni, da bo ADHD potrebno posvečati več pozornosti in sredstev za diagnostiko in zdravljenje ADHD v Sloveniji.

### 5. 3. PRIMERJAVA MED DRŽAVAMI

Kljub temu, da rezultati kažejo, da stopnja incidence in stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji naraščata, sta incidenca in prevalenca otrok in mladostnikov z ADHD veliko nižji kot v Nemčiji, Veliki Britaniji in ZDA. V ZDA je bila v letu 2009 prevalenca otrok in mladostnikov, starih od 3 do 17 let, 9 % (32), v Sloveniji smo za leto 2009 ocenili prevalenco otrok in mladostnikov na 0,7 %, kar je 13 krat manjša vrednost kot v ZDA. Podobno je tudi v primerjavi z Veliko Britanijo, kjer je leta 2008 bila prevalenca otrok in mladostnikov, starih od 13 do 17 let, 7,4 % (6), kar je 10,5 krat višja vrednost kot v Sloveniji. Raziskave v Nemčiji so pokazale, da je prevalenca otrok in mladostnikov z ADHD v Nemčiji leta 2007 bila 4,8 % (34). V Sloveniji smo za leto 2007 ocenili prevalenco otrok in mladostnikov z ADHD na 0,6 %, kar je 8 krat nižje kot v Nemčiji.

V Sloveniji nimamo slovenskih smernic za zdravljenje in diagnostiko ADHD, majhen odstotek psihiatrov in pedopsihiatri v Sloveniji lahko predpišejo zdravila za ADHD, prav tako ne obstaja register bolnikov z ADHD v Sloveniji (4, 21). Eden izmed razlogov za nižje vrednosti prevalence in incidence ADHD v Sloveniji je majhna vpletenost družinskih zdravnikov v predpisovanje zdravil za ADHD. V Nemčiji npr. največ metilfenidata predpišejo družinski zdravniki in uvedejo pedopsihiatri, v Sloveniji to trenutno ni mogoče. Glede na rezultate nemške raziskave bi bil korak k povečanju vloge družinskih zdravnikov v prepoznavanju in zdravljenju ADHD smiseln tudi v Sloveniji (71).

Naslednji razlog bi bile lahko ovire nekaterih družinskih zdravnikov pri zdravljenju duševnih motenj in psihiatričnih bolezni, kar posledično lahko privede do manjšega prepoznavanja in slabšega spremljanja tudi ADHD (72). Vse to bi lahko bili razlogi za tako majhno prevalenco otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji, v primerjavi z navedenimi državami.

### 5. 4. PRIMERJAVA MED REGIJAMI IN SPLOM

Razmerje med fanti in dekleti z ADHD v Sloveniji je 4,7, kar pomeni, da je incidenca motnje 5 krat pogostejša pri fantih kot pri dekletih. Enako razmerje smo zasledili tudi v ostalih državah. Incidenca ADHD je 4 do 5 krat pogostejša pri fantih kot pri dekletih tako v ZDA, Veliki Britaniji kot tudi v Nemčiji (6, 32, 34).

Iz primerjave po slovenskih zdravstvenih regijah je zaradi razdrobljenosti in težke dostopnosti v določenih regijah do specialistov težko sklepati na posamezne razlike. Iz majhnih incidenčnih vrednosti v posameznih regijah, npr. Murska Sobota, Maribor in Celje je mogoče sklepati na manjši delež bolnikov v vzhodni Sloveniji, kar lahko delno povežemo z majhnim številom specialistov pedopsihiatrov v teh regijah, večjo stigmo do ADHD in manjše prepoznavanje ADHD s strani družinskih zdravnikov, staršev in učiteljev. Izrazito izstopa regija Novo mesto, kjer je mogoče, da je v tej regiji prisotno boljše sodelovanje med družinskimi zdravniki in specialisti, kar pospeši dostop do specialistov v regiji. V splošnem so številke v večini regij precej nizke in so posledično rezultati manj primerni za analize in primerjave kot nacionalni podatki. Nižje število psihiatrov v regijah je povezano z manjšo prepoznavo psihiatričnih bolezni in manjšo porabo zdravil za zdravljenje teh bolezni, kar lahko sklepamo tudi pri ADHD (73).

## 6. SKLEPI

Namen diplomske naloge je bil oceniti epidemiološke parametre incidence in prevalence ADHD v Sloveniji. Po vseh petih modelih smo dobili primerljive rezultate. Podobne vrednosti nam nakazujejo uporabnost zgrajenih epidemioloških modelov v praksi in tudi pri načrtovanju potreb in sredstev za ADHD v prihodnosti.

- Ocena števila otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji za leto 2012 se giblje med 2931 in 3194, napoved števila otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji v letu 2020 pa se giblje med 4004 in 4122.
- V letu 2012 je bila stopnja incidence otrok in mladostnikov z ADHD 96 na 100.000 otrok in mladostnikov ter 18 na 100.000 prebivalcev, od leta 1997 do leta 2012 se je povečala 3 krat glede na število otrok in mladostnikov ter 2 krat glede na število prebivalcev.
- V letu 2012 je bila stopnja prevalence otrok in mladostnikov z ADHD med 743 in 809 na 100.000 otrok in mladostnikov ter med 143 in 155 na 100.000 prebivalcev, od leta 1997 do leta 2012 se je povečala 5-23 krat glede na število otrok in mladostnikov ter 4-17 krat glede na število prebivalcev.
- Napoved stopnje prevalence otrok in mladostnikov z ADHD za leto 2020 je med 886 in 912 na 100.000 otrok in mladostnikov ter med 190 in 195 na 100.000 prebivalcev, od leta 1997 do leta 2020 se bo povečala za 5,5-13,5 krat glede na število otrok in mladostnikov ter 5-12 krat glede na število prebivalcev.
- Stopniji incidence in prevalence otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji naraščata, vendar v primerjavi s primerljivimi državami v veliko manjšem obsegu.
- Incidenca in prevalenca otrok in mladostnikov z ADHD v Sloveniji sta 10 krat manjši kot v primerljivih državah.
- ADHD je v Sloveniji 5 krat bolj pogosta motnja pri fantih kot pri dekletih, kar je primerljivo z ostalimi državami in nakazuje potrebo po večjem diagnosticiranju deklet.
- Regionalne razlike obstajajo, ampak jih je zaradi vedno boljših prometnih povezav, velikosti države in neenakomernega dostopa do specialistov težko primerjati med seboj. Sklepamo lahko, da je v vzhodnih regijah manj bolnikov z ADHD.

- Vsi rezultati nakazujejo povečevanje bremena zaradi te bolezni v prihodnje, in hkrati potrebo po širši strokovni obravnavi ADHD in po večjem vključevanju družinskih zdravnikov v prepoznavanje motnje.

