



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

ZBORNİK IZROČKOV

PROGRAM ZDAJ
PREVENTIVNI PREGLEDI ŠTUDENTOV
VPLIVI OKOLJA in OKOLJSKA ANAMNEZA

ČETRTEK 15. 02. 2024 OB 14.00 URI
SREČANJE JE POTEKALO V OBLIKI WEBINARJA PREKO ZOOMA



Vsebina

PREVENTIVNI PREGLEDI ŠTUDENTOV – DEL PROGRAMA ZDAJ, Barbara

Pregl, dr. med., spec., ZD za študente Univerze v Ljubljani, vodja delovne skupine za študente pri programu ZDAJ

VPLIV NIKOTINA NA RAZVOJ MOŽGANOV IN NJEGOVA ZLORABA V ŠPORTU, dr.

Tomaž Čakš, dr. med., spec., NIJZ

OKOLJE IN ZDRAVJE OTROK IN MLADOSTNIKOV, prim. dr. Lucija Perharič, dr. med.,

spec., NIJZ, asist. dr. Mojca Juričič dr. med., spec., UL MF

OKOLJSKA ANAMNEZA, asist. dr. Mojca Juričič dr. med., spec., UL MF, prim. dr. Lucija

Perharič, dr. med., spec., NIJZ



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

PREVENTIVNI ZDRAVSTVENI PREGLEDI ŠTUDENTOV IN DELOVNA SKUPINA ZA PREVENTIVNO ZDRAVSTVENO VARSTVO ŠTUDENTOV



Barbara Pregl, dr. med., spec. druž. med.
ZD za študente Univerze v Ljubljani







ZAKONSKE PODLAGE za preventivne zdravstvene preglede študentov

1. **Pravilnik za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni** – 2.e člen: »...preventivni pregled študentov, ki se **izvaja v prvem letniku** višjega strokovnega, dodiplomskega in enovitega magistrskega študija....**Možen** je preventivni pregled, ki se **izvaja v prvem letniku podiplomskega študija oziroma v četrtem letniku enovitega magistrskega študija.**«
2. **Zakon o visokem šolstvu** – 69.člen: »Študenti **v prvem letniku** študijskega programa prve stopnje **opravijo** preventivni sistematični zdravstveni pregled, kot ga določajo predpisi s področja preventivnega zdravstvenega varstva.«





ZAKAJ PREVENTIVNI ZDRAVSTVENI PREGLED TUDI V VIŠJEM LETNIKU

- Od zadnjega pregleda minilo več let, naslednji pred nastopom dela
- Nekateri bolezni se pokažejo šele v tem starostnem obdobju
- Nezdrav življenjski slog





SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

IZVAJALCI



ZD za študente
Univerze v Ljubljani



ZD dr. A. Drolca
Maribor



ZD Nova Gorica



ZD Sežana



ZD Koper



ZD Izola



ZD Lucija



ZD Celje

ZD Novo mesto





„ZDRAVJE SE ŠIRI NA AŠKERČEVI ŠTIRI!“



- za študente Univerze v Ljubljani ter drugih visokošolskih zavodov (GEA college, Inštitut in akademija za multimedije, Fakulteta za poslovne vede, Visoka šola za storitve...)



- kurativna in preventivna dejavnost

cepljenje
(HBV, KME, HPV)

preventivni zdravstveni pregledi
(prvi in zadnji/višji letnik)



Zdravstveni dom
za študente
Univerze v Ljubljani

NOVOST 2023/24
digitalizacija



Kako poteka
SISTEMATSKI PREGLED
za študente?



Zdravstveni dom
za študente
Univerze v Ljubljani





PREDNOSTI DIGITALIZACIJE PREVENTIVNIH PREGLEDŲ

- optimizacija časa pregleda
- ni papirja
- manj administracije
- boljša statistična obdelava
- spletni vprašalnik, prijava preko spleta
- večja preglednost medicinskih podatkov
- boljša komunikacija s študenti in fakultetami: vabilo na pregled, potrdila o opravljenem pregledu
- avtomatično generiranje dokumentov v CRPP, v informacijski sistem fakultete, na elektronski naslov študenta
- boljša odzivnost na preventivne preglede?: opomnik





POTRDILO O OPRAVLJENEM SISTEMATSKEM PREGLEDU

rojen/a 09.04.2004, je dne, 22.01.2024 opravil/a sistematski pregled v Zdravstvenem domu za študente Univerze v Ljubljani.

Dne, 22.01.2024 pregled opravil:
Barbara PREGL, dr.med., spec.druž.med.



POROČILO SISTEMATSKEGA PREGLEDA

rojen/a 17.06.2004, je dne, 22.01.2024 opravil/a sistematski pregled v Zdravstvenem domu za študente Univerze v Ljubljani.

Osnovni klinični podatki:

Telesna teža:	60,00
Telesna višina:	162,00
ITM:	22,9
Obseg trebuha:	75
Krvni tlak - spodnji :	73
Krvni tlak - zgornji :	109
Pulz:	83

Laboratorijski izvid

K-MPV: 6,9 fl (7,8 - 11,0) K-Levkociti: 5,6 10E9/L (4,00 - 10,00) K-Eritrociti: 4,56 10E12/L (3,80 - 4,80) K-Hemoglobin: 114 g/L (120 - 150) K-Hematokrit: 0,357 L/L (0,360 - 0,460) K-MCV: 78,2 fL (83,0 - 101,0) MCH-K: 24,9 pg (27,0 - 32,0) K-MCHC: 319 g/L (315 - 345) K-Trombociti: 218 10E9/L (150 - 410) Dif.KS_Segme: 63,4 % (40 - 80) Dif.KS_Limfo: 24,3 % (20 - 40) Dif.KS_Mono: 10,8 % (2 - 10) Dif.KS_Eozin: 0,8 % (1 - 6) Dif.KS-Bazo: 0,6 % (0 - 2) Dif.KS-Seg #: 3,58 10E9/L (1,50 - 7,40) Dif.KS-Limfo #: 1,37 10E9/L (1,10 - 3,50) Dif.KS-Mono #: 0,61 10E9/L (0,21 - 0,92) Dif.KS_Eoz #: 0,05 10E9/L (0,02 - 0,67) Dif.KS_Bazo #: 0,03 10E9/L (0,00 - 0,13) U-pH: 7,0 (4,4 - 8) U-Proteini: 0 poE (0) U-Glukoza: 0 poE (0) U-Metilketoni: 0 poE (0) U-Urobilinogen: <1 E.E. (<1) U-Bilirubin: 0 poE (0) U-Levkociti: 0 poE (0) U-Nitriti: 0 poE (0) U-Hemoglobin: 0 poE (0) U-Rel.gostota: 1,020 (1,003 - 1,040)

Predpišem Tardifert tbl, po 1 mesecu kontrola hemograma.

Priporočamo nadaljnjo obravnavo pri osebnem zdravniku.
kontrola krvi, kontrola ščitnice

Lep pozdrav.

Dne, 22.01.2024 pregled opravil:
Barbara PREGL, dr.med., spec.druž.med.



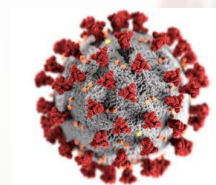
SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021



Zdravstveni dom
za študente
Univerze v Ljubljani



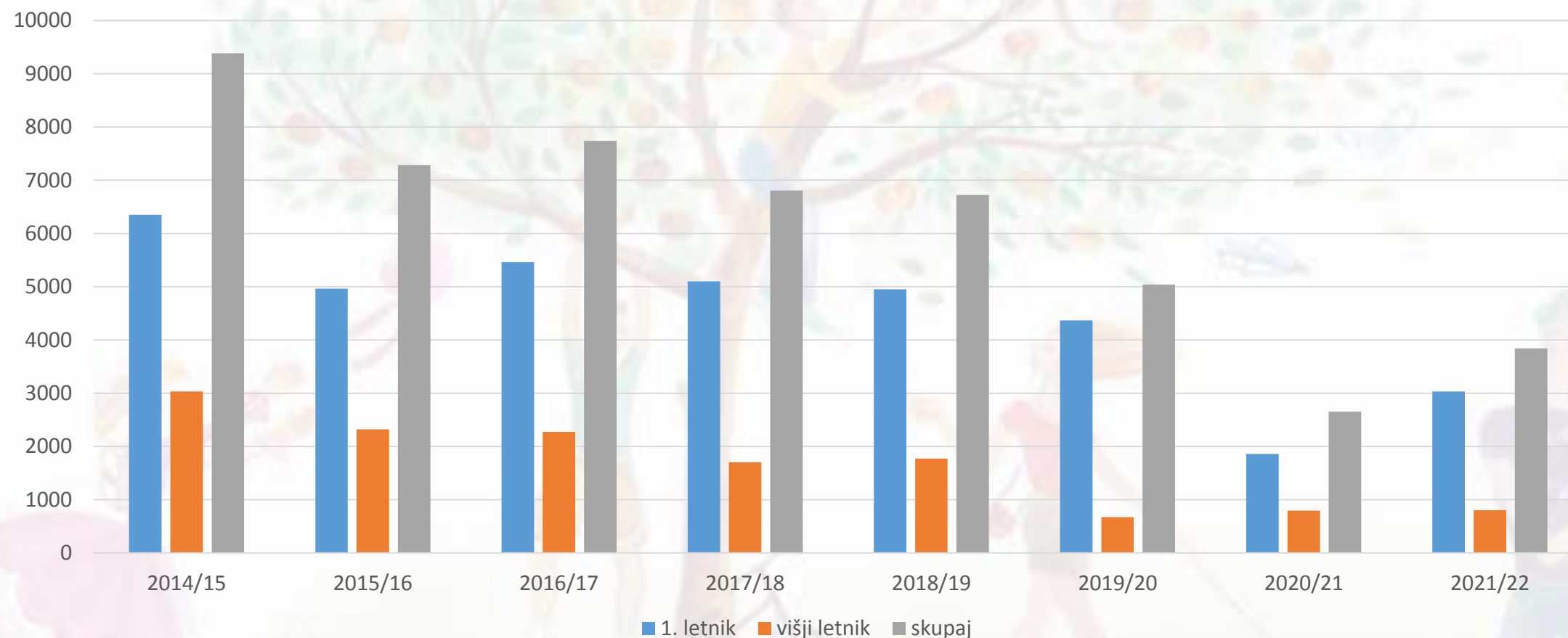
COVID-19



študijsko leto 2021/22



Slika 1: Število pregledanih študentov na preventivnih zdravstvenih pregledih v študijskih letih od 2014/15 do 2021/22 v Zdravstvenem domu za študente Univerze v Ljubljani



RAZLOGI ZA UPAD UDELEŽBE ŠTUDENTOV NA PREVENTIVNIH ZDRAVSTVENIH PREGLEDIH

- epidemija COVID-19
- Zakon o visokem šolstvu (2016)
- ni projektov promocije zdravja za študente
- fakultete, študenti: majhna ozaveščenost o pomenu zdravja
- slaba komunikacija: študent – fakulteta – zdravstvena ustanova
- osebni razlogi: strah pred zdravnikom/odvzemom krvi, slabe izkušnje iz otroštva,...



AKTIVNOSTI



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SLO
40 LET 1981-2021

- ZDŠ : prenova zdravstvene vzgoje
manjše skupine
optimiziranje poteka preventivnega pregleda
digitalizacija procesa preventivnega pregleda – NOVOST v študijskem letu 23/24
- Univerza v Ljubljani : komunikacijski kanali: fakulteta-študent-ZDŠ
sodelovanje na študentskih dogodkih
sodelovanje s študentskimi organizacijami
- Država : preventivni program
zakonodaja
nacionalna promocija zdravja študentov

NIJZ Nacionalni inštitut
za javno zdravje

ZDAJ ZDRAVJE
DANES
ZA JUTRI



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

**Š
T
U

E
N
T**

ZDAJ.

ZDRAVJE
DANES
ZA JUTRI

1 specialistka pediatrije

1 kineziolog

1 specialistka javnega zdravja

1 klinična psihologinja

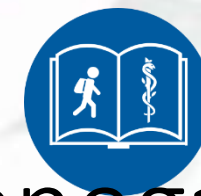
**1 profesorica zdravstvene
vzgoje**

**2 diplomirani medicinski
sestri**

2 dietetičarki

**2 specialistki družinske
medicine**

1. poenotenje preventivnega zdravstvenega pregleda za študente v vseh slovenskih mestih, kjer izvajajo študijske programe
2. posodobitev zdravstvene vzgoje za študente
3. vzpostavitev in organizacija CKZ za študente
4. promocija zdravja med študenti



1. Poenotenje preventivnega zdravstvenega pregleda za študente

vprašalnik + algoritmi ukrepanja = Smernice

ANKETNI VPRASALNIK

Zadovoljstvo zaposlenih z njihovim ekonomskim položajem v podjetju:

1. Spol
a) Moški
b) Ženska

2. V kateri starostni skupini spadate?
a) Do 30 let
b) Od 31 do 40 let
c) Od 41 do 50 let
d) Nad 51 let

3. V kateri področje dejavnosti spadate? (možnih je več odgovorov)
a) Kmetijstvo in les, gozdarstvo, vrtičništvo
b) Pridelava
c) Pridelava živilskih
d) Obdelava živilskih proizvodov, pletivo in perilo
e) Obdelava živilskih proizvodov, pletivo in perilo
f) Obdelava živilskih proizvodov, pletivo in perilo
g) Druge dejavnosti

4. Ocenite zadovoljstvo z našimi dejavnostmi, ki pripadajo na vaše zadovoljstvo z ekonomskim položajem v vašem podjetju.

Dejavnost	Zelo zadovoljen	Nezadovoljen	Ne	Zadovoljen	Zelo zadovoljen
1. Pridelava	5	2	3	4	5
2. Obdelava	5	2	3	4	5

5. Katere katalinje predlagate za izboljšanje stanja v podjetju?

TEŽAVA: povišan krvni tlak (KT) – v ambulantni nad 140/90	
INDIVIDUALNO SVETOVANJE	V primeru KT v ambulantni : merjenje krvnega tlaka doma (KTD) - merimo 7 zaporednih dni, 2x dnevno, krvni tlak izmerimo trikrat zaporedoma z 1-minutnimi presledki in v tabelo zabeležimo povprečje zadnjih dveh meritev. Navodila za merjenje KT: - Natančnejši so merilniki KT z manšeto za nadlakti. - Vedno merimo KT na isti nadlakti. - Krvni tlak merimo 30 minut potem, ko smo vstali, in pred večerjo. - Pol ure pred meritvijo ne uživamo obroka, prave kave, ne kadimo in ne uživamo alkohola. - Krvnega tlaka ne merimo kmalu po naporu ali zaužitju zdravil. - Pred meritvijo krvnega tlaka 3 do 5 minut udobno počivamo/ sproščamo/umirjamo. Svetovanje glede zdravega življenjskega sloga: vzdrževanje normalne telesne teže, gibanje, zdrava prehrana, NE dosoljuj hrane, opustitev kajenja, uravnoteženje stresa, spanje
NAPOTITEV K IOZ, SPECIALISTU	Ob povprečnih vrednostih KTD $\geq 135/85$ priporočamo posvet pri izbranem osebnem zdravniku (IOZ).
UPORABNE VSEBINE ZA ŠTUDENTA	https://hipertenzija.org/napotki-za-merjenje-tlaka-doma/ https://hipertenzija.org/o-hipertenziji/
UPORABNE VSEBINE ZA	https://hipertenzija.org/wp-content/uploads/2019/12/Smernice-za-obravnavo-hipertenzije-





VPRAŠALNIK

- del preventivnega zdravstvenega pregleda
- ne sme biti predolg, prezahteven
- digitalna oblika, informacijski sistem
- informacije o zdravstvenem stanju študenta
- osnovne statistične analize

ANKEŠNI VPRAŠALNIK

Zaključiteva razpisnika z njihovimi ekonomskimi podatki in podatki

1. Spol
- a) Moški
 - b) Ženska

2. V kateri starostni skupini spadate?

- a) Do 30 let
- b) Od 31 do 40 let
- c) Od 41 do 50 let
- d) Nad 51 let

3. V kateri področji dejavnosti opravljate vaše podjetje? (možnih je več odgovorov)

- a) Kmetijstvo in les, gozdarstvo, ribištvo
- b) Pazarstvo
- c) Proizvodstvo dejavnosti
- d) Obdelava in montaža energije, plinov in pare
- e) Obdelava in montaža, vključno z odpadki in odpadki, vzdrževanje avtomobila
- f) Druge dejavnosti: _____

4. Ocena zaključiteva z njihovimi dejavnostmi, ki opravijo na vaše zaključiteva z ekonomskimi podatki in podatki

Dejavnost	Zelo nezadovoljen	Nezadovoljen	Ni zadovoljen, ni nezadovoljen	Zadovoljen	Zelo zadovoljen
1. podjetje	1	2	3	4	5
2. podjetje	1	2	3	4	5

5. Kateri dodatni podatki so vključeni v vaše podjetje?



ALGORITEM REŠEVANJA ZDRAVSTVENE TEŽAVE NA PREVENTIVNEM ZDRAVSTVENEM PREGLEDU ŠTUDENTA

TEŽAVA:	
INDIVIDUALNO SVETOVANJE	
NAPOTITEV K OZ, SPECIALISTU	
UPORABNE VSEBINE ZA ŠTUDENTA	
UPORABNE VSEBINE ZA ZDRAVNIKA	

PRIMER ALGORITMA



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

TEŽAVA: povišan krvni tlak (KT) – v ambulantni nad 140/90	
INDIVIDUALNO SVETOVANJE	V primeru KT v ambulantni : merjenje krvnega tlaka doma (KTD) - merimo 7 zaporednih dni, 2x dnevno, krvni tlak izmerimo trikrat zaporedoma z 1-minutnimi presledki in v tabelo zabeležimo povprečje zadnjih dveh meritev. Navodila za merjenje KT: - Natančnejši so merilniki KT z manšeto za nadlakt. - Vedno merimo KT na isti nadlakti. - Krvni tlak merimo 30 minut potem, ko smo vstali, in pred večerjo. - Pol ure pred meritvijo ne uživamo obroka, prave kave, ne kadimo in ne uživamo alkohola. - Krvnega tlaka ne merimo kmalu po naporu ali zaužitju zdravil. - Pred meritvijo krvnega tlaka 3 do 5 minut udobno počivamo/ sproščamo/umirjamo. Svetovanje glede zdravega življenjskega sloga: vzdrževanje normalne telesne teže, gibanje, zdrava prehrana, NE dosoljaj hrane, opustitev kajenja, uravnoteženje stresa, spanje
NAPOTITEV K IOZ, SPECIALISTU	Ob povprečnih vrednostih KTD $\geq 135/85$ posvet pri izbranem osebnem zdravniku (IOZ).
UPORABNE VSEBINE ZA ŠTUDENTA	https://hipertenzija.org/napotki-za-merjenje-tlaka-doma/ https://hipertenzija.org/o-hipertenziji/
UPORABNE VSEBINE ZA ZDRAVNIKA	https://hipertenzija.org/wp-content/uploads/2019/12/Smernice-za-obravnavo-hipertenzije-2018.pdf