---

## LITERATURA

1. American Psychiatric Association. Disorders usually first diagnosed in infancy, childhood, or adolescence. In: Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th edn, text revision. American Psychiatric Association, Washington, DC 2000: 78-85
2. NICE clinical guidelines CG72. Attention deficit hyperactivity disorder: Diagnosis and management of ADHD in children, young people and adults. National Institute for Health and Care Excellence 2008. Dostopno na (maj 2014): <http://publications.nice.org.uk/attention-deficit-hyperactivity-disorder-cg72>
3. Stron J, Flanagan MO. Motnja pozornosti in hiperaktivnosti za telebane. Ljubljana, Pasadena, Društvo za pomoč osebam z depresijo in anksioznimi motnjami 2011: 31-44, 63-78
4. Štuhec M. Odgovor na pismo izvršnega odbora Združenja za otroško in mladostniško psihiatrijo. Zdravniški Vestnik 2013; 82: 527-529
5. Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C, Biederman J. The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? World Psychiatry 2003; 2: 104-113
6. McCarthy S, Wilton L, Murray ML, et.al. The epidemiology of pharmacologically treated attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children, adolescents and adults in UK primary care. BMC Pediatrics 2012; 12: 78
7. Harpin VA. The effect of ADHD on the life of an individual, their family, and community from preschool to adult life. Archives of Disease in Childhood 2005; 90(Suppl 1): i2-i7
8. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, et.al. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. The American Journal Psychiatry 2007; 164: 942-948
9. Döpfner M, Breuer D, Wille N, et.al. How often do children meet ICD-10/DSM-IV criteria of attention deficit-/hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder? Parent-based prevalence rates in a national sample--results of the BELLA study. European Child and Adolescent Psychiatry 2008; 17: 59-70
10. Burden of ADHD. Dostopno na (maj 2014): <http://www.adhd-institute.com/>
11. Turk E, Albrecht T. Ekonomsko breme duševnih bolezni, Zdravniški vestnik 2010; 79: 531-536



12. Lange KW, Reichl S, Lange KM, et.al. The history of attention deficit hyperactivity disorder. *Attention Deficit Hyperactivity Disorders* 2010; 2: 241-255
13. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-II) 2 (1968)  
Washington DC: American Psychiatric Association
14. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-III) 3 (1980)  
Washington DC: American Psychiatric Association
15. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-III-R), 3rd edn (1987)  
Washington DC: American Psychiatric Association
16. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV), 4th edn (1994)  
Washington DC: American Psychiatric Association. Dostopno na (maj 2014):  
<http://justines2010blog.files.wordpress.com/2011/03/dsm-iv.pdf>
17. Kesič Dimic K. Adrenalinske deklince, hitri dečki : svet otoka z ADHD. Nova Gorica, Educa 2009: 23-32
18. Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene: MKB-10: 10. revizija, 2. izdaja. Ljubljana, Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije 2005: 378-379
19. International statistical classification of diseases and related health problems, 10th revision. Dostopno na (maj 2014):  
<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>
20. Altherr P. Hiperkinetični sindrom v otroštvu z vidika otroškega psihiatra.  
Hiperaktiven otrok: psihomotorična terapija. Ljubljana, Zveza Sožitje 2002: 13-22
21. Štuhec M. Pregled zdravil za zdravljenje motnje pozornosti s hiperaktivnostjo.  
*Zdravniški vestnik* 2013; 82: 243-254
22. Rotvejn Pajič L. Otroci s hiperkinetično motnjo. Specifične učne težave otrok in mladostnikov. Ljubljana, Svetovalni center za otroke, mladostnike in starše 2002: 29-41
23. Rotvejn Pajič L. Vedenjsko – kognitivni princip v terapiji otrok s hiperkinetično motnjo. *Prispevki iz vedenjsko kognitivne terapije*. Ljubljana, Društvo za vedenjsko in kognitivno terapijo, Svetovalni center za otroke, mladostnike in starše 2004: 129-139
24. Corders M, McLaughlin TF. Attention deficit hyperactivity disorder and rating scales with a brief review of the Connors teacher rating scale (1998). *International Journal of Special Education* 2009; Vol 19, No.2: 23-34

25. Register zdravil Republike Slovenije. Dostopno na (maj 2014):  
[http://www.ivz.si/register/RZ\\_ATCN.HTM](http://www.ivz.si/register/RZ_ATCN.HTM)
26. Faraone SV, Glatt SJ. A comparison of the efficacy of medications for adult attention-deficit/hyperactivity disorder using meta-analysis of effect sizes. *The Journal of Clinical Psychiatry* 2010; 71: 754-763
27. Banaschewski T, Coghill D, Santosh P, et al. Long-acting medications for the hyperkinetic disorders. A systematic review and European treatment guideline. *European Child and Adolescent Psychiatry* 2006; 15: 476-495
28. Ritalin SmPC. Dostopno na (maj 2014): [www.zdravila.net](http://www.zdravila.net)
29. Concerta SmPC. Dostopno na (maj 2014): [www.zdravila.net](http://www.zdravila.net)
30. Strattera SmPC. Dostopno na (maj 2014): [www.zdravila.net](http://www.zdravila.net)
31. Froehlich TE, Lanphear BP, Epstein JN, et al. Prevalence, recognition, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in a national sample of US children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2007; 161: 857-864
32. Summary Health Statistics for U.S. Children: National Health Interview Survey, 2009. Dostopno na (maj 2014):  
[http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_10/sr10\\_247.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_10/sr10_247.pdf)
33. Alloway T, Elliott J, Holmes J. The prevalence of ADHD-like symptoms in a community sample. *Journal of Attention Disorders* 2010; 14: 52-56
34. Schlack R, Hölling H, Kurth BM, Huss M. Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz* 2007; 50: 827-835
35. Nationwide Survey of More Than 3,000 People Uncovers Gender Differences in ADHD. Dostopno na (junij 2014):  
<http://www.evaluategroup.com/Universal/View.aspx?type=Story&id=30584&sectionID=&isEPVantage=no>
36. Zaletel Kragelje L. Uvod v javno zdravje. Ljubljana, Medicinska fakulteta, Katedra za javno zdravje 2007: 116-124
37. Nacionalni inštitut za javno zdravje Republike Slovenije. Dostopno na (april 2014):  
<http://www.ivz.si/>
38. Poročilo primarne ravni Zunajbolnišnične zdravstvene statistike (ZUBSTAT)

39. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev Republike Slovenije od 1997 do 2013. Dostopno na (marec 2014):  
[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05A2010S&ti=&path=../Databas e/Dem\\_soc/05\\_prebivalstvo/05\\_osnovni\\_podatki\\_preb/10\\_05A20\\_prebivalstvo\\_let no/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05A2010S&ti=&path=../Databas e/Dem_soc/05_prebivalstvo/05_osnovni_podatki_preb/10_05A20_prebivalstvo_let no/&lang=2)
40. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 1997. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/1998/04\\_98/04-09-98.asp?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/1998/04_98/04-09-98.asp?jezik=si)
41. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 1998. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/1999/04\\_99/04-09-99.asp?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/1999/04_99/04-09-99.asp?jezik=si)
42. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 1999. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/2000/04\\_00/04-09-00.asp?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/2000/04_00/04-09-00.asp?jezik=si)
43. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 2000. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/2001/04\\_01/04-07-01.asp?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/2001/04_01/04-07-01.asp?jezik=si)
44. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 2001. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/2002/04\\_02/04-07-02.asp?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/2002/04_02/04-07-02.asp?jezik=si)
45. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 2002. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/2003/04\\_03/04-10-03.asp?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/2003/04_03/04-10-03.asp?jezik=si)
46. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 2003. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/2004/04\\_04/04-10-04.htm?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/2004/04_04/04-10-04.htm?jezik=si)
47. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 2004. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/2005/04\\_05/04-04-05.htm?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/2005/04_05/04-04-05.htm?jezik=si)
48. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 2005. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/2006/04\\_06/04-04-06.htm?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/2006/04_06/04-04-06.htm?jezik=si)

49. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 2006. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/2007/04\\_07/04-04-07.htm?jezik=si](http://www.stat.si/letopis/2007/04_07/04-04-07.htm?jezik=si)
50. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti 2007. Dostopno na (marec 2014): [http://www.stat.si/letopis/2008/04\\_08/04-04-08.htm](http://www.stat.si/letopis/2008/04_08/04-04-08.htm)
51. Statistični urad Republike Slovenije. Število prebivalcev po spolu in starosti od 2008 do 2013. Dostopno na (marec 2014):  
[http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C1002S&ti=&path=../Database/Dem\\_soc/05\\_prebivalstvo/10\\_stevilo\\_preb/05\\_05C10\\_prebivalstvo\\_kohez/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=05C1002S&ti=&path=../Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/10_stevilo_preb/05_05C10_prebivalstvo_kohez/&lang=2)
52. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2012. Dostopno na (april 2014): <http://img.ivz.si/janez/2326-6948.pdf>
53. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2011. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6& 6\\_id=2154& 6\\_PageIndex=1& 6\\_groupId=-2& 6\\_newsCategory=IVZ+kategorija& 6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6& 6_id=2154& 6_PageIndex=1& 6_groupId=-2& 6_newsCategory=IVZ+kategorija& 6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0)
54. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2010. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6& 6\\_id=1863& 6\\_PageIndex=0& 6\\_groupId=-2& 6\\_newsCategory=IVZ+kategorija& 6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6& 6_id=1863& 6_PageIndex=0& 6_groupId=-2& 6_newsCategory=IVZ+kategorija& 6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0)
55. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2009. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6& 6\\_id=1339& 6\\_PageIndex=0& 6\\_groupId=-2& 6\\_newsCategory=IVZ+kategorija& 6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6& 6_id=1339& 6_PageIndex=0& 6_groupId=-2& 6_newsCategory=IVZ+kategorija& 6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0)
56. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2008. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6& 6\\_id=407& 6\\_PageIndex=0& 6\\_groupId=-2& 6\\_newsCategory=IVZ+kategorija& 6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6& 6_id=407& 6_PageIndex=0& 6_groupId=-2& 6_newsCategory=IVZ+kategorija& 6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0)
57. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2007. Dostopno na (april 2014):

- [http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&\\_6\\_id=2154&\\_6\\_PageIndex=1&\\_6\\_groupId=-2&\\_6\\_newsCategory=IVZ+kategorija&\\_6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&_6_id=2154&_6_PageIndex=1&_6_groupId=-2&_6_newsCategory=IVZ+kategorija&_6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0).
58. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2006. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&\\_6\\_id=583&\\_6\\_PageIndex=0&\\_6\\_groupId=-2&\\_6\\_newsCategory=IVZ+kategorija&\\_6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&_6_id=583&_6_PageIndex=0&_6_groupId=-2&_6_newsCategory=IVZ+kategorija&_6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0).
59. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2005. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&\\_6\\_id=584&\\_6\\_PageIndex=0&\\_6\\_groupId=-2&\\_6\\_newsCategory=IVZ+kategorija&\\_6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&_6_id=584&_6_PageIndex=0&_6_groupId=-2&_6_newsCategory=IVZ+kategorija&_6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0).
60. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2004. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&\\_6\\_id=585&\\_6\\_PageIndex=0&\\_6\\_groupId=-2&\\_6\\_newsCategory=IVZ+kategorija&\\_6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&_6_id=585&_6_PageIndex=0&_6_groupId=-2&_6_newsCategory=IVZ+kategorija&_6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0).
61. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2003. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&\\_6\\_id=702&\\_6\\_PageIndex=0&\\_6\\_groupId=-2&\\_6\\_newsCategory=IVZ+kategorija&\\_6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&_6_id=702&_6_PageIndex=0&_6_groupId=-2&_6_newsCategory=IVZ+kategorija&_6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0).
62. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2002. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&\\_6\\_id=705&\\_6\\_PageIndex=0&\\_6\\_groupId=-2&\\_6\\_newsCategory=IVZ+kategorija&\\_6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&_6_id=705&_6_PageIndex=0&_6_groupId=-2&_6_newsCategory=IVZ+kategorija&_6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0).
63. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Zdravstveni statistični letopis 2001. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&\\_6\\_id=706&\\_6\\_PageIndex=0&\\_6\\_groupId=-2&\\_6\\_newsCategory=IVZ+kategorija&\\_6\\_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=78&pi=6&_6_id=706&_6_PageIndex=0&_6_groupId=-2&_6_newsCategory=IVZ+kategorija&_6_action=ShowNewsFull&pl=78-6.0).
64. Statistični urad Republike Slovenije. Popolne tablice umrljivosti prebivalstva Slovenije. Dostopno na (april 2014):  
[http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=2397](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=2397)
65. E priročnik za nevladne organizacije na področju zdravja. Dostopno na (maj 2014):  
[http://nvozdravje.si/wp-content/uploads/NVO-zdravje\\_E-Prirocnik-za-NVO.pdf](http://nvozdravje.si/wp-content/uploads/NVO-zdravje_E-Prirocnik-za-NVO.pdf)