TEME ALGORITMOV

- NEZDRAVE PREHRANSKE NAVADE, DIETE
- SLABA DRŽA
- BOLEČINE V KRIŽU IN VRATU
- DEBELOST
- POVIŠAN ARTERIJSKI PRITISK
- POVEČANA ŠČITNICA
- TVEGANO SPOLNO VEDENJE
- UPORABA PREPOVEDANIH DROG
- ŠKODLJIVO PITJE ALKOHOLA
- KAJENJE
- ČEZMERNI RABA ZASLONOV
- SUMLJIVO KOŽNO ZNAMENJE
- GINEKOLOŠKE TEŽAVE
- MENTALNO ZDRAVJE: anksioznost, depresivno razpoloženje, samomorilnost, spolna identiteta





2. posodobitev zdravstvene vzgoje

REZULTATI SPLETNEGA OBISKA V TREH MESECIH (14.12.22-13.3.2023)
NA SPLETNI STRANI ZDŠ [www. zdstudenti.si](http://www.zdstudenti.si)



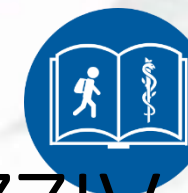


3. vzpostavitev in organizacija CKZ za študente

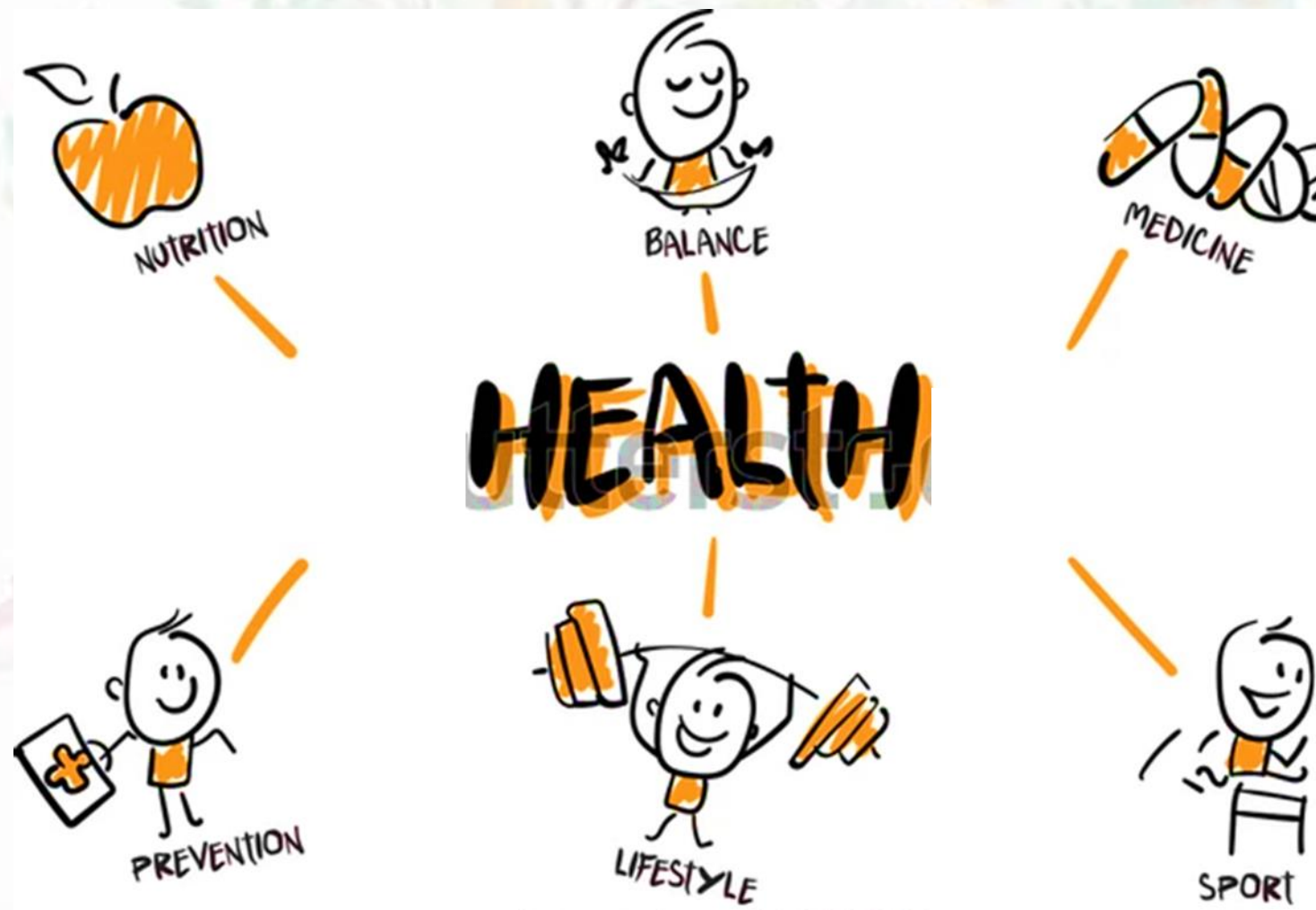
Seja usmerjevalnega odbora ZDAJ 8.11.2023:

Usmerjevalni odbor Programa ZDAJ podpira predlog, da se v Ljubljani ustanovi Center za krepitev zdravja, ki bo razvijal in izvajal zdravstveno-vzgojne obravnave in obravnave za krepitev zdravja za študente. Razviti primeri dobrih praks naj bodo potem na voljo tudi študentom v drugih mestih po Sloveniji.





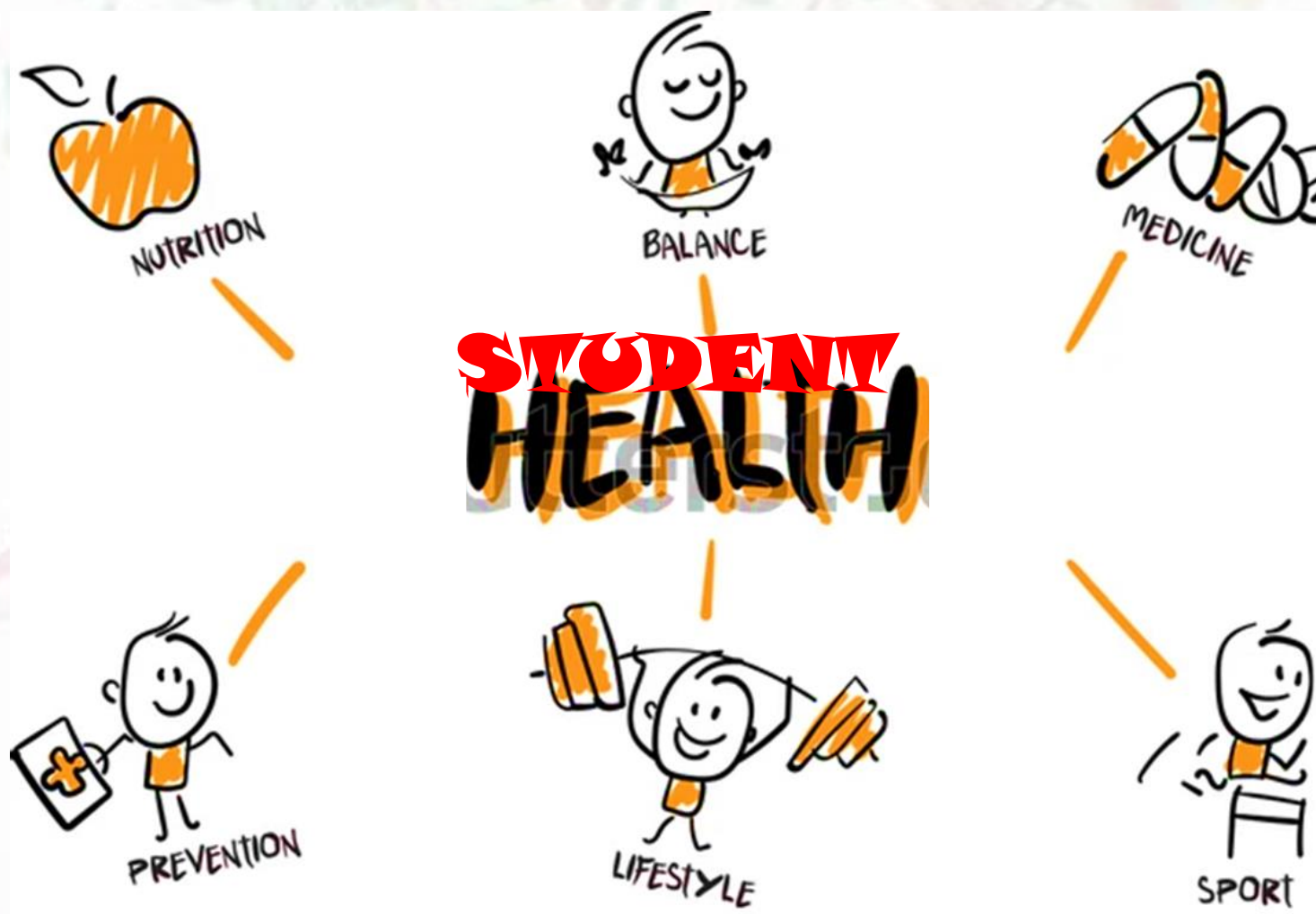
4. promocija zdravja = NAŠ NAJVEČJI IZZIV



PROMOCIJA ZDRAVJA ŠTUDENTOV



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021





- sodelovanje z Univerzo
- sodelovanje s študentskimi organizacijami, društvi
- sodelovanje na študentskih dogodkih



POZDRAV BRUCEM
Kongresni trg, Ljubljana
2.10.2023

- logo, promocijski material
- prisotnost na družbenih omrežjih
(konkretna vsebina + vizualna podoba!!)





SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021



POTREBUJEŠ NASVET
ZA SVOJO TEŽAVO?
STOPI V STIK S
STROKOVNJAKOM!



www.tosemjaz.net

ZDAJ. ZDRAVJE
DANES
ZA JUTRI

NIJZ Nacionalni inštitut
za javno zdravje



CEPLJENJE PROTI HPV V ZDŠ

- študentska populacija:
 - ZAMUDNICE** + **SAMOPLAČNIKI**
 - ZAMUDNICE** → punce rojene leta 1998 in kasneje
 - SAMOPLAČNIKI** → punce rojene pred letom 1998, fantje, tujci
- cepljenje čez leto in na cepilnih dnevih (3x na leto)
- problem samoplačnikov





Slika 2: Število cepljenih študentov proti HPV na cepilne dneve v v Zdravstvenem domu za študente Univerze v Ljubljani

CEPILNI DAN2094	DEKLETA						SKUPAJ DEKLETA	FANTJE			SKUPAJ FANTJE	SKUPAJ
	zamudnice			samoplačnice								
	1.D	2.D	3.D	1.D	2.D	3.D		1.D	2.D	3.D		
20.2.2019	59	1	0	33	11	1	105	5	8	0	13	118
17.4.2019	58	46	0	36	20	0	160	3	4	0	7	167
2.10.2019	18	5	31	25	2	9	90	6	1	3	10	100
6.12.2019	11	13	8	5	17	11	65	2	5	1	8	73
17.6.2020	21	2	10	24	5	10	72	2	0	1	3	75
16.10.2020	49	7	10	17	16	10	109	2	1	3	6	115
3.2.2021	46	30	12	19	16	9	132	3	4	1	8	140
12.5.2021	37	40	14	15	15	15	136	4	2	3	9	145
13.10.2021	43	15	42	13	6	15	134	7	1	4	12	146
2.3.2022	47	36	20	8	15	9	135	4	3	2	9	144
12.10.2022	59	17	36	11	14	12	149	9	2	5	16	165
14.12.2022	27	43	8	7	7	4	96	7	6	3	16	112
1.3.2023	49	31	21	13	8	4	126	6	3	0	9	135
7.6.2023	33	42	33	6	15	9	138	1	9	7	17	155
4.10.2023	22	16	38	4	3	12	95	4	2	2	8	103
17.1.2024	88	32	25	23	4	8	180	17	3	4	24	204
	1368			554			1922				175	2097

OBVEŠČANJE ŠTUDENTOV O CEPILNIH DNEVIH



- Objave na spletni strani www.zdstudenti.si
- Plakati v ZD za študente
- Obveščanje na preventivnih zdravstvenih pregledih študentov
- Sodelovanje s poljudnostrokovnimi revijami (Moje zdravje, ABC zdravja, Jana,..) pri objavah člankov o HPV.
- Udeležba na novinarski konferenci z okroglo mizo na temo HPV in pomembnosti cepljenja maja 2019 v Ljubljani in septembra 2019 v Mariboru.
- Sodelovanje z Društvom študentov medicine Slovenije pri pripravi prispevkov na temo promocije cepljenja proti HPV (projekt Virus). Organizirali smo tudi cepljenje za člane projekta Virus, ki še niso bili cepljeni proti HPV.
- Prispevki o HPV na Gud Vajb-u, ki je komunikacijska platforma, ki ozavešča o infekcijah s HPV.





- Pred vsakim cepilnim dnevom pošljemo različnim študentskim organizacijam in različnim medijem elektronsko pošto z obvestilom o cepilnem dnevu in dodatnimi informacijami o HPV:

Cepljenje za študente UL

Zdravstveni dom za študente ljubljanske univerze poziva mlade k cepljenju proti humanim papilomavirusom (HPV). Gre za najpogostejšo spolno prenosljivo okužbo, zato bodo v želji po boljši zaščiti mladih za študente pripravili že 16. cepilni dan, ki bo 17. januarja. Obvezno je predhodno naročanje, in sicer do 16. januarja. Cepljenje bo potekalo v Zdravstvenem domu za študente Univerze v Ljubljani na Aškerčevi 4 v Ljubljani.

[Zurnal24.si](#) (04. jan. B. P.);

[Rtvslo.si](#) (04. jan. A. S.);

[N1info.si](#) (04. jan. STA);

[Novice.svet24.si](#) (04. jan. J. V.);

[Slovenske novice](#) (05. jan. STA);

[Vestnik.si](#) (04. jan. STA);

[Radio City](#) (04. jan. 08:00. Neznani avtor);

[Radio Slovenija 1](#) (04. jan. 11:00. Neznani avtor);

[Primorski val](#) (04. jan. 10:00. Neznani avtor);

[Slovenska televizija](#) (04. jan. Neznani avtor);



• sodelovanje z Univerzo v Ljubljani

Fwd: Vabljeni na cepljenje proti okužbi HPV v ZD za študente Univerze v Ljubljani

Prejeto x



K

čet., 1. feb., 11:13 (pred 4 dnevi)



From: referat@pf.uni-lj.si <referat@pf.uni-lj.si>

Sent: Friday, January 12, 2024 3:02:30 PM

To: Kline, Neja <nk20776@student.uni-lj.si>

Subject: Vabljeni na cepljenje proti okužbi HPV v ZD za študente Univerze v Ljubljani

Spoštovani,

V želji po boljši zaščiti mladih proti okužbi z virusom HPV bo Zdravstveni dom za študente Univerze v Ljubljani organiziral 16. cepilni dan, ki bo potekal v sredo, **17. januarja 2024, od 7. do 19. ure.**

Cepilni dan je namenjen tako vsem, ki bi se proti okužbi z virusom HPV radi cepili prvič, kot tudi posameznikom, ki so že prejeli katerega izmed odmerkov ter želijo opraviti cepljenje z drugim oziroma tretjim odmerkom; za dosego dolgoročne zaščite proti virusu HPV je namreč treba izvršiti celotno predpisano shemo cepljenja.

V okviru nacionalnega programa cepljenja je cepljenje proti HPV priporočeno in brezplačno za dekleta in fante v 6. razredu osnovne šole. Dekleta, ki so prvo cepljenje kot šestošolke zamudila in so rojena leta 1998 ali kasneje, se lahko cepijo brezplačno. Brezplačno se lahko cepijo tudi fantje, ki v letošnjem šolskem letu obiskujejo 1. in 3. letnik srednje šole. Cepljenje proti HPV je priporočljivo tudi za fante in moške ter starejša dekleta in ženske, ki so bile rojene pred letom 1998, vendar je zanje samoplačniško.

Študenti lahko cepljenje proti HPV opravijo v Zdravstvenem domu za študente Univerze v Ljubljani na Aškerčevi 4 v Ljubljani.

Več o virusu HPV in pomembnosti preventive si lahko preberete na spletni strani Zdravstvenega doma za študente na <https://www.zdstudenti.si/aktualno/novice/okužbe-s-hpv-se-lahko-nalezes-ze-s-tesnim-stikom/>.

Obvezno je predhodno naročanje, in sicer 4.1.-16.1.2024. Na cepljenje se lahko naročite preko VISa. V vašem VISu izberite Moji podatki / doZdravnika ter sledite navodilom, ki so na voljo oziroma si postopek lahko ogledate tudi na povezavi: [Navodila](#)

Mojca Miholič, dr. med., spec. druž. med. in Barbara Pregl, dr. med., spec. druž. med.

Univerza v Ljubljani



Zdravje **ZDAJ** , sreča jutri.



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Študent/ka, naj se skrb za tvoje zdravje začne **ZDAJ**!

Za brezskrbno prihodnost se aktiviraj **ZDAJ**!

ZDAJ gradimo za zdravje jutri.

Zdravje res je dobra stvar, ker
ti sam si
Dragoceni dar!

A, če rad za zdravje poskrbiš,
Jutro bo lepše, ko se zbudiš!

Odlašanje mogoče deluje nekaj časa ...

Ne odlašaj pri preventivi!

Gibanje, prehrana in duševnost.

Tri, štiri, **ZDAJ**!

Ne čakaj na maj. Ukrepaj **ZDAJ**.

Študent/ka, **Začni Danes zA** lepši Jutri!