66. Ginsberg Y, Beusterien KM, Amos K, et.al. The unmet needs of all adults with ADHD are not the same: a focus on Europe. *Expert Review of Neurotherapeutics* 2014; 4: 1-14
67. Ramos-Quiroga JA, Montoya A, Kutzelnigg A, et.al. Attention deficit hyperactivity disorder in the European adult population: prevalence, disease awareness, and treatment guidelines. *Current Medical Research and Opinion* 2013; 29(9): 1093-104
68. Kooij SJ, Bejerot S, Blackwell A, et.al. European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. *BMC Psychiatry* 2010; 10: 67
69. Sayal K, Hornsey H, Warren S, et.al. Identification of children at risk of attention deficit/hyperactivity disorder: a school-based intervention. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2006; 41: 806-813
70. Mueller AK, Fuermaier AB, Koerts J, Tucha L. Stigma in attention deficit hyperactivity disorder. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2012; 4(3): 101-14
71. Garbe E, Mikolajczyk RT, Banaschewski T, et al. Drug treatment patterns of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents in Germany: results from a large population-based cohort study. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology* 2012; 22: 452-458
72. Poplas Susič T, Kersnik J, Kolšek M. Why do general practitioners not screen and intervene regarding alcohol consumption in Slovenia? A focus group study. *Wiener Klinische Wochenschrift* 2010; 122: 68-73
73. Lecrubier Y. Widespread underrecognition and undertreatment of anxiety and mood disorders: results from 3 European studies. *The Journal of Clinical Psychiatry* 2007; 68: 36-41

# PRILOGE

## 1. Priloga 1

### PODATKOVNA ZBIRKA ZUBSTAT

1997				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	24	<5	19	<5
2 Gorica	8	<5	5	<5
3 Koper	20	<5	17	<5
4 Kranj	11	<5	8	<5
5 Ljubljana	70	12	57	<5
6 Maribor	10	<5	7	<5
8 Novo Mesto	13	0	12	<5
9 Ravne	10	0	10	<5
Skupaj	166	21	135	10

1998				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	13	<5	9	<5
2 Gorica	12	<5	10	0
3 Koper	33	<5	27	<5
4 Kranj	5	<5	<5	0
5 Ljubljana	75	5	66	<5
6 Maribor	10	6	<5	<5
7 Murska Sobota	7	<5	4	0
8 Novo Mesto	11	0	10	<5
9 Ravne	11	<5	9	<5
Skupaj	177	27	139	11

1999				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	13	<5	6	5
2 Gorica	9	<5	7	<5
3 Koper	22	5	14	<5
4 Kranj	7	<5	<5	<5
5 Ljubljana	56	5	45	6
6 Maribor	9	6	<5	0
7 Murska Sobota	8	5	<5	<5
8 Novo Mesto	66	14	49	<5
9 Ravne	7	<5	6	0
Skupaj	197	41	136	20

2000				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	7	<5	5	<5
2 Gorica	13	<5	12	0
3 Koper	26	<5	17	5
4 Kranj	13	<5	10	<5
5 Ljubljana	56	11	44	<5
6 Maribor	5	<5	<5	0
7 Murska Sobota	<5	<5	0	<5
8 Novo Mesto	93	10	83	<5
9 Ravne	11	<5	10	<5
Skupaj	226	30	184	12

2001				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	12	<5	<5	5
2 Gorica	97	8	87	<5
3 Koper	13	<5	7	5
4 Kranj	21	<5	17	<5
5 Ljubljana	<5	0	0	<5
6 Maribor	22	8	13	<5
7 Murska Sobota	<5	0	<5	0
8 Novo Mesto	90	16	74	0
9 Ravne	11	<5	6	<5
Skupaj	274	42	212	20

2002				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	7	<5	<5	<5
2 Gorica	6	<5	<5	0
3 Koper	18	<5	10	7
4 Kranj	14	<5	13	0
5 Ljubljana	80	10	65	5
6 Maribor	19	7	12	0
7 Murska Sobota	9	<5	7	<5
8 Novo Mesto	81	16	65	0
9 Ravne	12	0	11	<5
Skupaj	246	40	190	16

2003				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	13	<5	5	<5
2 Gorica	119	10	109	0
3 Koper	<5	0	<5	0
4 Kranj	9	<5	5	<5
5 Ljubljana	55	13	38	<5
6 Maribor	15	<5	10	<5
7 Murska Sobota	6	<5	<5	0
8 Novo Mesto	95	23	71	<5
9 Ravne	26	5	20	<5
Skupaj	341	65	264	12

2004				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	15	<5	8	5
2 Gorica	75	<5	74	0
3 Koper	21	<5	11	6
4 Kranj	22	<5	20	0
5 Ljubljana	102	34	60	8
6 Maribor	14	6	8	0
7 Murska Sobota	14	<5	13	0
8 Novo Mesto	99	23	75	<5
9 Ravne	12	<5	10	0
Skupaj	374	75	279	20

2005				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	15	<5	13	<5
2 Gorica	10	0	10	0
3 Koper	16	5	9	<5
4 Kranj	18	<5	11	<5
5 Ljubljana	79	21	50	8
6 Maribor	22	0	21	<5
7 Murska Sobota	7	<5	5	0
8 Novo Mesto	140	24	116	0
9 Ravne	26	5	20	<5
Skupaj	333	61	255	17

2006				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	18	5	11	<5
2 Gorica	15	<5	11	<5
3 Koper	23	6	9	8
4 Kranj	11	0	11	0
5 Ljubljana	69	23	45	<5
6 Maribor	25	7	16	<5
7 Murska Sobota	11	0	11	0
8 Novo Mesto	137	26	109	<5
9 Ravne	10	<5	6	0
Skupaj	319	74	229	16

2007				
Zdravstvena regija	Vsi	0-6	7-19	20 in več
1 Celje	17	5	12	0
2 Gorica	7	0	6	<5
3 Koper	25	10	12	<5
4 Kranj	17	0	16	<5
5 Ljubljana	76	19	51	6
6 Maribor	37	12	25	0
7 Murska Sobota	12	<5	11	0
8 Novo Mesto	25	<5	21	0
9 Ravne	23	<5	16	<5
Skupaj	239	54	170	15

2008				
Zdravstvena regija	Vsi	0-5	6-19	20 in več
1 Celje	16	9	<5	<5
2 Gorica	100	5	94	<5
3 Koper	34	10	19	5
4 Kranj	25	<5	19	<5
5 Ljubljana	87	23	61	<5
6 Maribor	29	8	20	<5
7 Murska Sobota	18	<5	16	0
8 Novo Mesto	33	10	23	0
9 Ravne	9	<5	7	<5
Skupaj	351	71	263	17

2009				
Zdravstvena regija	Vsi	0-5	6-19	20 in več
1 Celje	22	9	13	0
2 Gorica	<5	<5	<5	<5
3 Koper	38	8	21	9
4 Kranj	20	<5	16	<5
5 Ljubljana	87	23	60	<5
6 Maribor	26	<5	21	<5
7 Murska Sobota	12	0	12	0
8 Novo Mesto	23	9	13	<5
9 Ravne	17	<5	14	0
Skupaj	249	57	172	20

2010				
Zdravstvena regija	Vsi	0-5	6-19	20 in več
1 Celje	30	18	12	0
2 Gorica	14	<5	10	<5
3 Koper	43	8	26	9
4 Kranj	25	<5	21	<5
5 Ljubljana	101	17	79	5
6 Maribor	27	<5	19	<5
7 Murska Sobota	13	<5	12	0
8 Novo Mesto	47	16	30	<5
9 Ravne	20	<5	17	0
Skupaj	320	73	226	21

2011				
Zdravstvena regija	Vsi	0-5	6-19	20 in več
1 Celje	33	19	12	<5
2 Gorica	14	<5	10	<5
3 Koper	45	13	27	5
4 Kranj	27	<5	17	6
5 Ljubljana	77	11	61	5
6 Maribor	54	8	45	<5
7 Murska Sobota	18	<5	11	<5
8 Novo Mesto	65	20	41	<5
9 Ravne	23	<5	20	0
Skupaj	356	85	244	27

2012				
Zdravstvena regija	Vsi	0-5	6-19	20 in več
1 Celje	40	17	20	<5
2 Gorica	6	<5	<5	<5
3 Koper	59	14	43	<5
4 Kranj	36	0	32	<5
5 Ljubljana	99	16	71	12
6 Maribor	79	11	67	<5
7 Murska Sobota	9	0	9	0
8 Novo Mesto	62	24	36	<5
9 Ravne	14	0	13	<5
Skupaj	404	84	294	26



## 2. Priloga 2

## PODATKI O ŠTEVILU PREBIVALCEV

LETO	ŠTEVILO PREBIVALCEV	ŠTEVILO OTROK IN MLADOSTNIKOV	ŠTEVILO 19 LETNIKOV
1997	1.986.848	491.915	29.946
1998	1.982.603	479.240	30.505
1999	1.985.557	467.980	30.061
2000	1.990.272	456.145	29.730
2001	1.992.035	444.360	28.820
2002	1.995.718	433.884	27.472
2003	1.996.773	424.472	26.949
2004	1.997.004	415.850	26.661
2005	2.001.114	408.383	25.069
2006	2.008.516	403.028	25.880
2007	2.019.406	397.958	26.388
2008	2.022.629	394.304	24.955
2009	2.042.335	392.987	23.184
2010	2.049.261	393.176	22.898
2011	2.052.496	393.202	21.506
2012	2.056.262	394.681	20.669
2013	2.059.114	396.657	20.366

## 3. Priloga 3

## PODATKI O ŠTEVILO PREBIVALCEV PO ZDRAVSTVENIH REGIJAH

LETO	CELJE	GORICA	KOPER	KRANJ	LJUBLJANA	MARIBOR	MURSKA SOBOTA	NOVO MESTO	RAVNE
1997	298.220	103.052	137.670	195.638	596.732	319.841	125.722	134.101	73.947
1998	297.008	102.501	137.048	195.211	594.375	319.272	125.257	133.715	73.947
1999	298.370	103.309	138.273	196.477	598.232	313.882	124.969	134.473	74.047
2000	298.337	103.204	138.665	196.701	600.455	313.911	124.329	134.611	74.075
2001	298.872	103.130	138.773	197.102	601.340	319.907	124.081	134.814	74.016
2002	299.612	102.970	139.341	197.487	603.374	319.941	123.776	135.223	73.994
2003	299.538	102.699	139.904	197.904	604.380	319.474	123.335	135.684	73.855
2004	299.209	102.523	139.826	198.275	605.701	319.186	122.879	135.589	73.816
2005	299.374	102.565	140.178	198.713	608.429	319.282	122.483	136.185	73.905
2006	300.582	102.667	141.154	199.626	612.233	319.530	122.198	136.797	73.729
2007	302.090	102.952	142.322	200.585	617.205	320.863	121.964	137.831	73.594
2008	305.426	103.978	144.940	202.485	625.248	321.730	121.812	139.930	73.850
2009	301.714	102.375	145.407	202.470	635.913	323.110	119.691	138.816	72.839
2010	301.972	102.408	146.305	203.192	640.814	322.949	119.349	139.559	72.713
2011	302.007	102.411	146.676	203.703	643.508	322.843	119.146	139.681	72.521
2012	302.358	102.471	147.173	204.170	646.048	323.026	118.573	140.176	72.267

## 4. Priloga 4

## IZRAČUNI ZA MODEL 5

1997										
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I	
0--1	0	1	1	0,5	2	1	-9,0	80,8	161,5	
1--3	1	3	3	2	11	22	-7,5	56,1	616,6	
4--6	4	6	3	5	8	40	-4,5	20,1	161,1	
7--9	7	9	3	8	62	496	-1,5	2,2	137,1	
10--14	10	14	5	12	64	768	2,5	6,3	404,1	
15--19	15	19	5	17	9	153	7,5	56,4	508,0	
VSOTA					156	1480			1988,5	

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,009	0,018	0,035	0,062	0,104	0,164	0,243	0,339	0,446	0,557	0,664	0,759	0,837	0,897	0,939	0,966	0,982	0,991	0,009
DELEŽI	0,009	0,009	0,017	0,028	0,042	0,060	0,079	0,095	0,107	0,111	0,107	0,095	0,078	0,059	0,042	0,027	0,016	0,009	0,009
FREKVENCE	1,4	1,4	2,6	4,3	6,6	9,4	12,3	14,9	16,7	17,4	16,7	14,8	12,2	9,3	6,5	4,2	2,6	1,4	1,3
ŠTEVILO OTROK	1,4	1,4	2,6	4,3	6,6	9,4	12,3	14,9	16,7	17,4	16,7	14,8	12,2	9,3	6,5	4,2	2,6	1,4	1,3

1998										
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I	
0--1	0	1	1	0,5	1	0,5	-9,3	86,9	86,9	
1--3	1	3	3	2	4	8	-7,8	61,2	244,8	
4--6	4	6	3	5	22	110	-4,8	23,3	511,6	
7--9	7	9	3	8	49	392	-1,8	3,3	162,7	
10--14	10	14	5	12	82	984	2,2	4,7	388,9	
15--19	15	19	5	17	8	136	7,2	51,5	412,2	
VSOTA					166	1630,5			1807,0	