ŠTUDENTI



prezrta populacija

ranljiva populacija

zdrava populacija

srečna populacija

Vpliv nikotina na razvoj možganov in zloraba pri športu

dr. Tomaž Čakš, dr. med.

specialist splošne medicine
specialist higiene in javnega zdravja

Ljubljana, 15.02.2024



Nacionalni inštitut
za **javno zdravje**



**SKUPAJ
ZA ZDRAVJE**

NIKOTIN – SNOV, KI ZASVAJA

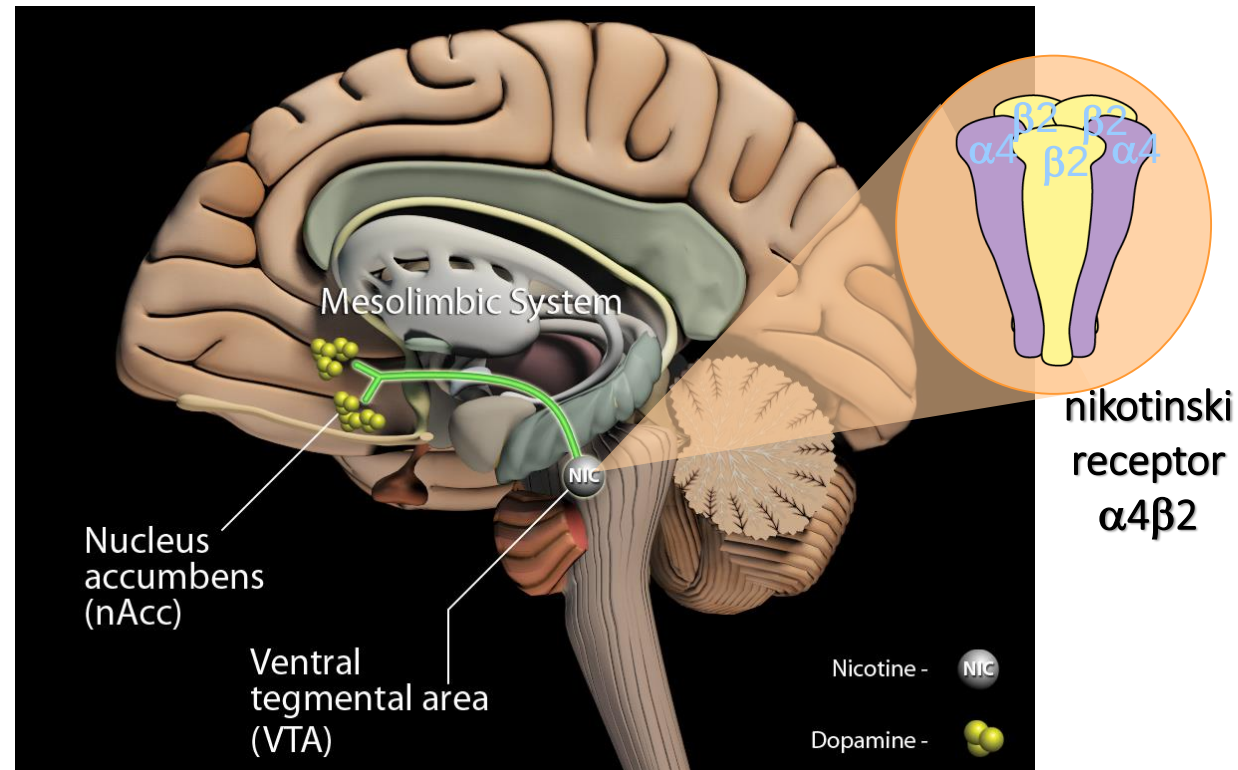


- je najpomembnejši alkaloid v tobaku
- deluje kot substanca za zasvojenost preko acetilholinskih receptorjev, ki pospešujejo sproščanje različnih nevrottransmitterjev
- obstaja cela vrsta nikotinskih holinergičnih receptorjev

ZASVOJENOST Z NIKOTINOM

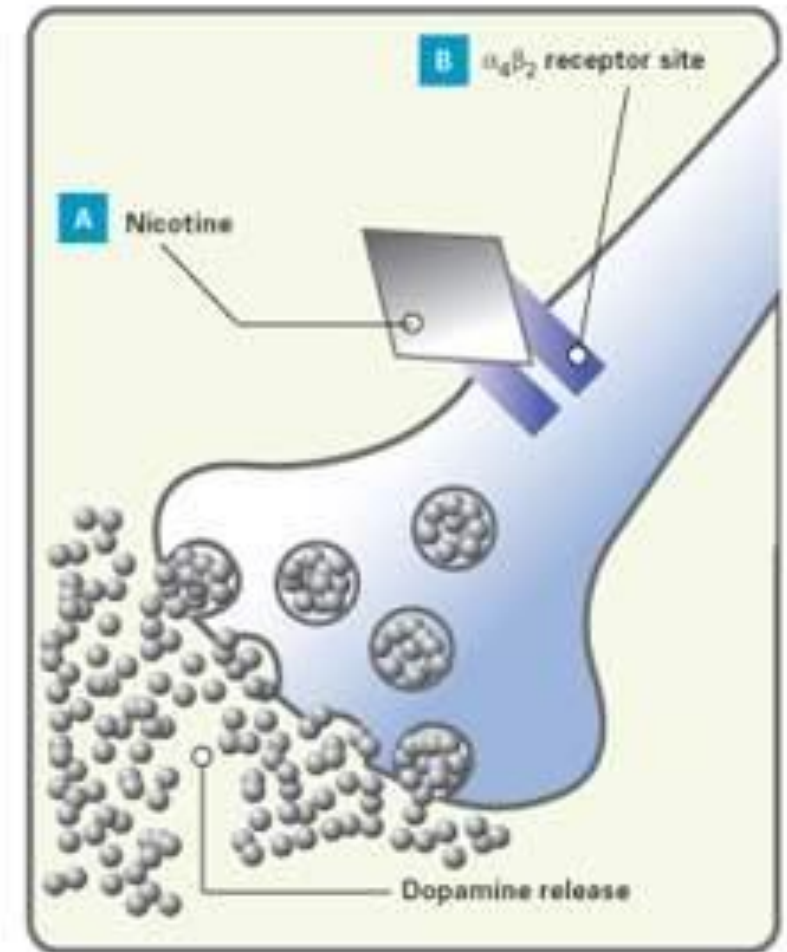
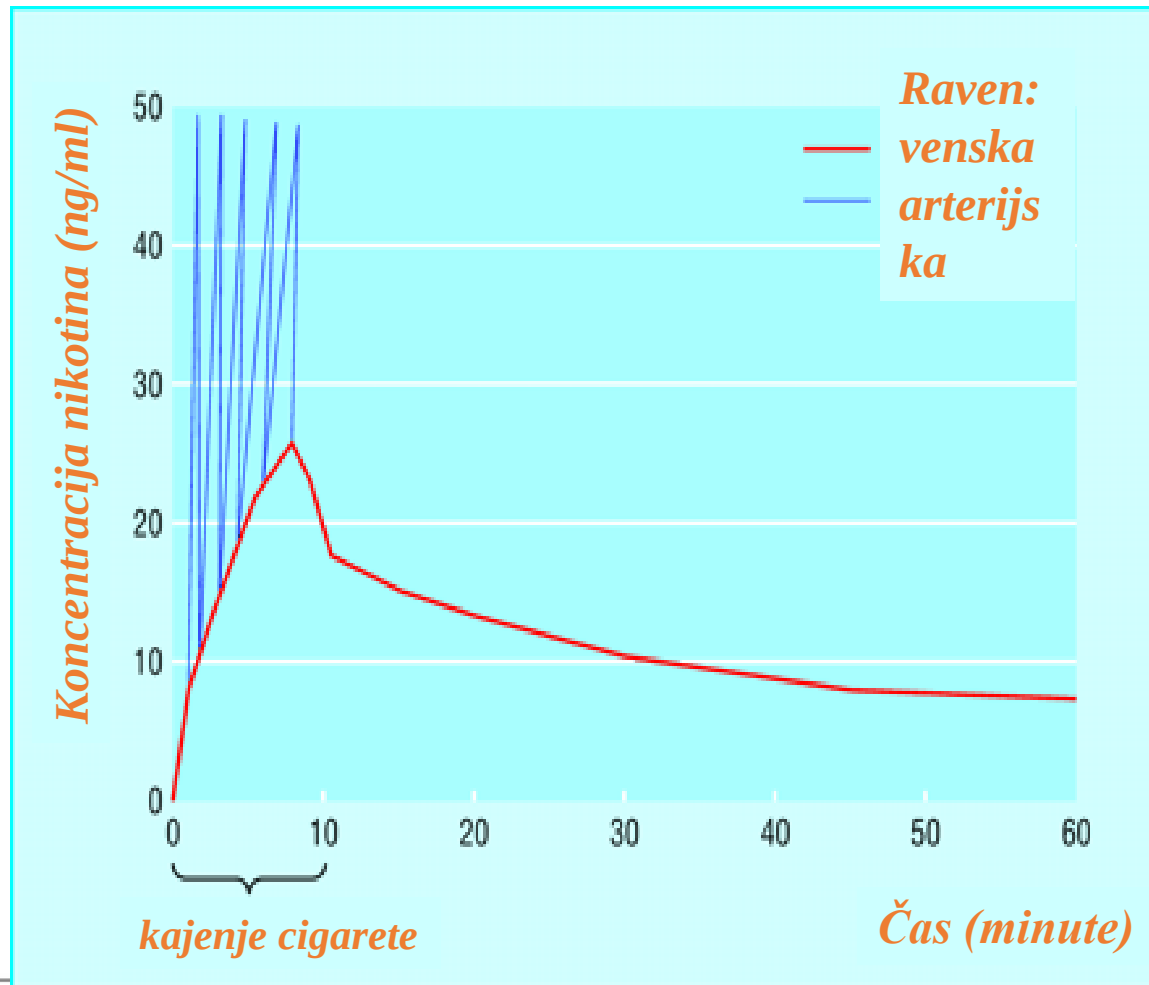
- Raba nikotina ni normalen način obnašanja človeka
- Nihče se ne rodi s potrebo po nikotinu
- Ponavljajoče se izpostavljanje učinkom nikotina, ki je psihoaktivna snov, vodi do nevroadaptacije, ta pa podpira vedenje, usmerjeno v potrebo po drogi ter vzpostavljanje tolerance.
- Mladi ljudje prehajajo postopoma od priprave in poizkusov preko občasne uporabe do tega, da postanejo redni kadilci.

Mehanizem delovanja nikotina na osrednje živčevje



- Nikotin se veže prednostno na nikotinske acetilholinergične receptorje (nACh) v osrednjem živčevju; najpomembnejši je nikotinski receptor $\alpha 4 \beta 2$ v ventralnem tegmentalnem področju (VTA).
- Po vezavi nikotina na $\alpha 4 \beta 2$ nikotinski receptor v VTA pride do sproščanja dopamina v nucleusu accumbensu (nAcc), za katerega menijo, da je povezan z sistemom nagrajevanja v možganih.

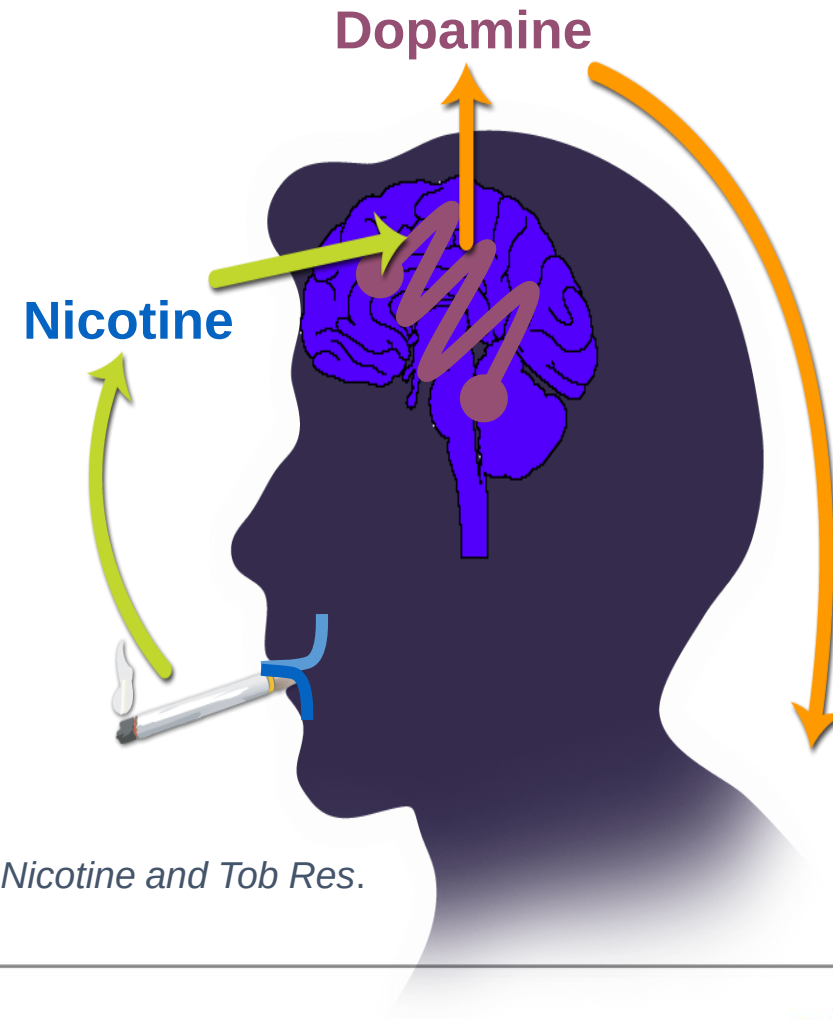
Ravni nikotina v arterijah in venah med kajenjem, vezava na nikotinske receptorje in sproščanje neurotransmitterjev



Krog zasvojenosti z nikotinom

- **Vezava Nikotina** povzroča povečano izločanje **Dopamina**
- **Dopamin** daje občutek užitka in pomiritve
- Upad **Dopamina** med posameznimi cigaretami povzroči odtegnitvene simptome, razdražljivost in stres
- Kadilec hrepeni po **Nikotinu**, da ta sprosti več **Dopamina** in da povrne užitek in mirnost
- Kompetitivna vezava **Nikotina** na nikotinske acetilcholinergične receptorje povzroči prolongirano aktivacijo, desenzibilizacijo in nadaljno regulacijo
- Ko se raven **Nikotina** znižuje, se receptorji vrnejo v odprto stanje, kar povzroča hiperekscitabilnost in vodi v hrepenenje

1. Jarvis MJ. BMJ. 2004; 328:277-279. 2. Picciotto MR, et al. *Nicotine and Tob Res.* 1999; Suppl 2:S121-S125.



NEVROTRANSMITORJI

- DOPAMIN
- NORADRENALIN
- ACETILHOLIN
- SEROTONIN
- VAZOPRESIN
- β -ENDORFIN
- GLUTAMAT
- ITD.



SAM nikotin ima številne škodljive učinke na zdravje

- Zasvojenost – nadaljevanje uporabe izdelkov z nikotinom
- Škodljivi učinki na razvoj možganov med odraščanjem
- Akutni in kronični učinki na srčno-žilni sistem: zvišan srčni utrip, krvni tlak, spremembe v stenah žilja, zožitve, aterosklerotični plaki, prispeva k ishemični bolezni srca in drugim boleznim srca in žilja, tudi motnjam erekcije.
- Pospeševanje rasti tumorjev
- Škodljivi učinki na pljuča: poškodbe pljuč, povzroča zoženje dihalnih poti (bronhokonstrikcija)
- Imunosupresivni učinki
- Upad kognitivnih sposobnosti s starostjo
- Škodljivi učinki med nosečnostjo in po njej: vpliv na razvoj možganov in pljuč otroka, prezgodnji porod, mrtvorojenost, nenadna smrt dojenčka
- Akutna toksičnost



Graščina Bitremont, kjer se je leta 1850 zgodil zelo spretno zasnovan umor. Lakomni grof Bocarmé (spodaj levo) je skupaj z ženo Lydijo (desno) zavaljal svojemu svaku Gustavu (v sredini). Žviti grof je uporabil rastlinski strup nikotin, saj rastlinskih strupov tedaj še niso znali izolirati iz trupel in torej niso bili dokazljivi. Toda nenadoma se je bruseljskemu kemiku Stasu posrečil epohalen čudež: iz grofove žrtve je izločil rastlinski strup... Kasneje so toksikologi za večino rastlinskih alkaloidov odkrili ustrezne barvne reakcije in z njimi (tudi brez poskusov na živalih) lahko natanko ugotove, kateri izmed rastlinskih strupov tiči v tem ali onem strupenem ekstraktu, pridobljenem po Stasovi metodi.



NEPOSREDNI VPLIVI NIKOTINA

- Akutna zastrupitev:

- Draženje v ustih/pekoč občutek
- Slinjenje
- Slabost
- Bruhanje
- Driska
- Tahikardija, hipertenzija
- Hiperglikemija
- Več prostih MK, kateholaminov
- Zmanjšan pretok skozi koronarno žilje,
- Večji pretok čez mišice
- Pospešeno dihanje
- Hipotermija
- Hiperkoagulabilnost

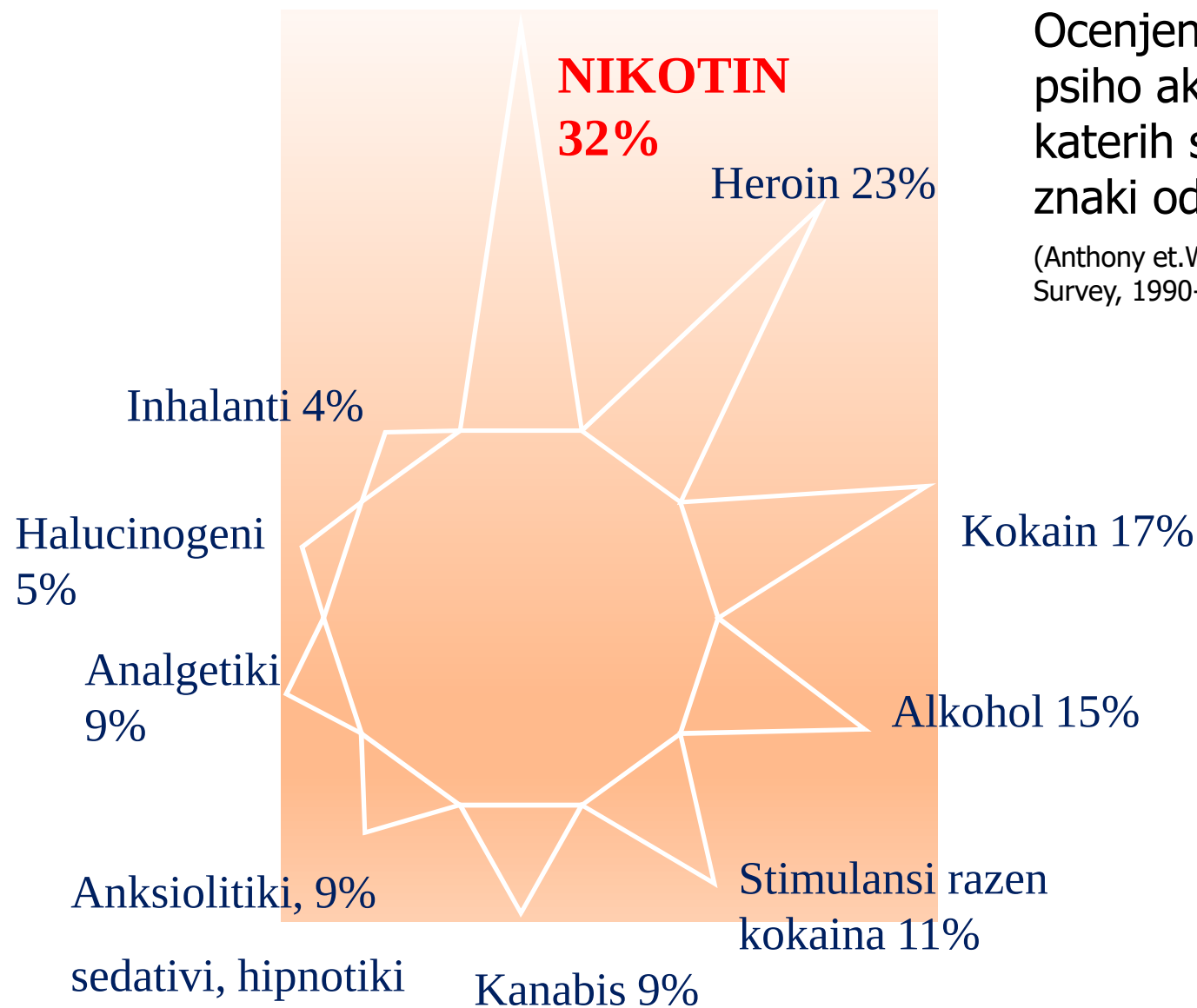
- Večji odmerki:

- Tremor, cianoza, dispneja, konvulzije, koma
- Smrt nastopi zaradi paralize dihalnih mišic
- LD50 (odrasli) = 30-60 mg/kg TT
- LD50 (otroci) = 10 mg/kg TT

Srednji smrtni (smrtonosni) odmerek ali srednja letalna doza (kratica LD50) je ocenjeni odmerek, ki bi pri približno polovici prizadetih oseb povzročil smrt.

Med snovmi, ki povzročajo zasvojenost, je NIKOTIN ena najtežje obvladljivih. Ena od drog, ki se jih zasvojeni najtežje rešijo, vsaj tako težko, kot heroina.





Ocenjeni deleži uporabnikov psiho aktivnih snovi, pri katerih se razvijejo klinični znaki odvisnosti

(Anthony et.Wagner. National Comorbidity Survey, 1990-1992, 1996)

Vpliv nikotina na možgane mladostnika.

Zakaj je nikotine nevaren za otroke, mladostnike in mlade odrasle?

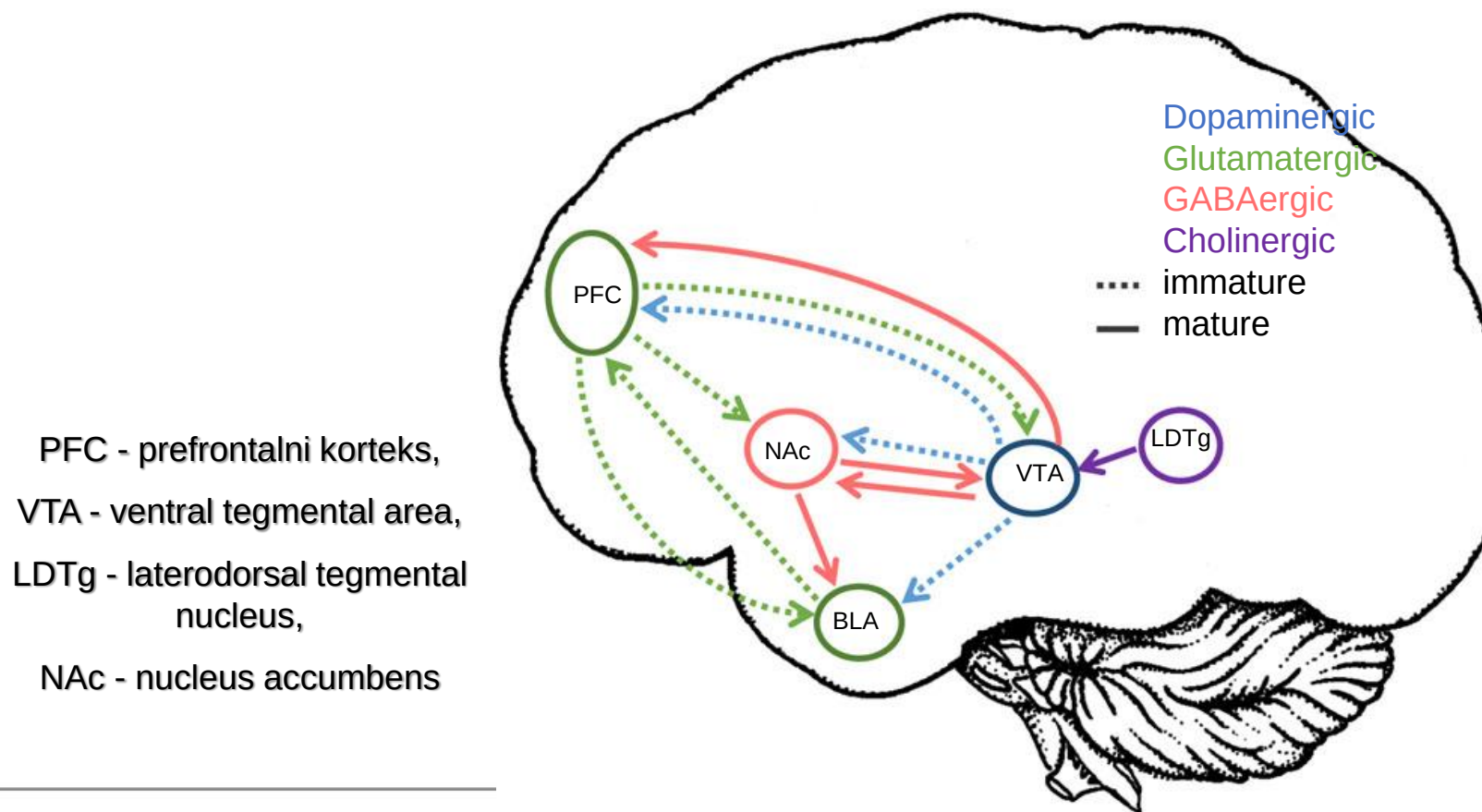
- Nikotin lahko škodi **razvoju možganov** mladostnika.¹ Možgani se razvijajo do okoli 25. leta starosti.
- Raba nikotina v adolescenci lahko škoduje **dele možganov**, ki nadzorujejo **pozornost, učenje, razpoloženje in nadzor nad impulzi**.¹
- Vsakič, ko se ustvari nov spomin ali se nauči nova spretnost, se med možganskimi celicami vzpostavijo močnejše povezave - ali sinapse. Možgani mladih gradijo sinapse hitreje kot možgani odraslih. Nikotin spreminja način tvorjenja teh sinaps.
- Raba nikotina v adolescenci lahko poveča **tveganje za prihodnjo odvisnost od drugih drog**.¹
- Zdaj je **vaping in raba drugih nikotinskih izdelkov** vse bolj prepoznano kot **psihiatrični problem** zaradi ugotovitev, da nikotin vzpodbuja odvisniški način življenja otrok in posega v njihov možganski razvoj.

1. US Department of Health and Human Services. E-cigarette Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon Generalpdf icon [PDF – 8.47MB]. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2016. Accessed July 27, 2018.

Še **nedozoreli možgani adolescenta** so podvrženi znatni rasti, reorganizaciji in oblikovanju.

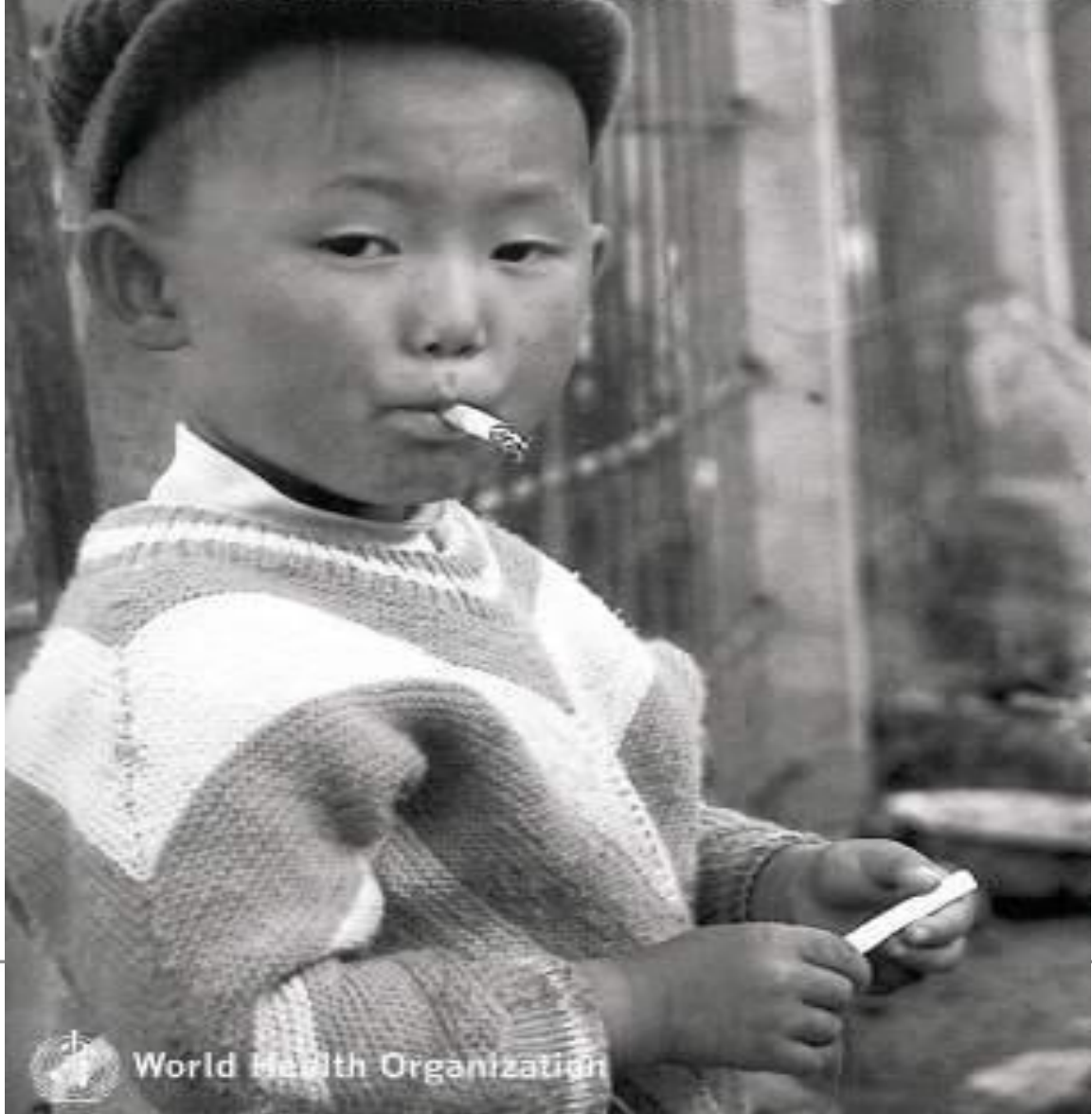
Neusklajene časovnice dozorevanja kortikalnih in podkortičnih regij vodijo do **zmanjšanja izvršilnega nadzora nad nagrajevanjem in motiviranega vedenja**.

Yuan M, Cross SJ, Loughlin SE, Leslie FM. Nicotine and the adolescent brain. *J Physiol* 593.16 (2015) pp 3397–3412.



TOBACCO

& THE RIGHTS OF THE CHILD



NEGORLJIVI IZDELKI - pripomočki za odvajanje od tobaka??? samo VZDRŽEVANJE NIKOTINSKE ZASVOJENOSTI!!!!:

I. **Aerosolizirani izdelki** (elektronske cigarete (**EC**) oz. natančneje elektronski sistemi za dovajanje nikotina),

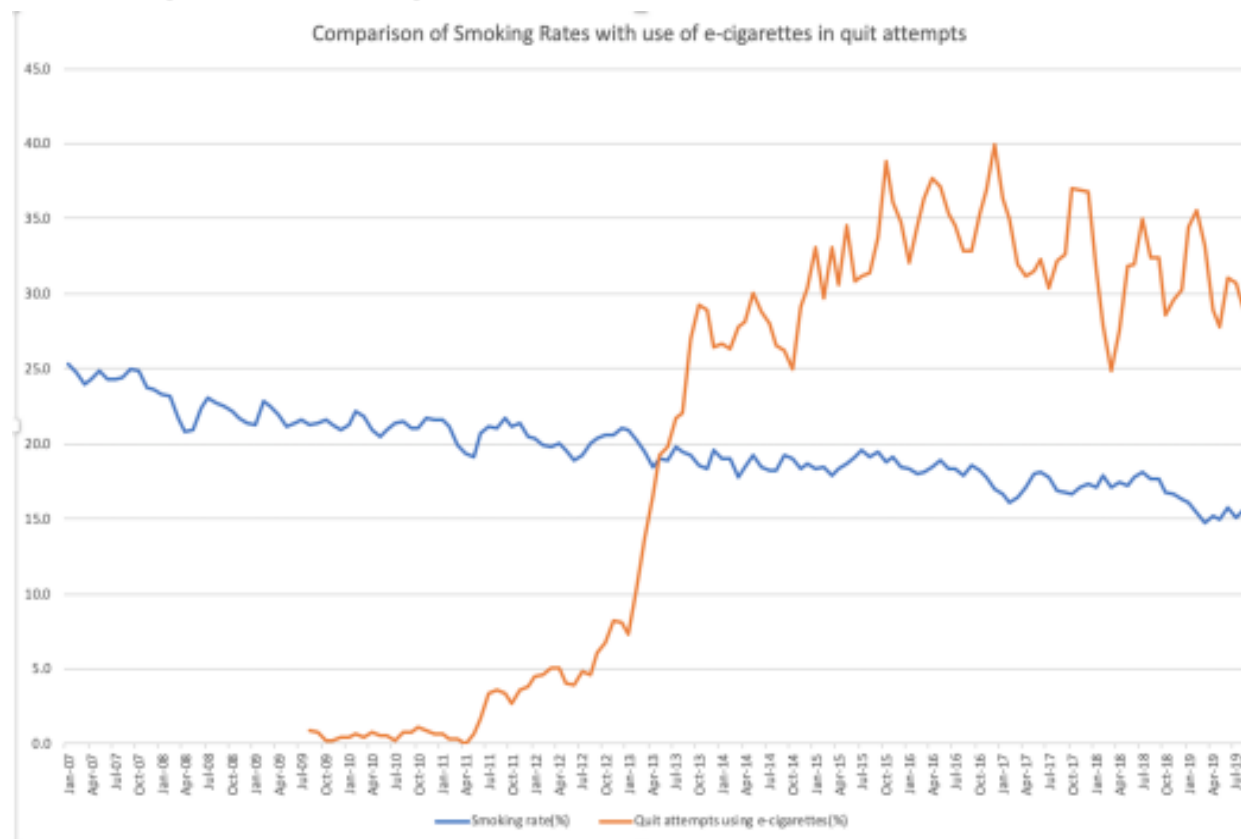
II. **Brezdimni tobačni izdelki (BTI)**.

- Pogosto se tržijo kot alternativa za uporabo kadilcem, ko je kajenje cigaret prepovedano.
- Niso varna zamenjava za kajenje, saj so škodljivi učinki njihove uporabe na zdravje dokazani.

	Pure nicotine based	Tobacco based
Heated aerosol	Vaping products 	Heated tobacco products "Heat-not-burn" 
Unheated	Oral nicotine products 	Smokeless tobacco 
	Items are not shown to scale	

Mesečna prevalenca rabe cigaret in e-cigaret med kadilci v UK:

Če naj bi uporaba e-cigaret med letoma 2006 in 2016 v Angliji zmanjšala porabo cigaret, je bil na prebivalstvu ta učinek verjetno zelo majhen.



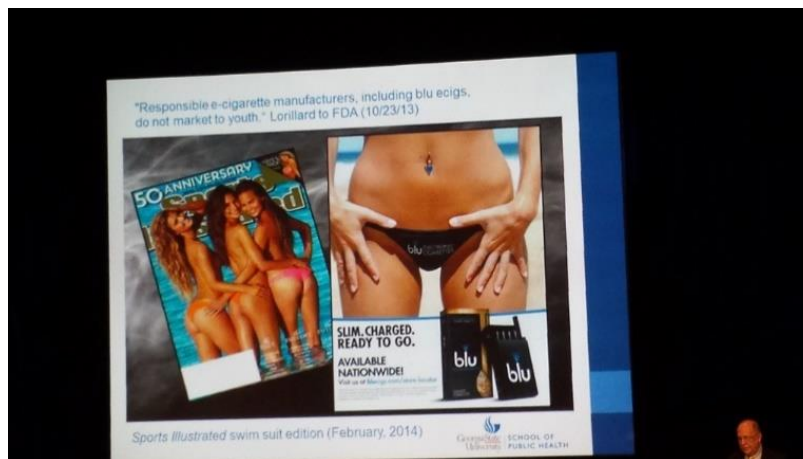
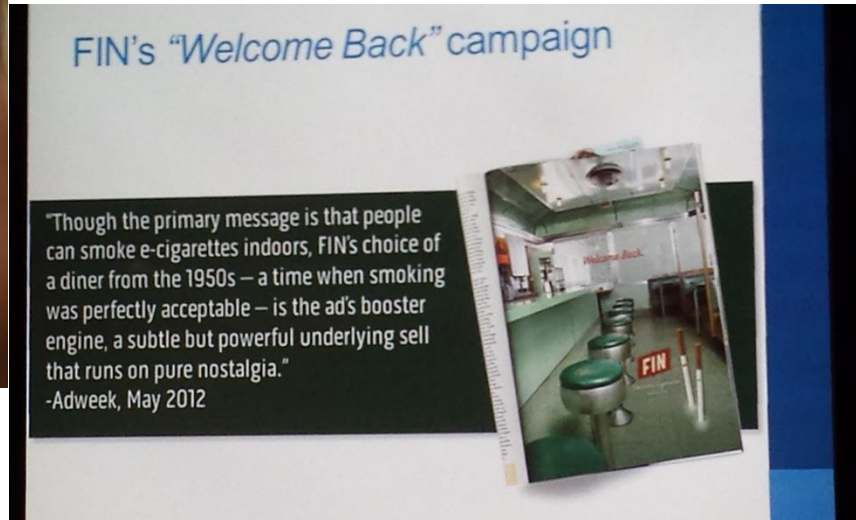
Beard E, Brown J, Michie S, *et al.* Is prevalence of e-cigarette and nicotine replacement therapy use among smokers associated with average cigarette consumption in England? A time-series analysis. *BMJ Open* 2018;8:e016046. doi:10.1136/bmjopen-2017-016046

Izjava dr. Thomasa Frieden –a, bivšega direktorja CDC (avgust 2019):

- Potencialno je možno, da bi e- cigareta pomagala nekemu prenehati s kajenjem, vendar:
- Če ta naprava povzroča zasvojenost med mladimi, je to slabo;
- Če bi nekdo moral prenehati s kajenjem, pa zaradi e-cigarete tega ne stori in nadaljuje z rabo nikotina, je to slabo;
- Če je nekdo že prenehal s kajenjem, pa je zaradi kvazi - varnega kajenja e- cigarete pričel te uporabljati, je to slabo;
- Če se vrača percepcija „re-glamuroznosti“ kajenja, je to slabo



E - cigarete



Vir: splet

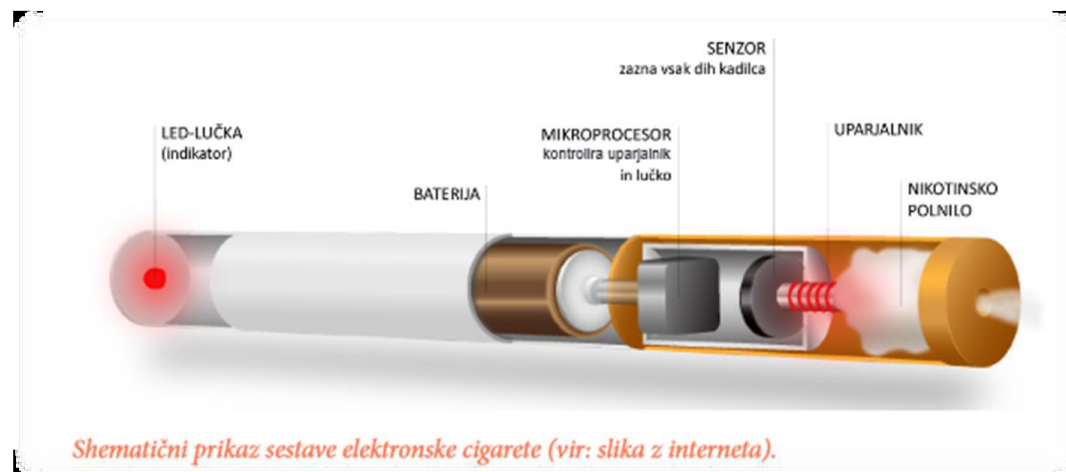


ELEKTRONSKE CIGARETE (AEROSOLIZIRANI IZDELKI)

EC s pomočjo baterije *segrevajo tekočino*, da se ta *spremeni v aerosol*, ki ga nato vdihuje uporabnik.