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,004	0,009	0,019	0,039	0,072	0,123	0,196	0,290	0,402	0,521	0,639	0,745	0,832	0,897	0,942	0,969	0,985	0,993	0,007
DELEŽI	0,004	0,005	0,010	0,019	0,033	0,051	0,073	0,094	0,111	0,120	0,118	0,106	0,087	0,065	0,044	0,028	0,016	0,008	0,007
FREKVENCE	0,6	0,9	1,7	3,2	5,5	8,5	12,1	15,6	18,5	19,9	19,6	17,6	14,4	10,8	7,4	4,6	2,6	1,4	1,1
ŠTEVILO OTROK	0,6	0,9	1,7	3,2	5,5	8,5	12,1	15,6	18,5	19,9	19,6	17,6	14,4	10,8	7,4	4,6	2,6	1,4	1,1

1999										
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I	
0--1	0	1	1	0,5	6	3	-8,5	71,8	430,6	
1--3	1	3	3	2	6	12	-7,0	48,6	291,6	
4--6	4	6	3	5	29	145	-4,0	15,8	457,5	
7--9	7	9	3	8	66	528	-1,0	0,9	62,3	
10--14	10	14	5	12	58	696	3,0	9,2	531,9	
15--19	15	19	5	17	12	204	8,0	64,5	773,4	
VSOTA					177	1588			2547,4	

1999																			
STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,018	0,033	0,058	0,095	0,148	0,217	0,302	0,399	0,503	0,607	0,704	0,788	0,856	0,907	0,944	0,968	0,983	0,991	0,009
DELEŽI	0,018	0,015	0,025	0,037	0,053	0,069	0,085	0,097	0,104	0,104	0,097	0,084	0,068	0,052	0,036	0,024	0,015	0,009	0,009
FREKVENCE	3,2	2,7	4,4	6,6	9,3	12,2	15,0	17,2	18,4	18,4	17,1	14,9	12,1	9,1	6,5	4,3	2,6	1,5	1,5
ŠTEVILO OTROK	3,2	2,7	4,4	6,6	9,3	12,2	15,0	17,2	18,4	18,4	17,1	14,9	12,1	9,1	6,5	4,3	2,6	1,5	1,5

2000										
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I	
0--1	0	1	1	0,5	1	0,5	-9,0	80,3	80,3	
1--3	1	3	3	2	7	14	-7,5	55,7	389,6	
4--6	4	6	3	5	22	110	-4,5	19,9	437,7	
7--9	7	9	3	8	87	696	-1,5	2,1	185,5	
10--14	10	14	5	12	89	1068	2,5	6,5	574,1	
15--19	15	19	5	17	8	136	7,5	56,8	454,8	
VSOTA					214	2024,5			2121,9	

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,004	0,009	0,020	0,041	0,078	0,136	0,217	0,321	0,442	0,568	0,688	0,790	0,870	0,925	0,961	0,981	0,992	0,997	0,003
DELEŽI	0,004	0,005	0,011	0,021	0,037	0,058	0,081	0,104	0,120	0,126	0,120	0,102	0,079	0,056	0,035	0,020	0,011	0,005	0,003
FREKVENCE	0,8	1,1	2,4	4,6	7,9	12,3	17,4	22,3	25,8	27,0	25,6	21,9	17,0	11,9	7,6	4,4	2,3	1,1	0,7
ŠTEVILO OTROK	0,8	1,1	2,4	4,6	7,9	12,3	17,4	22,3	25,8	27,0	25,6	21,9	17,0	11,9	7,6	4,4	2,3	1,1	0,7

2001											
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I		
0--1	0	1	1	0,5	2	1	-8,4	70,2	140,4		
1--3	1	3	3	2	11	22	-6,9	47,3	520,4		
4--6	4	6	3	5	29	145	-3,9	15,0	436,1		
7--9	7	9	3	8	118	944	-0,9	0,8	91,0		
10--14	10	14	5	12	91	1092	3,1	9,7	887,0		
15--19	15	19	5	17	3	51	8,1	66,0	197,9		
VSOTA					254	2255			2272,7		

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,004	0,011	0,025	0,051	0,097	0,168	0,265	0,385	0,516	0,646	0,761	0,852	0,916	0,957	0,980	0,991	0,997	0,999	0,001
DELEŽI	0,004	0,007	0,014	0,027	0,046	0,071	0,097	0,120	0,132	0,130	0,115	0,091	0,064	0,041	0,023	0,012	0,005	0,002	0,001
FREKVENCE	1,1	1,7	3,5	6,8	11,7	17,9	24,7	30,4	33,5	33,0	29,1	23,0	16,3	10,3	5,9	3,0	1,4	0,6	0,3
ŠTEVILO OTROK	1,1	1,7	3,5	6,8	11,7	17,9	24,7	30,4	33,5	33,0	29,1	23,0	16,3	10,3	5,9	3,0	1,4	0,6	0,3

2002											
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I		
0--1	0	1	1	0,5	0	0	-8,8	78,2	0,0		
1--3	1	3	3	2	5	10	-7,3	53,9	269,6		
4--6	4	6	3	5	35	175	-4,3	18,9	660,3		
7--9	7	9	3	8	94	752	-1,3	1,8	169,7		
10--14	10	14	5	12	84	1008	2,7	7,1	592,8		
15--19	15	19	5	17	12	204	7,7	58,6	703,5		
VSOTA					230	2149			2395,9		

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,005	0,011	0,025	0,049	0,089	0,150	0,234	0,339	0,458	0,581	0,696	0,795	0,871	0,925	0,960	0,980	0,991	0,996	0,004
DELEŽI	0,005	0,007	0,013	0,024	0,040	0,061	0,084	0,105	0,119	0,123	0,116	0,099	0,077	0,054	0,035	0,020	0,011	0,005	0,004
FREKVENCE	1,1	1,5	3,0	5,6	9,3	14,0	19,3	24,1	27,4	28,3	26,6	22,7	17,6	12,4	8,0	4,7	2,5	1,2	0,8
ŠTEVILO OTROK	0,0	1,5	3,1	5,6	9,3	14,1	19,4	24,2	27,5	28,4	26,7	22,8	17,7	12,5	8,0	4,7	2,5	1,2	0,8

2003											
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I		
0--1	0	1	1	0,5	2	1	-8,9	80,0	160,1		
1--3	1	3	3	2	6	12	-7,4	55,5	332,7		
4--6	4	6	3	5	57	285	-4,4	19,8	1127,1		
7--9	7	9	3	8	112	896	-1,4	2,1	234,4		
10--14	10	14	5	12	134	1608	2,6	6,5	873,5		
15--19	15	19	5	17	18	306	7,6	57,1	1026,9		
VSOTA					329	3108			3754,8		