Glavne sestavine tekočine:

- *nikotin,*
- *vlažilci,*
- *arome,*
- *voda.*



- EC ne vsebujejo tobaka in v njih ne poteka gorenje.

ELEKTRONSKE CIGARETE



V prodaji od leta 2006, popularnejše od 2010.

- Druga imena: vejpi, osebni uparjalniki, elektronski inhalatorji, osebni inhalatorji...
- Močno je v zadnjih letih *naraslo število arom*, predvsem sladkih in sadnih (≈ 15.600).
- Uporaba: značilni dlje trajajoči in obsežnejši vdihi.





Young Adults: Report of the Surgeon General, National Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2016.

Aerosol iz e-cigarete NI neškodljiva "vodna para."

- Tekočina je glavna sestavina elektronske cigarete, ki lahko vsebuje različne sestavine:
 - Nikotin (ni nujno prisoten v vseh tekočinah)
 - Vlažilci
 - Visoka koncentracija ultrafinih delcev, ki jih lahko vdihujemo globoko v pljuča in krvožilni sistem
 - Arome, kot je diacetil, kemikalija, ki povezana z resno pljučno boleznijo. Z aromami se cilja predvsem na mlade
 - topila in aditive, ki so pri običajnih cigaretah prepovedani
 - Najdene so tudi rakotvorne snovi
 - Težke kovine ¹
- Vsebinsko (odvisno od vrste izbrane tekočine) elektronskih cigaret sestavljajo lahko:
 - nikotin, indij, kadmij, klor, kositer, kobalt, krom, magnezij, aluminij, nikelj, svinec, živo srebro, etanol, arzen, baker, bor, aceton, propanal...
- Uporabniki težko vedo, kaj vse vsebuje aerosol e-cigaret. Ugotovili so, da so tudi deklarirano brez nikotinski izdelki vsebovali nikotin.²

1. US Department of Health and Human Services. [E-cigarette Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon Generalpdf icon](#) [PDF – 8.47MB]. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2016. Accessed July 27, 2018.
2. Goniewicz ML, Gupta R, Lee YH, et al. Nicotine levels in electronic cigarette refill solutions: a comparative analysis of products from the United States, Korea, and Poland. *Int J Drug Policy*. 2015;26(6):583–588.

Vplivi aerosolov na zdravje

- Prav zadnjem času opravljene raziskave so pokazale akutne posledice rabe teh naprav na pljuča in kardiovaskularni sistem
- Dodani okusi lahko poškodujejo endotelne celice žilja in povečajo vnetje. Najbolj potenten naj bi bil okus cimeta.¹
- Inhaliranje samo aerosola brez dodatkov nikotina ali THC je povzročilo vsaj kratkotrajno oženje žilja.²
- E- cigarete lahko povzročijo bronhialno endotelijsko apoptozo in disfunkcijo makrofagov z eferocitozo z zmanjšanim izražanjem prepoznavanja apoptotičnih celic.³
- Nekaterе prisotne kemikalije v aerosolu e-cigaret (n.p.: formaldehid, acrolein) lahko povzročijo poškodbo DNA in mutageneso.
- Okvare nevralnih matičnih celic in s tem vpliv na razvoj možganov.

1. [Lee WH, Ong SG, Zhou Y et al. The Adverse Vascular Effects of E-Cigarettes. Journal of the American College of Cardiology, Volume 73, Issue 21, 4 June 2019, Pages 2738-2739.
https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.03.476](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.03.476)Get rights and content

2. Caporale A, Langham MC, Guo W et al. Acute Effects of Electronic Cigarette Aerosol Inhalation on Vascular Function Detected at Quantitative MRI. *Radiology* 2019; 00:1–10 •
<https://doi.org/10.1148/radiol.2019190562>.

3. Ween MP, Hamon R, Macowan MG et al. E-liquid components on bronchial epithelial cells: Demonstration of dysfunctional efferocytosis. *Asian Pacific Society of Respiriology. Respiriology* 2019. [https:// doi: 10.1111/resp.1369](https://doi.org/10.1111/resp.1369).

Izbruh bolezni povezanih u rabo E - cigarete: Podatki CDC (Center for Disease Control - oktober 2019) EVALI

- Poročajo o preko 1000* primerih iz 38 držav ZDA.
- CDC je prejel podrobnejše podatke o 373 primerih.
 - Približno 70% je bilo moških
 - Približno 80% primerov je bilo v starosti pod 34 let
 - 16% vseh primerov je bilo pod 18 let, 21% jih je bilo med 18 in 20 let
- Pri vseh primerih je bila ugotovljena zgodovina kajenja e-cigaret oz vajpinga
- Na osnovi osnovnih podatkov CDC ugotavlja: Večina pacientov je navedla, da so uporabljali e-cigarete, ki so vsebovale THC. Mnogo pacientov je uporabljalo THC in nikotin. Nekateri so uporabljali samo nikotin.

LIPOIDNA PNEUMONIA

- Lipoidna pneumonia je povezana z inhalacijo lipidov v aerosolu iz e-cigaret. O tej povezavi sklepajo na podlagi detekcije lipidov v alveolarnih makrofagih pridobljenih z bronchoalveolarno lavažo (BAL) and lipidnim obarvanjem (e.g., Oil Red O, Sudan Black).
- Bolezen lahko zelo hitro napreduje in lahko se razvije akutni respiratorni distress sindrom (ARDS).
- ARDS je življenje ogrožujoče stanje, kar pomeni, da pljuča vitalnim organom telesa ne morejo zagotoviti dovolj kisika.

AROME

- Nekatere arome, ki so v e-cigaretah so lahko varne, če jih jemo, ne pa vdihavamo, ker prebavni trakt lahko procesira več substanc kot pljuča.¹
- Za določene arome, kot je na primer cimet, so že jasni dokazi o njihovi citotoksičnosti.²
- Za zelo pogosto uporabljen aditiv diacetil, ki v e-tekočini ustvari prijeten okus po maslu, so ugotavljali vzročno povezavo z ne-reverzibilnim Bronhiolitis Obliterans.³
- Tudi vdihavanje aerosola z okusom angleške češnje zaradi inhalacije iritanta benzaldehida, je potencialno tveganje pri daljši uporabi.⁴

1. US Department of Health and Human Services. E-cigarette Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon Generalpdf icon [PDF – 8.47MB]. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2016. Accessed July 27, 2018.
2. Behar RZ, Davis B, Wang Y, et al. Identification of toxicants in cinnamon-flavored electronic cigarette refill fluids. *Toxicol In Vitro*. 2014 Mar;28(2):198-208.
3. Farsalinos EF, Kistler KA, Gillman G et al. Evaluation of Electronic Cigarette Liquids and Aerosol for the Presence of Selected Inhalation Toxins. *Nicotine Tob Res*. 2015 Feb; 17(2): 168–174. Published online 2014 Sep 1. doi: [10.1093/ntr/ntu176](https://doi.org/10.1093/ntr/ntu176)
4. Kosmider L, Sobczak A, Prokopowicz A et al. Cherry-flavoured electronic cigarettes expose users to the inhalation irritant, benzaldehyde. *Thorax*. 2016 Apr;71(4):376-7. doi: 10.1136/thoraxjnl-2015-207895. Epub 2016 Jan 28.

Znanstveni novinar Dr Heather Goldstone je izjavil:

- “Ni potrebno biti visoko izobraženi toksikolog, da bi razumel, da je pitje vode nekaj drugega kot vdihavanje vode”.
- Zato se bojte lažnih novic, da je vdihavanje arom iz e-cigaret benigno zato, ker te arome mnogi uporabljajo za aromatiziranje hrane^{1,2}

1. Allen JG, Flanigan SS, LeBlanc M, Vallarino J, MacNaughton P, Stewart JH, Christiani DC. 2016. Flavoring chemicals in e-cigarettes: diacetyl, 2,3-pentanedione, and acetoin in a sample of 51 products, including fruit-, candy-, and cocktail-flavored e-cigarettes. Environ Health Perspect 124:733–739; <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1510185>

2. Barrington-Trimis JL, Samet JM, McConnell R. Flavorings in Electronic Cigarettes An Unrecognized Respiratory Health Hazard? JAMA. 2014 December 17; 312(23): 2493–2494. doi:10.1001/jama.2014.14830.

- Informacije o elektronskih cigaretah in ogrevanih tobačnih izdelkih so na voljo tudi v dveh kratkih videih Svetovne zdravstvene organizacije v slovenskem jeziku:
- elektronske cigarete: <https://www.youtube.com/watch?v=8vQZs4TlnFY>
- ogrevani tobačni izdelki:
<https://www.youtube.com/watch?v=zrjox2Bb3PA>

BREZDIMNI TOBAČNI IZDELKI

- Kot odgovor na upad prodaje cigaret se je veliko tobačnih podjetij podalo v proizvodnjo in prodajo brezdimnih tobačnih izdelkov – BTI.
- Na svetu je 367 milijonov uporabnikov BTI, v Sloveniji 1,9 % odraslih prebivalcev (25.000 oseb).
- Opažen porast uporabe BTI (predvsem snusa) med profesionalnimi športniki.
- BTI je tobačni izdelek, ki ne vključuje postopka zgorevanja, vključno s tobakom za žvečenje, tobakom za njuhanje in tobakom za oralno uporabo (ZOUTPI, 2017).

BREZDIMNI TOBAČNI IZDELKI

- Razlikujejo se glede **kemične sestave, vsebnosti škodljivih snovi** (tudi rakotvornih) ter **pH izdelka** (NCI & CDC, 2014; Siddiqi et al., 2015).
- Glavne sestavine BTI so: **nikotin**, za **tobak specifični nitrosamini** (neposredno povezani z razvojem raka), **rakotvorne snovi** (okoli 30), **kadmij, formaldehid, svinec, uran 235, policiklični aromatski ogljikovodiki, Na, sladkor, steklena vlakna, pesek, arome** in številne druge snovi, ki so prisotne tudi v tobačnem dimu (CDC, 2020; Dowst-Mayo, 2015; NCI & CDC, 2014; Oral Health Foundation, 2021a; WHO, 2015).
- Vsebnost nikotina je v večini primerov **višja v primerjavi s cigaretami** ($\approx 8 - 45$ mg/g v BTI, v cigaretah $\approx 8 - 24$ mg/g) (International Agency for Research on Cancer (IARC), 2021).

IZDELKI ZA NAZALNO UPORABO

- Uporablja se **suh njuhanec v prahu**, ki se sicer lahko uporablja tudi **oralno** (CDC, 2020; Mayo Clinic, 2021; NCI, 2021).
- Suh njuhanec je izdelan iz **fino mletih** ali **mletih tobačnih listov, sušen na dimu, fermentiran in predelan v suh prašek** (CDC, 2020; Mayo Clinic, 2021; NCI, 2021); lahko je **aromatiziran ali ne**, z različnimi stopnjami vlage (od opečenega – zelo suhega do zelo vlažnega), barve in teksture (od zelo finega do grobega).
- **Uporaba:** uporabnik navadno iz škatlice s palcem in kazalcem vzame ščepec suhega njuhanca, ga namesti in nato vdihne zaporedno skozi obe nosnici.



SNUS (FUGE)

NEKAJ OSNOVNIH INFORMACIJ o snusu:



- snus = skandinavski izraz za vrsto tobaka namenjenega oralni uporabi
- na voljo je v dveh oblikah:
 - v raztreseni obliki
 - v vrečkicah
- sestavljen je iz mletega tobaka, vode, soli in ojačevalcev arome (odvisno od proizvodnje)
- vsak paket snusa vsebuje od 0,4 do 1,5 gramov nikotina,
- v ustih 11-14 ur (75% budnega časa)
- 30 minut na paket (približno 16 paketov na dan)



SNUS

- Vlažen njuhanec je tobak, **sušen na zraku ali dimu**, nato pa razrezan na majhne delce (drobno rezan) ali trakove (dolgo rezani). Stebla in semena se pri tem ne odstranijo. Vlažen njuhanec se prodaja v raztreseni obliki ali zapakiran v majhne vrečke (American Cancer Society, 2020; CDC, 2020; Cullen et al., 2015; IARC, 2021; Ozga et al., 2016).



- Švedski vlažni njuhanec (snus) je sestavljen iz **fino mletega suhega tobaka**, zmešanega z **aromatičnimi snovmi**, **soljo** (NaCl), **vodo** (vsebnost približno 45–55 %), **vlažilci** in **kemijskimi pufri** (natrijev karbonat) (Clarke et al., 2019; Lee, 2013; Morente-Sánchez et al., 2014).



UPORABA



- hranjen v hladilniku
- med dlesen iz zobe,
- brez žvečenja ali aktivnega sesanja tobaka, pljuvanje ni potrebno
- nikotin iz snusa se absorbira skozi ustno sluznico.
- ravni nikotina v krvi med uporabniki snusa so lahko zelo različne, odvisne od koncentracije nikotina v snus vrečkah

SNUS IN TELESNO ZDRAVJE

- Mnenje nekaterih, da je uporaba snusa manj škodljiva od kajenja cigaret (Grøtvedt et al., 2019) je napačno. V resnici uporaba kakršnega koli BTI uporabnika izpostavi tveganju za zdravje in ni varen nadomestek za cigarete (American Cancer Society, 2020).
- Uporaba snusa:
 - povečano tveganje za sladkorno bolezen tipa 2,
 - obarvanost zob (posledica tobačnih sokov),
 - slab zadah,
 - bolezni dlesni,
 - zobna gniloba (zaradi aditivov sladkorja),
 - izguba zob,
 - bele ali sive lise (levkoplakije).
 - raki ustne votline (ust, grla, lic, dlesni, ustnic, jezika), požiralnika in trebušne slinavke,
 - povišano tveganje za smrt zaradi bolezni srca ali možganske kapi

Viri: American Cancer Society, 2020; Chagué et al., 2015; Dowst-Mayo, 2015; Grøtvedt et al., 2019; Lund & Scheffels, 2011; Mayo Clinic, 2021; National Institutes of Health, 2012; NCI & CDC, 2014; Oral Health Foundation, 2021a; Oral Health Foundation, 2021b; WHO, 2015.



IZDELKI ZA ORALNO UPORABO

- **Listi v razsuti obliki (loose leaf)** → iz listov tobaka za cigare v razsuti obliki, sušeni na zraku, razpecljani, narezani in ohlapno pakirani, da se iz njih oblikujejo majhni trakovi rezanega tobaka (CDC, 2020; IARC, 2021).
- **Plug** → sušeni listi tobaka, stisnjeni skupaj v obliko torte ali čepa in zaviti v list tobaka (CDC, 2020; Oral Health Foundation, 2021a).
- **Twist or roll** → osušeni (starani) tobačni listi, ki so zviti skupaj kot vrv (American Cancer Society, 2020; CDC, 2020).
- **Raztopljivi tobačni izdelki** → na voljo v obliki pastil, okroglih tablet, palčk (podobnih zobotrebce) in tankih trakov, ki se v ustih počasi raztopijo.



NIKOTINSKE VREČKE

- Vrečke iz mikrovladen, ki vsebujejo nikotin v obliki soli in navadno zagotavljajo visoko raven nikotina z manj draženja (Koprivnikar et al., 2021b; Marynak et al., 2021).
- Glavna razlika med snusom in nikotinskimi vrečkami = nikotinske vrečke ne vsebujejo tobaka, kljub temu pa poleg nikotina vsebujejo še arome, sladila, uravnalce pH in polnila (Koprivnikar et al., 2021b; Robichaud et al., 2020).
- Prodajajo se z različnimi sadnimi (črna češnja, gozdna jagoda, lubenica, bergamotka, bezeg) in drugimi aromami (meta, kava) ter se razlikujejo po vsebnosti nikotina (Robichaud et al., 2020).

Vsebnost nikotina v posameznem nikotinskem izdelku

- Različni nikotinski izdelki vsebujejo različne koncentracije nikotina, razlike v koncentracijah nikotina se pojavljajo tudi že znotraj posamezne skupine izdelkov (npr. imamo nikotinske vrečice, katerih vsebnost nikotina se giblje tudi od 4 mg/vrečico do 10 mg/vrečico).
- V spodnji tabeli je tako izračun približnih količin posameznega izdelka, ki je primerljiv s posameznim številom klasičnih cigaret (glede na vsebnost nikotina).
- **KLASIČNA CIGARETA $\approx 1,45$ mg nikotina/cigareto**
- **E-CIGARETA** (»vejp, puff«) $\approx 0,07$ mg nikotina/vpih → če je 1 (40 mg nikotina) za 600 vpihov
- **SNUS** (»fuga«) $\approx 10,8$ mg nikotina/vrečico → v primeru, da imamo »medium strong« izdelek
- **NIKOTINSKA VREČKA ≈ 4 mg/vrečico** → če je v 1 škatlici 60 mg nikotina

Na desetine pločevink z nikotinskimi vrečkami je razvrščenih v izložbah trgovin na ulici Oxford Street v Londonu . Na voljo so različnih okusov in jakosti nikotina.

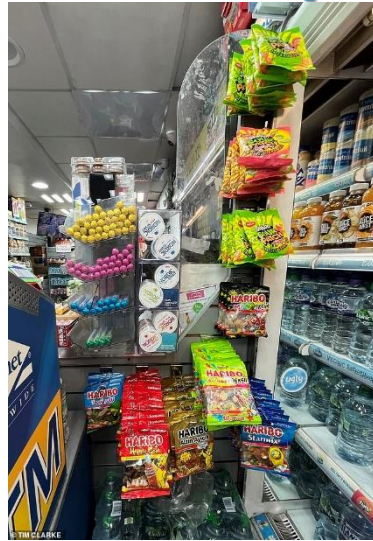


Nikotinske vrečke Mango Ice Pablo vsebujejo **50 mg** nikotina, Siberia pa se oglašuje kot "izjemno močna".



Neimenovana najstnica v Wells Cathedral School iz JZ dela UK je povedala za časnik The Times, da je moral eden od njenih sošolcev na stranišče zaradi "nik slabosti", drugi pa so imeli krvaveče dlesni. "Snus so uporabljali med odmori, pri pouku in v garderobah".

"Učitelji ne vedo, kaj je snus, moji starši tudi ne. Zato je učiteljem težko, saj je videti kot paket žvečilnih gumijev ali metinih bombonov."



Nova droga se je razširila po britanskih šolah, kjer so otroci zasvojeni z nikotinskimi vrečkami, ki so dvakrat močnejše od cigaret, potem ko so videli nogometaše Premier League, kako jih jemljejo med tekmami:

- Nogometaše Premier League in vplivneže s spletne strani TikTok se krivi, da vplivajo na zasvojenost otrok s sicer (žal) zakonito drogo:

Vratar Manchester Cityja Ederson junija lani na paradi pokalov Man Cityja s pločevinko snusa v roki:



Jamie Vardy na fotografiji s pločevinko snusa pred treningom Anglije leta 2016:



NIKOTIN V ŠPORTU

- Razlogi športnikov: naj bi zmanjšal anksioznost, povečal koncentracijo in aktivnost, povečal fine motorične sposobnosti, delovni spomin in nadzor nad telesno težo.
- Znanstveni dokazi so si v teh primerih nasprotujoči, vpliv nikotina pa se je pokazal kot relativno majhen in precej kratkotrajen, kar ima za posledico ponovno vnašanje vse višjih odmerkov, vse skupaj pa lahko (najpogosteje tudi) vodi v zasvojenost z nikotinom in kronično rabo.
- **Ni pa nobenih dokazov**, da bi nikotin povečeval **mišično moč**. Študije so pokazale, da »snus« kot peroralni in brezdimni tradicionalni tobak, ne vpliva na krčenje mišic, zaznavanje utrujenosti ali čas do izčrpanja. Le ena študija je poročala o **ergogenih** (izboljšanje telesne zmogljivosti) učinkih, medtem ko so druge študije pokazale nespremenjene ali **ergolitične** učinke.

Johnston R, Doma K, Crowe M. Nicotine effects on exercise performance and physiological responses in nicotine-naïve individuals: a systematic review. Clin Physiol Funct Imaging. 2018;38(4):527–538. doi: 10.1111/cpf.12443.

[Mündel](#) T, Machal M, Cochrane DJ, Barnes MJ. A randomised, placebo-controlled, crossover study investigating the effects of nicotine gum on strength, power and anaerobic performance in nicotine-naïve, active males. Sports Med Open. 2017;3(1):5. doi: 10.1186/s40798-016-0074-8.

NIKOTIN V ŠPORTU

- Od pogosto uporabljenih postopkov za doseg boljšega športnega uspeha je poskus zmanjšanja zaznane bolečine med športno aktivnostjo.
- Nikotin je alkaloid, ki še posebej vpliva na živčni sistem in ima pomemben analgetični učinek odvisen sicer od vnesenega odmerka in potencialno v kombinacije z drugimi snovmi, zlasti alkoholom.
- Snovi, ki dokazljivo zmanjšajo bolečine (morfin, metadon itd.) so vključene na seznam prepovedanih snovi WADA (World Anti Doping Agency).
- Dolgotrajna izpostavljenost nikotinu je pozitivno povezana z tveganje za razvoj trajne bolečine in povečane jakosti bolečine.
- Nikotin morda lahko deluje kot analgetik, kadar se uporablja kratkoročno,
- medtem ko dolgoročna izpostavljenost ali odtegnitev nikotina (podobno kot prenehanje kajenja) povzroči hiperalgezijo (preobčutljivost na bolečino).

Johnston R, Doma K, Crowe M. Nicotine effects on exercise performance and physiological responses in nicotine-naïve individuals: a systematic review. Clin Physiol Funct Imaging. 2018;38(4):527–538. doi: 10.1111/cpf.12443.

[Mündel](#) T, Machal M, Cochrane DJ, Barnes MJ. A randomised, placebo-controlled, crossover study investigating the effects of nicotine gum on strength, power and anaerobic performance in nicotine-naïve, active males. Sports Med Open. 2017;3(1):5. doi: 10.1186/s40798-016-0074-8.

NIKOTIN V ŠPORTU

WADA (World Anti-Doping Agency) zaenkrat sicer še ni postavila nikotina med prepovedane snovi za športnike, ga je pa uvrstila na seznam za »Monitoring«, torej za redno spremljanje.

- Presejanje z vzorci urina je pokazalo, da se aktivno uživanje nikotina in nikotinskih substanc med tekmovanjem pojavlja pri približno 25–50 % športnikov v športih, za katere so značilni moč in anaerobna zmogljivost (prim. vzdržljivost): ameriški nogomet, hokej na ledu, rokoborba, bob, gimnastika, ragbi in smučanje.
- Glede na prikazane rezultate so nikotin ali njegove metabolite odkrili v urinu 23–36 % elitnih športnikov.

Marclay F., Saugy M. Determination of nicotine and nicotine metabolites in urine by hydrophilic interaction chromatography–tandem mass spectrometry: Potential use of smokeless tobacco products by ice hockey players. J. Chromatogr. A. 2010;1217:7528–7538. doi: 10.1016/j.chroma.2010.10.005.

Mündel T, Machal M, Cochrane DJ, Barnes MJ. A Randomised, Placebo-Controlled, Crossover Study Investigating the Effects of Nicotine Gum on Strength, Power and Anaerobic Performance in Nicotine-Naïve, Active Males. [Sports Medicine - Open](#) volume 3, 2017;3(1):5. doi: 10.1186/s40798-016-0074-8.

Chagué, F., Guenancia, C., Gudjoncik, A., Moreau, D., Cottin, Y., & Zeller, M. (2015). Smokeless tobacco, sport and the heart. Archives of Cardiovascular Diseases, 108(1), 75–83. <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2014.10.003>

- **Potencialno »koristni« kognitivni učinki nikotina lahko vplivajo na začetek rabe nikotinskih izdelkov, nastanek zasvojenosti od nikotina in ohranjanje odvisnosti od tobaka in drugih nikotinskih izdelkov.**
- **Glede na vse to in glede na vrsto negativnih vplivov nikotina na zdravje, odsvetujemo uporabo nikotina v katerikoli obliki v kateri koli populaciji. Športna aktivnost ne more in ne sme biti izgovor za rabo nikotina.**

Nogometaš angleške reprezentance Gary Lineker je pretrpel "sedem ur popolnega mučenja", ko je večer pred tekmo na Euro 2020 bruhal, potem ko je vzel priljubljene tobačne vrečke snus-a, ki so jih uporabljali nogometaši.

- Lineker je pred BBC-jevim prenosom uvodne tekme turnirja med Italijo in Turčijo Micahu Richardsu povedal, da se mu je po vrnitvi v spalnico začela vrteti glava, zaradi česar je imel "sedem ur popolnega pekla".
- Začel se je potiti, čeprav ga je zeblo. Znojil se je, na tleh je bila luža in ni se mogel se premakniti. Razmišljal je: „Kaj za vruga so mi naredili“. Počutil se je zelo slabo, vendar ni mogel vstati, ker se mu je močno vrtelo. Nazadnje je ležal na tleh in se kot kača priplazil do stranišča, samo drseč, ker je bil to edini način, da prišel tja. "In tik preden sem prišel do stranišča, sem povsod bruhal, na zaslone za prho, vsepovsod. Počutil sem se grozno, grozno je bilo."

ZAKONODAJA

- V Sloveniji je z zakonom prepovedano dajanje na trg cigaret in tobaka za zvijanje z značilno aromo, ne velja pa to za BTI z vsebnostjo arom, ki se še vedno lahko prodajajo (ZOUTPI, 2017).
- Prodaja snusa v EU je prepovedana od leta 1992 dalje, z izjemo Švedske in Norveške.
- V Sloveniji je prodaja BTI za oralno uporabo prepovedana, dovoljena pa je prodaja BTI za žvečenje ali njuhanje (ZOUTPI, 2017).
- ZOUTPI področja uporabe nikotinskih vrečk ne ureja, je pa tobačna industrija s prodajo nikotinskih vrečk pričela predvsem v tistih državah, kjer je tobak za oralno uporabo prepovedano prodajati na trgu (Koprivnikar et al., 2021b).





SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

NIJZ Nacionalni inštitut
za javno zdravje



Okolje in zdravje otrok in mladostnikov

Lucija Perharič¹
Mojca Juričič²

¹Center za zdravstveno ekologijo NIJZ

²Katedra za javno zdravje, MF, UNI Ljubljana

**Strokovno srečanje Sekcije za šolsko, študentsko in adolecentno medicino
Slovenskega zdravniškega društva**

15. februar, 2024

Dejavniki tveganja za zdravje iz fizičnega okolja

iz različnih segmentov fizičnega okolja

zrak

tla

vode (površinske, podzemne, pitna voda, kopalne vode)

predmeti splošne rabe

hišni prah

hrana

lokalni, regionalni, nacionalni, globalni

biološki, fizikalni, kemijski, kompleksni, na novo porajajoči se



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Biološki dejavniki tveganja iz fizičnega okolja

- virusi in bakterije
- kvasovke in plesni
- alge in cianobakterije
- strupene in alergogene rastline
- parazitski protozoi
- mikroskopski parazitski helminti
- pajkovci in insekti
- plazilci in glodavci
- njihovi toksini in metabolite
- pelodi



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Fizikalni dejavniki tveganja iz fizičnega okolja

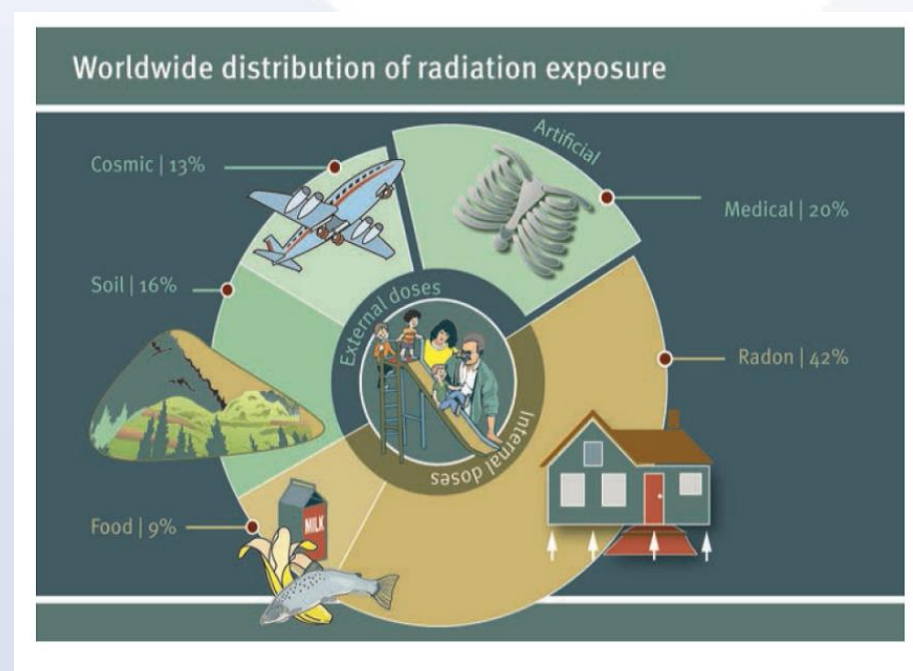
- Hrup (<https://nijz.si/moje-okolje/hrup/>)
- Delci (<https://nijz.si/moje-okolje/zrak/povisane-ravni-delcev-v-zraku-priporocila-za-prebivalce/>)
- Vročina in mraz (<https://nijz.si/moje-okolje/podnebnne-spremembe/napotki-prebivalcem-za-ravnanje-v-vrocih-dneh/>)
- Svetloba
- Sevanja
 - UV (<https://nijz.si/programi/program-varno-s-soncem/>)
 - ionizirajoča
 - neionizirajoča



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Radon

- Radon (Rn) je plin brez barve, vonja in nastaja v verigi uranovega razpada. Pri poroznih tleh (npr. Kras) izhaja v okolje in tudi v hiše, predvsem v kletne prostore in pritličja.
- Od radona in njegovih kratkoživih potomcev prejme oseba skoraj polovico naravnega ionizirajočega sevanja.
- Radon je razvrščen kot rakotvoren 1 A (IARC) oz A (ZDA EPA), torej nedvomno rakotvoren za človeka; genotoksični mehanizem
- SZO: Ob povišani koncentraciji radona za 100 Bq/m^3 se tveganje za pljučnega raka poveča za 8 %.



Mejne vrednosti Rn

Dopustna koncentracija Rn v zraku doma in v šoli: 400 Bq/m³
na delovnih mestih: 1000 Bq/m³.

Mejni efektivni odmerek: 6 mSv. Sievert (Sv) je izpeljana enota mednarodnega sistema enot za vpliv manjših doz ionizirajočega sevanja na človeško telo.

Otroci in mladostniki preživijo do 70% časa v zaprtih prostorih. K večji izpostavljenosti doprinesejo fiziološke značilnosti kot npr.:
frekvenca dihanja
nezrelost pljuč...

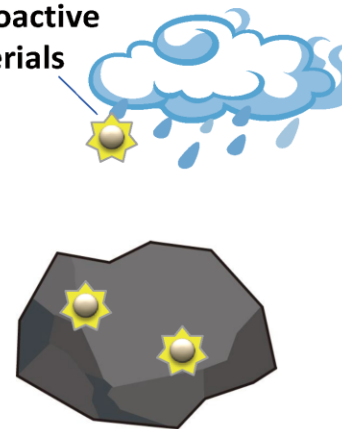
Units of Radiation **Becquerel and Sievert**

Becquerel (Bq)

Unit indicating the amount of radioactivity

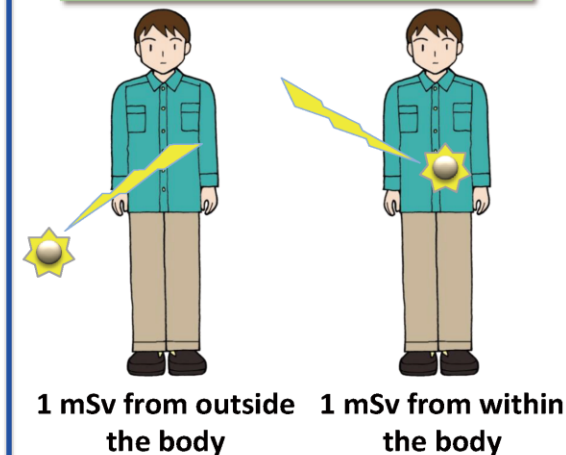
One nucleus decays per second =
1 becquerel (Bq)

Radioactive
materials



Sievert (Sv)

Unit of radiation exposure dose that a
person receives
Associated with **radiation effects**



Nearly equal effects on
the human body



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

https://www.atsdr.cdc.gov/csem/radon/health_effects.html

Neionizirajoča – Elektromagnetna sevanja

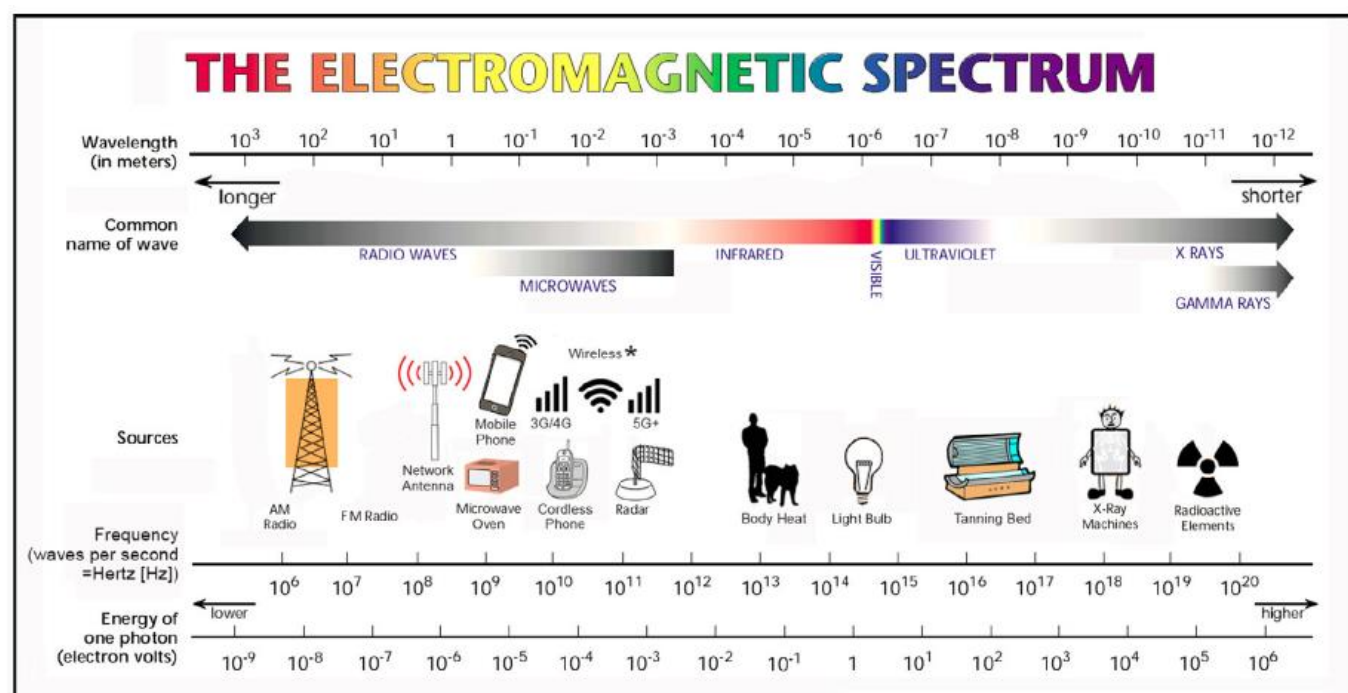


Fig. 4. Electromagnetic Spectrum

* Cellular and cordless phones; computers, laptops, tablets and peripheral equipment; antennae, Wi-Fi, access points, drones; monitors (e.g. security, medical, for babies); toys and entertainment systems; "smart" utility meters and appliances; cc systems (e.g. indoor climate or lighting); "wearables"; power transfer/battery charging stations; and more. (For interpretation c references to color in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.)