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,006	0,014	0,028	0,053	0,094	0,154	0,234	0,334	0,447	0,565	0,677	0,775	0,854	0,911	0,950	0,974	0,987	0,994	0,006
DELEŽI	0,006	0,008	0,014	0,025	0,041	0,060	0,081	0,100	0,113	0,118	0,112	0,098	0,078	0,058	0,039	0,024	0,014	0,007	0,006
FREKVENCE	2,0	2,5	4,7	8,3	13,4	19,7	26,5	32,8	37,2	38,7	36,9	32,2	25,8	18,9	12,8	7,9	4,4	2,3	1,9
ŠTEVILO OTROK	2,0	2,5	4,7	8,3	13,4	19,7	26,5	32,8	37,2	38,7	36,9	32,2	25,8	18,9	12,8	7,9	4,4	2,3	1,9

2004											
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I		
0--1	0	1	1	0,5	3	1,5	-8,7	74,9	224,7		
1--3	1	3	3	2	24	48	-7,2	51,2	1228,3		
4--6	4	6	3	5	48	240	-4,2	17,3	828,3		
7--9	7	9	3	8	123	984	-1,2	1,3	163,8		
10--14	10	14	5	12	137	1644	2,8	8,1	1109,7		
15--19	15	19	5	17	19	323	7,8	61,6	1169,6		
VSOTA					354	3240,5			4724,4		

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,013	0,025	0,046	0,079	0,128	0,194	0,278	0,376	0,483	0,592	0,693	0,782	0,854	0,908	0,945	0,970	0,984	0,992	0,008
DELEŽI	0,013	0,012	0,021	0,033	0,049	0,066	0,084	0,098	0,107	0,108	0,102	0,089	0,072	0,054	0,038	0,024	0,015	0,008	0,008
FREKVENCE	4,5	4,4	7,4	11,7	17,2	23,4	29,6	34,8	37,9	38,4	36,0	31,4	25,4	19,1	13,3	8,6	5,2	2,9	2,7
ŠTEVILO OTROK	3,0	4,4	7,4	11,8	17,3	23,5	29,8	35,0	38,1	38,5	36,2	31,5	25,5	19,2	13,4	8,6	5,2	2,9	2,7

2005											
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I		
0--1	0	1	1	0,5	1	0,5	-9,1	82,1	82,1		
1--3	1	3	3	2	10	20	-7,6	57,1	571,3		
4--6	4	6	3	5	50	250	-4,6	20,8	1039,0		
7--9	7	9	3	8	120	960	-1,6	2,4	291,5		
10--14	10	14	5	12	101	1212	2,4	6,0	602,0		
15--19	15	19	5	17	34	578	7,4	55,4	1882,8		
VSOTA					316	3020,5			4468,7		

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,011	0,022	0,041	0,070	0,113	0,172	0,248	0,339	0,441	0,547	0,649	0,742	0,820	0,881	0,926	0,957	0,976	0,988	0,012
DELEŽI	0,011	0,011	0,018	0,029	0,043	0,059	0,076	0,091	0,102	0,106	0,103	0,093	0,078	0,061	0,045	0,031	0,019	0,012	0,012
FREKVENCE	3,6	3,4	5,8	9,2	13,6	18,7	24,1	28,8	32,1	33,4	32,4	29,3	24,7	19,4	14,2	9,7	6,1	3,6	3,9
ŠTEVILO OTROK	1,0	3,4	5,8	9,3	13,7	18,9	24,3	29,0	32,4	33,7	32,7	29,5	24,9	19,5	14,3	9,7	6,2	3,7	3,9

2006																			
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I										
0--1	0	1	1	0,5	1	0,5	-8,8	77,8	77,8										
1--3	1	3	3	2	15	30	-7,3	53,6	803,4										
4--6	4	6	3	5	58	290	-4,3	18,6	1081,7										
7--9	7	9	3	8	95	760	-1,3	1,7	165,1										
10--14	10	14	5	12	107	1284	2,7	7,2	769,4										
15--19	15	19	5	17	27	459	7,7	59,0	1593,2										
VSOTA					303	2823,5			4490,5										

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,015	0,029	0,050	0,084	0,131	0,194	0,274	0,366	0,467	0,570	0,669	0,757	0,831	0,888	0,930	0,959	0,977	0,988	0,012
DELEŽI	0,015	0,013	0,022	0,033	0,047	0,063	0,079	0,092	0,101	0,103	0,099	0,088	0,074	0,057	0,042	0,029	0,018	0,011	0,012
FREKVENCE	4,7	4,0	6,6	10,1	14,4	19,2	24,0	28,0	30,6	31,3	29,9	26,7	22,3	17,4	12,7	8,7	5,5	3,3	3,7
ŠTEVILO OTROK	1,0	4,1	6,7	10,2	14,5	19,4	24,3	28,4	31,0	31,7	30,2	27,0	22,6	17,6	12,9	8,8	5,6	3,4	3,7

2007																			
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I										
0--1	0	1	1	0,5	3	1,5	-8,6	74,8	224,4										
1--3	1	3	3	2	19	38	-7,1	51,1	971,2										
4--6	4	6	3	5	32	160	-4,1	17,2	551,0										
7--9	7	9	3	8	70	560	-1,1	1,3	92,5										
10--14	10	14	5	12	82	984	2,9	8,1	666,3										
15--19	15	19	5	17	18	306	7,9	61,6	1109,3										
VSOTA					224	2049,5			3614,7										

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,021	0,038	0,063	0,100	0,151	0,217	0,296	0,387	0,485	0,584	0,677	0,761	0,831	0,886	0,927	0,956	0,975	0,986	0,014
DELEŽI	0,021	0,016	0,025	0,037	0,051	0,066	0,080	0,091	0,098	0,099	0,094	0,084	0,070	0,055	0,041	0,029	0,019	0,012	0,014
FREKVENCE	4,8	3,7	5,7	8,3	11,4	14,7	17,9	20,4	21,9	22,1	21,0	18,7	15,7	12,4	9,2	6,4	4,2	2,6	3,1
ŠTEVILO OTROK	3,0	3,7	5,7	8,4	11,5	14,8	18,0	20,6	22,1	22,3	21,1	18,9	15,8	12,5	9,3	6,5	4,2	2,6	3,1

2008																			
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I										
0--1	0	1	1	0,5	4	2	-8,7	75,9	303,7										
1--3	1	3	3	2	16	32	-7,2	52,0	832,7										
4--5	4	5	2	4,5	51	229,5	-4,7	22,2	1133,3										
6--9	6	9	4	7,5	106	795	-1,7	2,9	311,4										
10--14	10	14	5	12	130	1560	2,8	7,8	1009,0										
15--19	15	19	5	17	27	459	7,8	60,6	1636,8										
VSOTA					334	3077,5			5226,9										