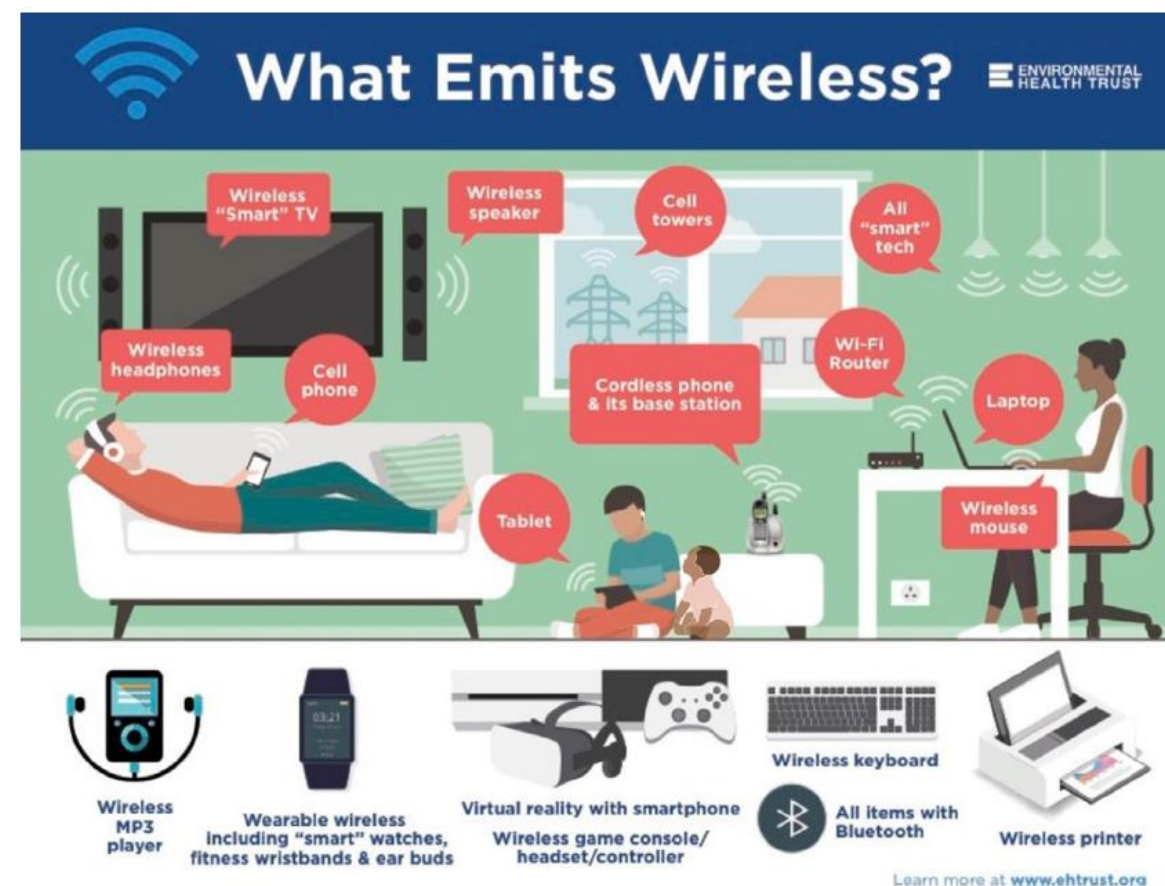


Fig. 2. Sources of wireless radiofrequency radiation in the home.

IARC: 2B skupina rakotvornosti (morebiti rakotvorno za človeka)
Priporoča se princip ALARA (As Low As Reasonably Achievable).



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Jin-Hwa Moon (2020). CEP: 63(11): 422-8.

Davies et al. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care, 2023

Kemijski dejavniki tvegaja iz fizičnega okolja

Naravne in umetne kemikalije iz različnih segmentov
ožjega in širšega bivalnega okolja
predmetov splošne rabe
hrane



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Poplave 2023 in kemijska tveganja

- Razlitje kemikalij hranjenih v kletih, garažah, skednjih itd.
- Zastrupitve s CO zaradi uporabe električnih agregatov
- Izpostavljenost biocidom (razkužilom, fungicidom, rodenticidom) pri čiščenju
- Izpostavljenost onesnažilom, ki so jih vodotoki zanesli nizvodno



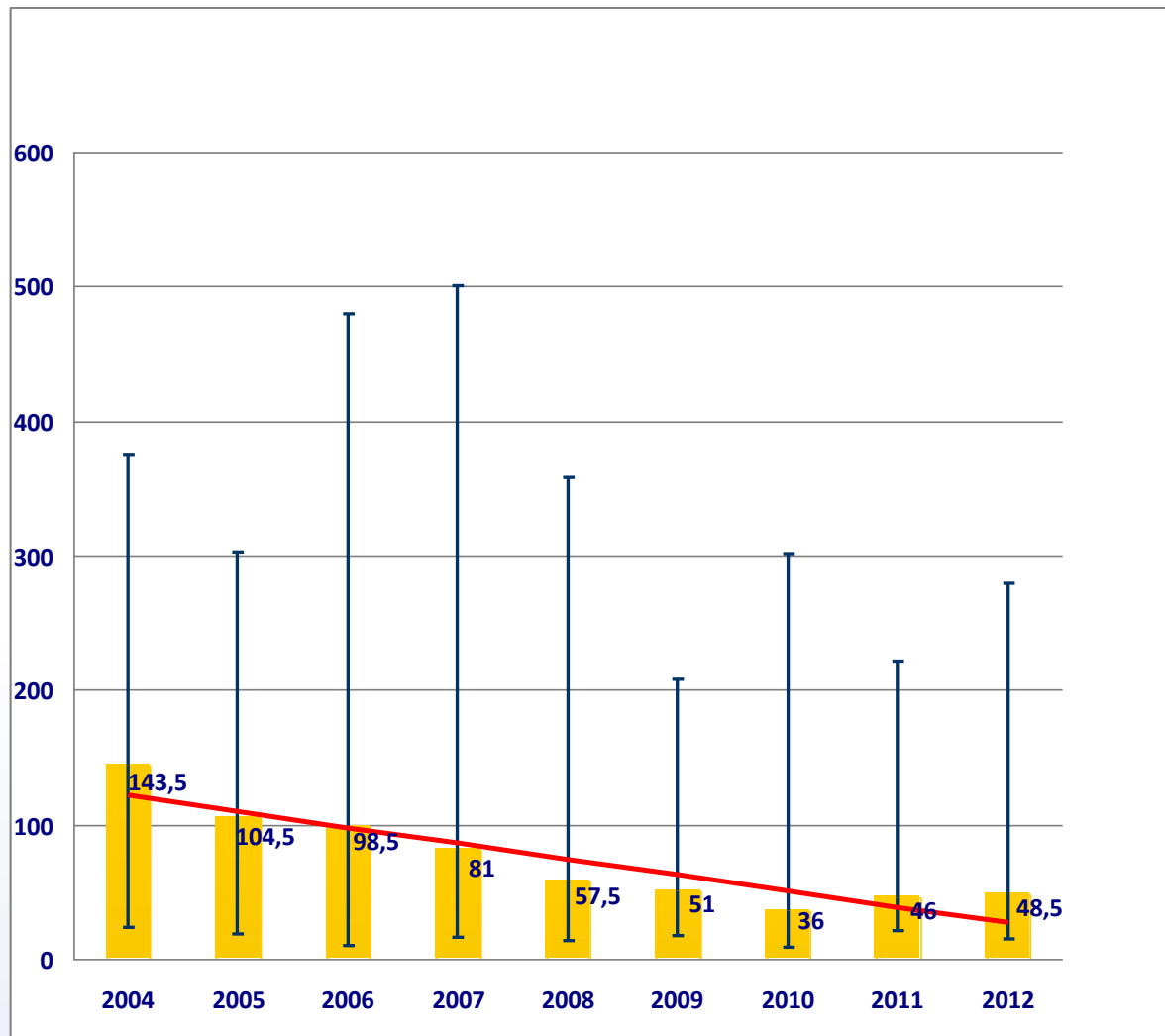
SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Pb v Zg. Mežiški dolini

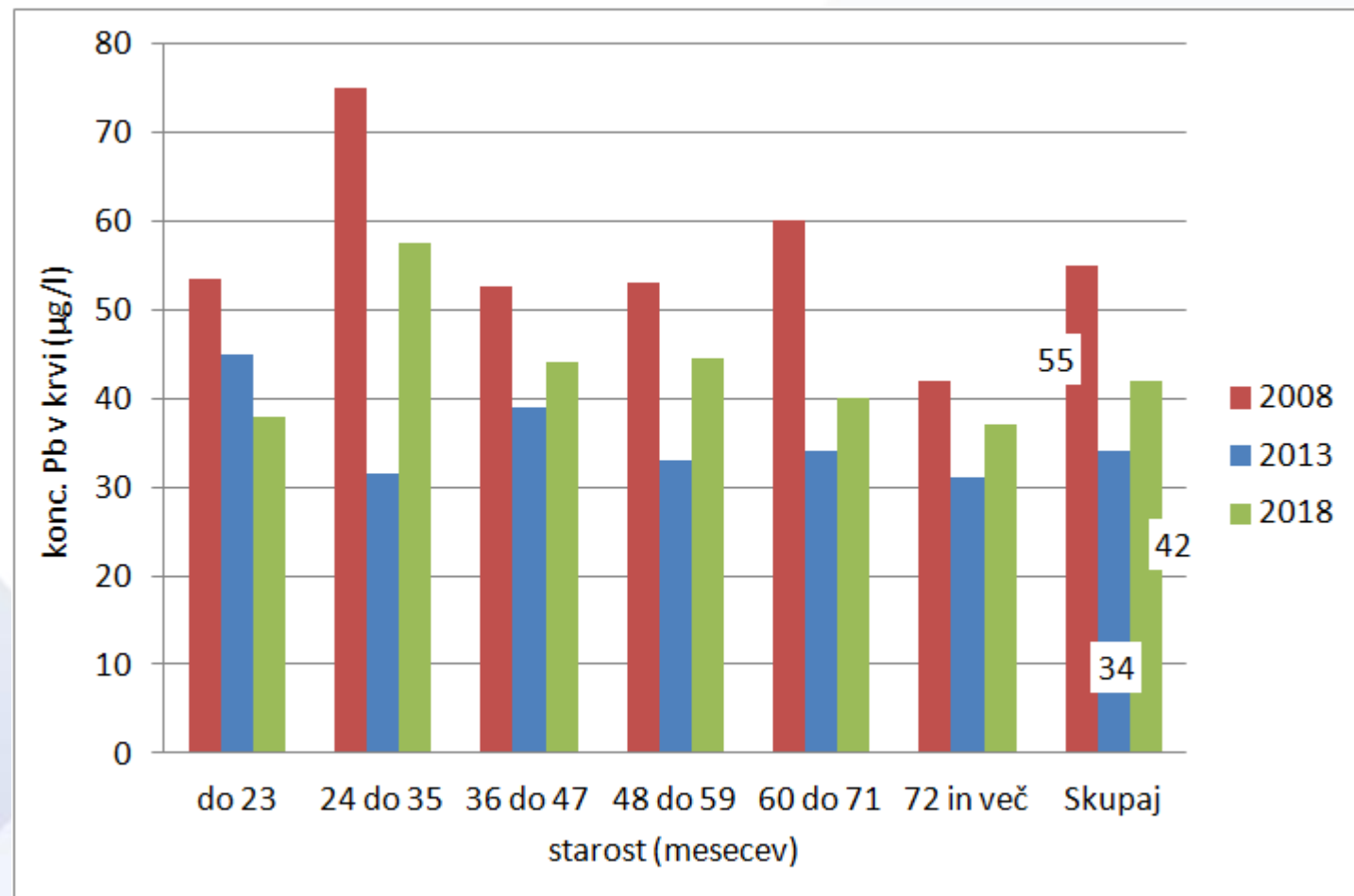


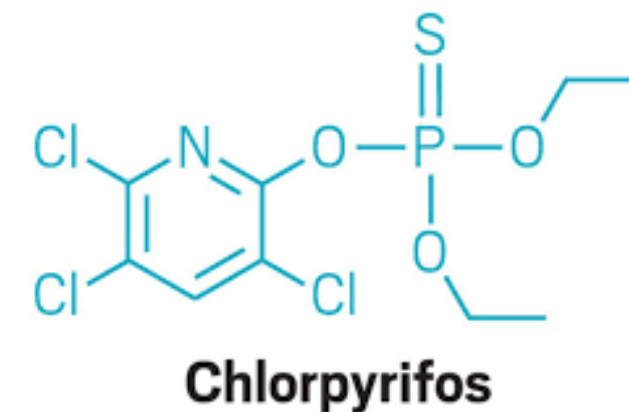
SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Pb v krvi otrok v Zg. Mežiški dolini



<https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/vsebnost-svinca-v-krvi-otrok-na-obmocju-zgornje-meziske-doline-2>





Klorpirifos – CAS: 2921-88-2 (O,O-Dietil O-(3,5,6-trikloropiridin-2-il) fosforotioat)

- organofosforni insekticid
- Pri ponovni presoji pri EFSA 2019 ugotovljeno tveganje za zdravje ljudi pri aktualni izpostavljenosti ostankom v hrani.
- zaskrbljujoča razvojna nevrotoksičnost (DNT-Developmental neurotoxicity)

https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/approval-active-substances/renewal-approval/chlorpyrifos-chlorpyrifos-methyl_en

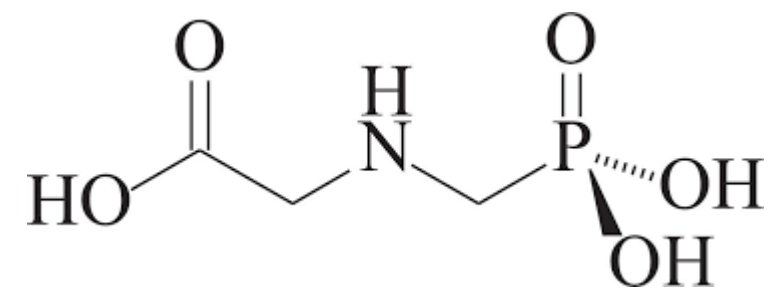
- Okt 2023: 20. nujna seja Odbora za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

<https://www.rtv-slo.si/rtv365/arhiv/174991407?s=tv>



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Glifosat - CAS št. 1071-83-6 2-(fosfonometilamino) ocetna kislina



- neselektivni herbicid
- aktivna snov v sredstvih za zatiranje plevela
- ocenjevanje na ravni ECHA (1272/2008) in EFSA (1107/2009)
- H 318 Povzroča hude poškodbe oči
- H 411 Strupen za vodne organizme z dolgoročnimi posledicami
- Ponovno zaključeno, da ni rakotvoren v nasprotju z zaključkom IARC

Ocena tveganja na podlagi konc. glifosata in AMPA v urinu otrok mladostnikov v Prekmurju

	First sampling (n = 246)				Second sampling (n = 225)				(Stanjko et al. 2020)
	GLY		AMPA		GLY		AMPA		
	µg/L	µg/L _{SG}	µg/L	µg/L _{SG}	µg/L	µg/L _{SG}	µg/L	µg/L _{SG}	
≥ LOQ (%)	27		50		22		56		
Min	< LOQ	< LOQ	< LOQ	< LOQ	< LOQ	< LOQ	< LOQ	< LOQ	
GM	-	-	-	-	-	-	0.10	0.10	
P50	-	-	-	-	-	-	0.10	0.10	
P75	< LOQ	< LOQ	< LOQ	< LOQ	< LOQ	< LOQ	0.18	0.18	
P95	0.19	0.21	0.29	0.29	0.19	0.17	0.33	0.33	
max	0.39	0.42	0.45	0.39	0.38	0.34	0.76	0.59	

- 95. percentila glifosat 0,21 µg/L, AMPA 0,33 µg/L
- Koncentracije v Sloveniji nižje kot na Danskem, v Mehiki, Nemčiji, ZDA
- ocenjeni dnevni vnos 0,003 µg/kg tm, sprejemljivi dnevni vnos (ADI) = 0,5 mg/kg tm
- OT snovi s pragom učinka: 0,5 mg/kg/tm > 0,003 µg/kg tm
- OT snovi brez praga učinka: ADI/ocenjeni vnos = 166 667; : MOE ≥ 10 000
- Četudi bi bil glifosat genotoksično rakotvoren, izpostavljenost otrok in mladostnikov glifosatu v Prekmurju ne predstavlja tveganja za njihovo zdravje .



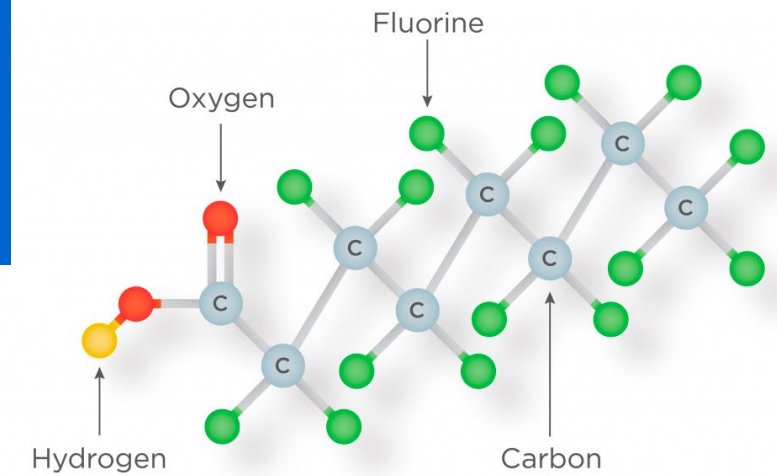
SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

<https://nijz.si/moje-okolje/kemijska-varnost/ponovna-presoja-vpliva-glifosata-na-zdravje-ljudi/>

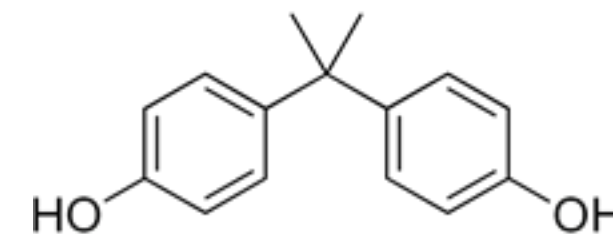
PFAS – per in polialkil fluorirane snovi (C4-C13 karboksilne in sulfonske kisline)

- C- F vezi razlog za odpornost materialov pri visokih temp., pH, oksidaciji (nevnetljive), praskam
- niso razgradljive, razvrščene kot PBT (obstoje, se bioakumulirajo in so strupene)
- PPAR – vpliv na proliferacijo peroksosomov, epigenetski mehanizmi
- imunotoksični
- ? motilci endokrinega sistema
- izpostavljenost ljudi in drugih organizmov v okolju presega referenčne odmerke

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/literature-review-assessment-of-available>



Bisfenol A



Monomer - uporablja se pri izdelavi

- epoksi smol
- polikarbonatne plastike (PC)
- pri sintezi polisulfonov
- polieterskih ketonov
- zaviralcev gorenja
- kot antioksidant nekaterih mehčalcev
- kot inhibitor polimerizacije v polivinil kloridu (PVC)

Sestavina številnih predmetov

- plastične steklenice za vodo
- stekleničke za dojenčke,
- posode za shranjevanje
- prevleke na notranji strani pločevink za hrano in pijačo
- prevleke na zunanji površini rezervoarjev za vodo in vino
- **medicinski pripomočki** (i.v. seti, tubusi, leče za očala, nekatere zobne zalivke)
- CD, DVD, hišna elektronika
- v prevleki termo-papirja