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,019	0,034	0,058	0,094	0,143	0,208	0,288	0,379	0,478	0,579	0,674	0,759	0,831	0,887	0,928	0,957	0,975	0,987	0,013
DELEŽI	0,019	0,015	0,024	0,036	0,050	0,065	0,080	0,092	0,099	0,100	0,095	0,085	0,071	0,056	0,041	0,029	0,019	0,011	0,013
FREKVENCE	6,3	5,1	8,0	11,9	16,6	21,7	26,6	30,6	33,1	33,5	31,9	28,5	23,8	18,7	13,8	9,6	6,2	3,8	4,4
ŠTEVILO OTROK	4,0	5,1	8,1	12,0	16,7	21,8	26,8	30,8	33,3	33,7	32,1	28,7	24,0	18,9	13,9	9,6	6,3	3,8	4,4

2009																			
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I										
0--1	0	1	1	0,5	5	2,5	-8,6	73,6	368,1										
1--3	1	3	3	2	13	26	-7,1	50,1	651,8										
4--5	4	5	2	4,5	39	175,5	-4,6	21,0	818,4										
6--9	6	9	4	7,5	63	472,5	-1,6	2,5	157,4										
10--14	10	14	5	12	90	1080	2,9	8,5	767,0										
15--19	15	19	5	17	19	323	7,9	62,7	1191,6										
VSOTA					229	2079,5			3954,3										

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,026	0,044	0,072	0,111	0,163	0,229	0,308	0,397	0,492	0,588	0,678	0,759	0,827	0,882	0,923	0,952	0,972	0,984	0,016
DELEŽI	0,026	0,018	0,027	0,039	0,052	0,066	0,079	0,089	0,095	0,095	0,090	0,081	0,068	0,055	0,041	0,029	0,020	0,012	0,016
FREKVENCE	5,9	4,2	6,3	8,9	12,0	15,2	18,1	20,4	21,7	21,8	20,7	18,5	15,7	12,5	9,4	6,7	4,5	2,8	3,6
ŠTEVILO OTROK	5,0	4,2	6,3	9,0	12,0	15,2	18,2	20,5	21,8	21,9	20,8	18,6	15,7	12,5	9,4	6,7	4,5	2,9	3,7

2010											
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I		
0--1	0	1	1	0,5	4	2	-8,5	71,7	286,7		
1--3	1	3	3	2	27	54	-7,0	48,5	1310,4		
4--5	4	5	2	4,5	42	189	-4,5	20,0	837,9		
6--9	6	9	4	7,5	98	735	-1,5	2,2	210,8		
10--14	10	14	5	12	95	1140	3,0	9,2	874,2		
15--19	15	19	5	17	33	561	8,0	64,5	2129,7		
<b>VSOTA</b>					299	2681			5649,7		

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,033	0,055	0,085	0,127	0,181	0,247	0,325	0,412	0,503	0,594	0,680	0,757	0,823	0,877	0,917	0,947	0,968	0,981	0,019
DELEŽI	0,033	0,021	0,030	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,091	0,091	0,086	0,077	0,066	0,053	0,041	0,030	0,021	0,013	0,019
FREKVENCE	10,0	6,3	9,1	12,5	16,2	20,0	23,3	25,9	27,2	27,2	25,7	23,1	19,7	15,9	12,2	8,9	6,1	4,0	5,6
ŠTEVILO OTROK	4,0	6,4	9,3	12,7	16,5	20,4	23,8	26,4	27,8	27,7	26,3	23,6	20,1	16,3	12,5	9,1	6,3	4,1	5,8

2011											
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I		
0--1	0	1	1	0,5	1	0,5	-8,2	67,9	67,9		
1--3	1	3	3	2	27	54	-6,7	45,4	1226,6		
4--5	4	5	2	4,5	57	256,5	-4,2	18,0	1024,8		
6--9	6	9	4	7,5	113	847,5	-1,2	1,5	173,8		
10--14	10	14	5	12	102	1224	3,3	10,6	1083,9		
15--19	15	19	5	17	29	493	8,3	68,2	1978,5		
<b>VSOTA</b>					329	2875,5			5555,5		

STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,030	0,050	0,081	0,124	0,181	0,252	0,336	0,429	0,525	0,620	0,709	0,786	0,850	0,900	0,936	0,961	0,978	0,988	0,012
DELEŽI	0,030	0,021	0,031	0,043	0,057	0,071	0,084	0,093	0,097	0,095	0,088	0,077	0,064	0,050	0,036	0,025	0,016	0,010	0,012
FREKVENCE	9,8	6,8	10,1	14,2	18,8	23,4	27,5	30,5	31,8	31,3	29,1	25,5	21,0	16,3	12,0	8,3	5,4	3,3	4,0
ŠTEVILO OTROK	1,0	7,0	10,4	14,6	19,3	24,0	28,2	31,3	32,7	32,2	29,9	26,2	21,6	16,8	12,3	8,5	5,6	3,4	4,1

2012											
STAROSTNE SKUPINE	SPODNJA MEJA	ZGORNJA MEJA	RAZPON MEJE	SREDINA MEJE (X)	INCIDENCA (I)	X*I	X-POVPREČNA STAROST	(X-POVP.STAROST) <sup>2</sup>	KVADRAT*I		
0--1	0	1	1	0,5	0	0	-8,4	70,3	0,0		
1--3	1	3	3	2	31	62	-6,9	47,4	1470,0		
4--5	4	5	2	4,5	53	238,5	-4,4	19,2	1019,7		
6--9	6	9	4	7,5	141	1057,5	-1,4	1,9	271,0		
10--14	10	14	5	12	120	1440	3,1	9,7	1163,5		
15--19	15	19	5	17	33	561	8,1	65,8	2172,5		
<b>VSOTA</b>					378	3359			6096,6		

2012																			
STAROST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	nad 18
KUMULATIVNI DELEŽ	0,025	0,043	0,071	0,112	0,167	0,236	0,319	0,413	0,511	0,609	0,701	0,781	0,847	0,899	0,936	0,962	0,978	0,988	0,012
DELEŽI	0,025	0,018	0,028	0,040	0,055	0,070	0,083	0,093	0,099	0,098	0,091	0,080	0,066	0,051	0,037	0,026	0,017	0,010	0,012
FREKVENCE	9,4	7,0	10,6	15,3	20,7	26,3	31,4	35,3	37,3	37,0	34,6	30,3	25,0	19,4	14,2	9,7	6,3	3,8	4,4
ŠTEVILO OTROK	0,0	7,1	10,9	15,7	21,2	27,0	32,2	36,2	38,2	38,0	35,4	31,1	25,7	19,9	14,5	10,0	6,4	3,9	4,5