Bisfenol A

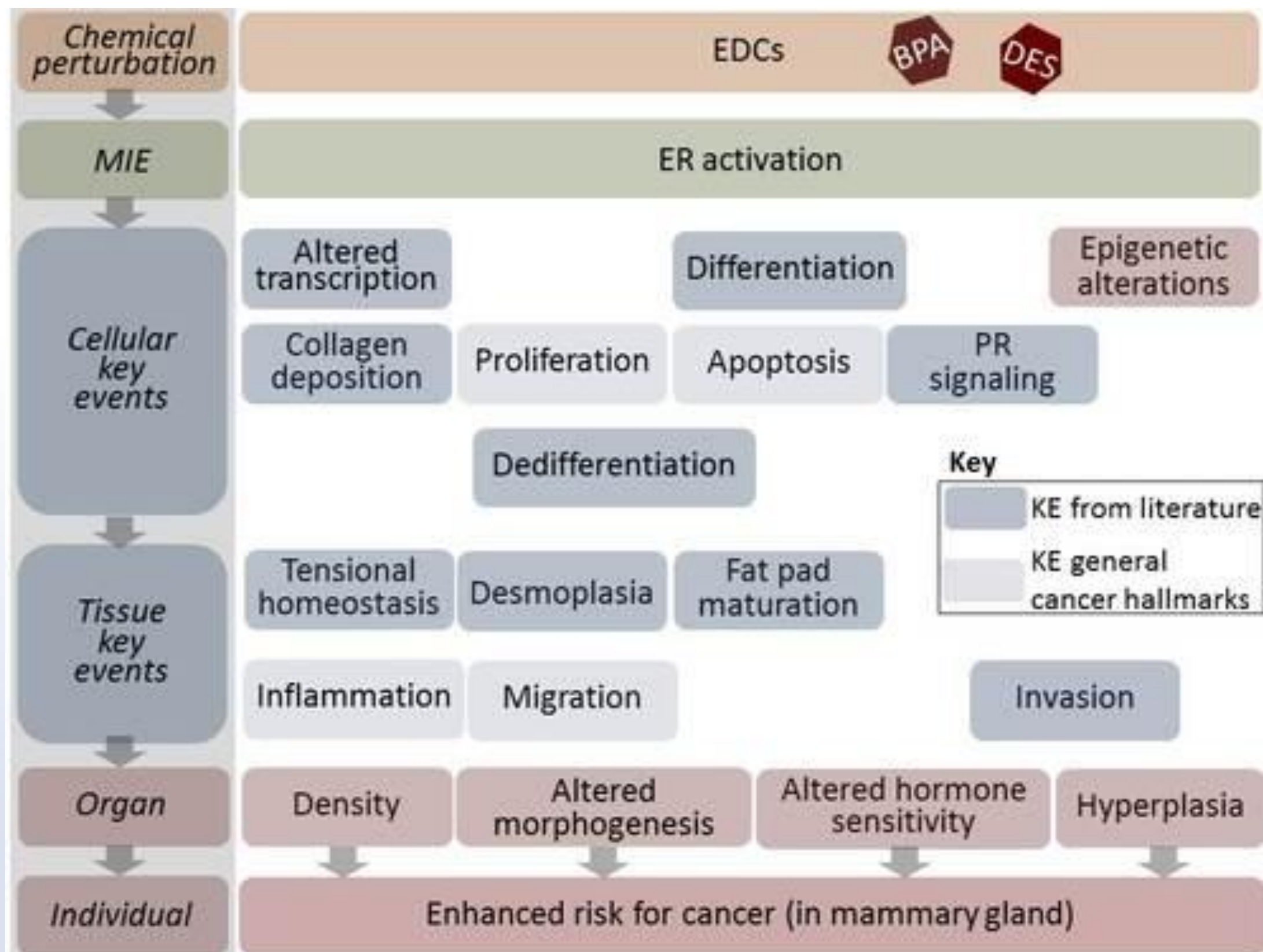
- agonist oz. antagonist ER - odvisno od koncentracije
- tekmuje z drugimi ligandi v mikro-okolju
- aktivira transkripcijo
- Relativna afiniteta za ER α 0,008 - v primerjavi z estradiolom (100)
- Pri človeku se precej hitreje presnovi v primerjavi z glodavci
- Učinki v laboratorijskih poskusih pri 400 $\mu\text{g/kg tm/dan}$
- Izpostavljenost v EU < začasni **TDI - 4 $\mu\text{g/kg tm/dan}$ (EFSA, 2015)**
- Iz zobnih zalivk 215 ng/dan = pri otroku s tm 20 kg 10 ng/kg tm/dan
- Koncentracije BPA glukuronida v urinu v južni Evropi (SZO, 2015):
 - Odrasli: 1.9 (1.4 – 2.2) $\mu\text{g/l}$
 - Otroci: 2.9 (1.8 – 4.2) $\mu\text{g/l}$**

BE (urin): upoštevajoč TDI 50 $\mu\text{g/kg tm/dan}$ (Krishan et al, 2010)
odrasli 2000 $\mu\text{g/l}$, **otroci 1500 $\mu\text{g/l}$**

HBM-I (urin): upoštevajoč 4 $\mu\text{g/kg tm/dan}$ TDI (UBA, 2017)
odrasli 200 $\mu\text{g/l}$, **otroci 100 $\mu\text{g/l}$**

Pot do škodjivega učinka –AOP (Adverse Outcome Pathway)

<https://aopwiki.org/aops/295>



BPA – BfR in EFSA, april 2023

- Na podlagi izsledkov v zvezi z izpostavljenostjo BPA pri poskusnih živalih in povečanjem vraničnih Th17 celic in njihovih interlevkinov udeleženi pri vnetnih procesih patogenetsko relevantnih pri npr. psoriazi, sladkorni bolezni, multipli sklerozi, nevtrofilični astmi, EFSA predlaga TDI (HBGV-health based guidance value) 0,2 ng/kg tm /dan; 20000 krat manjši od prejšnjega.
- Primerjava novega TDI (HBGV) z izpostavljenostjo potrošnikov nakazuje, da pri potrošnikih s srednjo in visoko izpostavljenostjo BPA obstaja zaskrbljenost v zvezi s tveganji za zdravje, vendar ne po endokrinem mehanizmu.
- Pričakuje se, da bodo EK in države članice znižale količino, ki sme migrirati iz npr. embalaže za živila, in uvedle druge ukrepe, da se izpostavljenost zmanjša.
- <https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2023-04/bfr-efsa-art-30.pdf>

Toksikovigilanca

- zbiranje in analiza informacij o učinkih kemičnih snovi
 - pri akcidentalnih in namernih zastrupitvah,
 - pri poklicni izpostavljenosti,
 - pri izpostavljenosti iz okolja (zrak, voda, tla, hišni prah),
 - pri izpostavljenosti preko hrane in predmetov splošne rabe;
- ocena tveganja (presoja varnosti) kemičnih snovi;
- posredovanje informacij strokovni in laični javnosti;
- pripravo predlogov za aktivnosti, ki izboljšajo kemijsko varnost
- spremljanje učinkovitosti tovrstnih aktivnosti.

Namen

varovanje zdravja in preprečevanje bolezni, stanj in zastrupitev, ki lahko nastanejo kot posledica izpostavljenosti naravnim in umetnim kemikalijam iz različnih segmentov okolja vključno z živali in predmeti splošne rabe

Ocena tveganja

Ocena nevarnosti
(škodljivosti/strupenosti)

Namen: Ugotovitev in
kvantifikacija nevarnosti
Določitev referenčnih odmerkov
(mg/kg/tm)

Ocena izpostavljenosti

Namen:
Kvantifikacija izpostavljenosti
(mg/kg/tm oz. pri HBM mg/
enoto telesne tekočine ali tkiva)

Karakterizacija tveganja

Namen: *Ali je pri predvideni uporabi kemikalija (mešanica)
varna za ljudi, druge organizme in okolje ?*

Učinki s pragom: Izpostavljenost < referenčnih odmerkov (mg/kg/tm)

Učinki brez praga: Izpostavljenost < od odmerka s tveganjem 10^{-4} - 10^{-6}
ali MOE $\geq 10\ 000$

Nevarnost $\neq$ Tveganje



Hazard is the potential capacity of producing harm.



Risk is proportional to both the hazard and the extent of exposure.



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Ocena nevarnosti – *Dosis facit venenum.*

*„Alle Dinge sind Gift und nichts ist ohne Gift.
Allein die Dosis macht dass ein Ding kein Gift
ist.“*

„Vse snovi so strupi; nobene ni, ki ni strup. Le
odmerek loči strup od zdravila.“



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Dejavniki učinka

ODMEREK



ORGANIZEM

Genetska občutljivost

Velikost

Starost, spol

Prehrana

Bolezni, zdravila

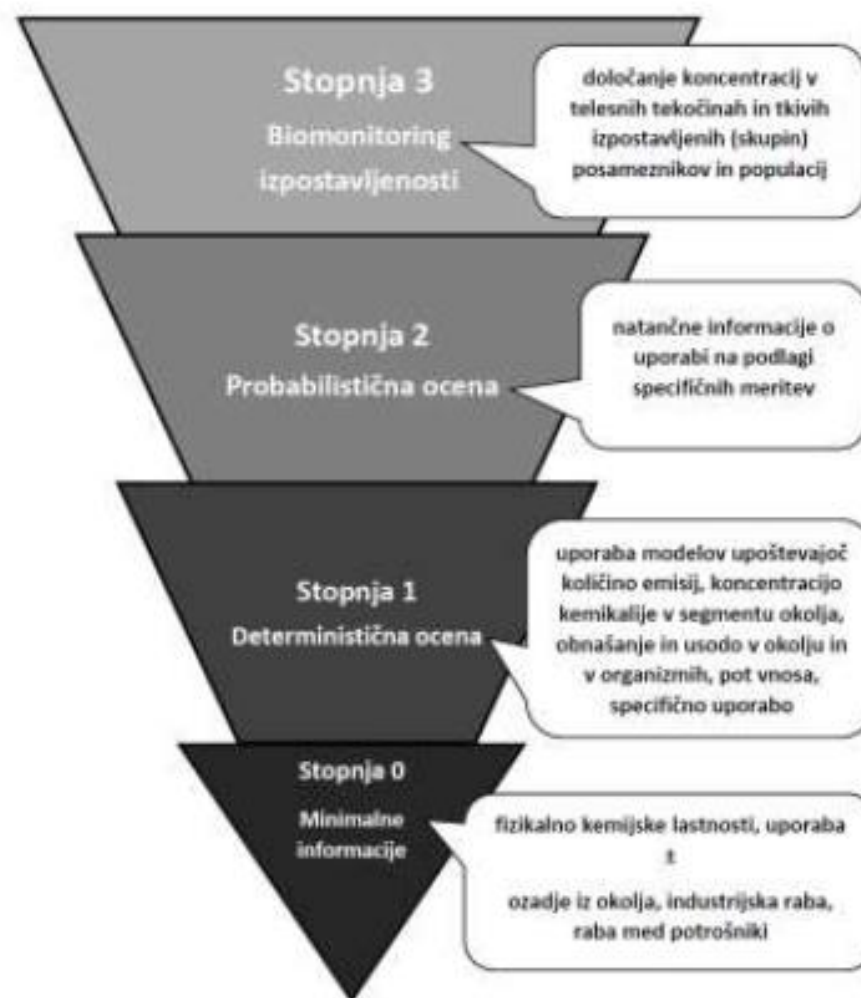
Poklic

Razvade, hobiji



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Stopenjski pristop k oceni izpostavljenosti



Teža dokazov – Klimischevi kriteriji

A Systematic Approach for Evaluating the Quality of Experimental Toxicological and Ecotoxicological Data¹

H.-J. KLIMISCH,² M. ANDREAE, AND U. TILLMANN

- ▶ **Zanesljivost** – kvaliteta podatkov glede na standardizirano metodologijo, jasnost in verodostojnost prikaza rezultatov
- ▶ **Bistvenost (tehtnost)** – obseg prikladnosti podatkov in testov za določeno identifikacijo nevarnosti ali karakterizacijo tveganja
- ▶ **Primernost (zadostnost)** – uporabnost za oceno tveganja; več nizov podatkov za vsak učinek **večja teža** se pripiše najbolj zanesljivim in najbolj bistvenim podatkom

Podatki pridobljeni na ljudeh

- Spremljanje učinkov pri delavcih v proizvodnji
- Spremljanje zdravstvenega stanja uporabnikov
- Namerne in naključne zastrupitve
- Epidemiološke študije
- Študije na prostovoljcih



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Verjetnost povezave med izpostavljenostjo in posledicami za zdravje

Podatke o posledicah izpostavljenosti kemikalijam pridobimo z rutinskim spremljanjem zdravstvenega stanja poklicno izpostavljenih oseb in obravnavo naključnih ali namernih zastruplencev.

Presojamo z uveljavljenimi farmokoepidemiološkimi algoritmi (Jones, 2006).

Časovna povezanost med simptomi in znaki in izpostavljenostjo?

Ali S in Z lahko povežemo s kakšnim drugim vzrokom ?

Ali se zdravstveno stanje izboljša, ko izpostavljenost preneha?

Ali se simptomi in znaki ponovijo pri ponovni izpostavljenosti?

Analitska potrditev izpostavljenosti?

Ali obstaja biološka verjetnost za povezavo?



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Epidemiološke študije

Bradford Hillovi kriteriji (Hill AB. The environment and disease: association or causation? Proc R Soc Med. 1965; 58:295–300).

Applying the Bradford Hill criteria in the 21st century: how data integration has changed causal inference in molecular epidemiology

Kristen M. Fedak et al. *Emerg Themes Epidemiol* (2015) 12:14
DOI 10.1186/s12982-015-0037-4

 EMERGING THEMES
IN EPIDEMIOLOGY

 EFSA Journal

SCIENTIFIC OPINION

ADOPTED: DD Month 2017

doi:10.2903/j.efsa.20XX.NNNN

Scientific Opinion of the PPR Panel on the follow-up of the findings of the External Scientific Report "Literature review of epidemiological studies linking exposure to pesticides and health effects"

Bradford Hillovi kriteriji

- i. Skladnost in nepristranost ugotovitev: različni raziskovalci v različnih populacijah ljudi potrdijo učinek.
- ii. Povezanost: pogostost odkritja dejavnika pri obolelih in pogostost, s katero se pojavlja v populaciji zdravih osebkov.
- iii. Časovno zaporedje: izpostavljenost nekemu dejavniku se mora pojaviti pred pojavom bolezni. Obstajati mora povezava med izpostavljenostjo povzročitelju in pogostostjo bolezni.
- iv. Razmerje med odmerkom in odzivom: dokazano mora biti kvantitativno razmerje med obsežnostjo izpostavljenosti dejavniku in pogostostjo ali stopnjo bolezni (blaga, zmerna, huda, zelo huda).
- v. Specifičnost: dejavnik mora biti ločen od drugih dejavnikov; biti mora potrjeno, da prav njegova prisotnost povzroča spremembe pri pojavu bolezni.
- vi. Koherenca (soodvisnost): dokazi morajo biti znanstveno potrjeni.
- vii. Biološka verodostojnost: predlagana povezava mora biti v skladu z biološkim znanjem.
- viii. Podobne okoliščine: okoliščine morajo biti primerljive z drugimi.
- ix. Eksperimentalni dokazi: ali odstranitev povzročitelja vodi do izboljšanja bolezni oziroma bolezenskih znakov?



Statistična povezanost ni nujno vzročna povezanost

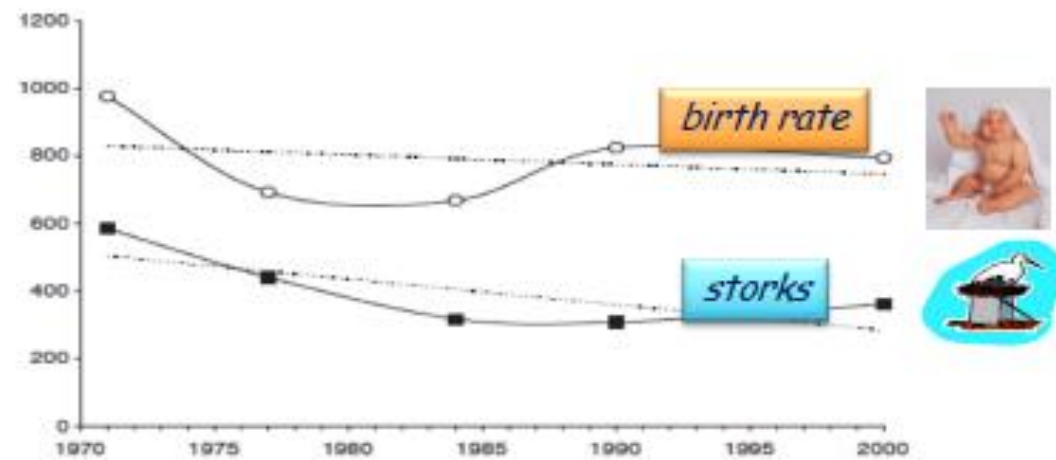
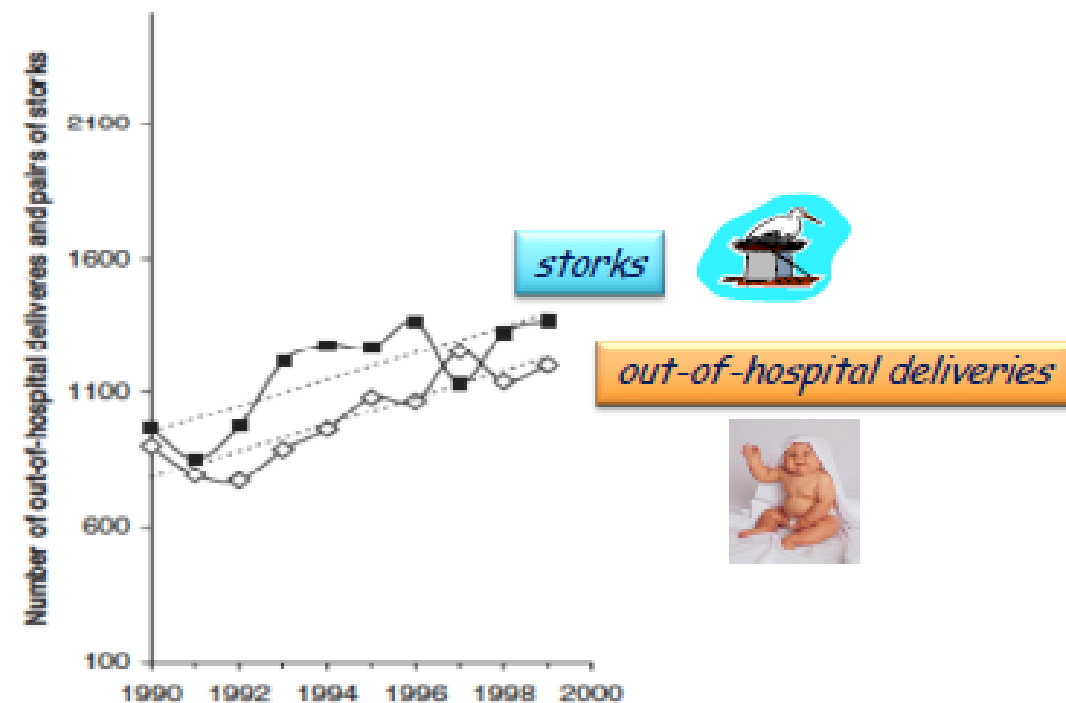
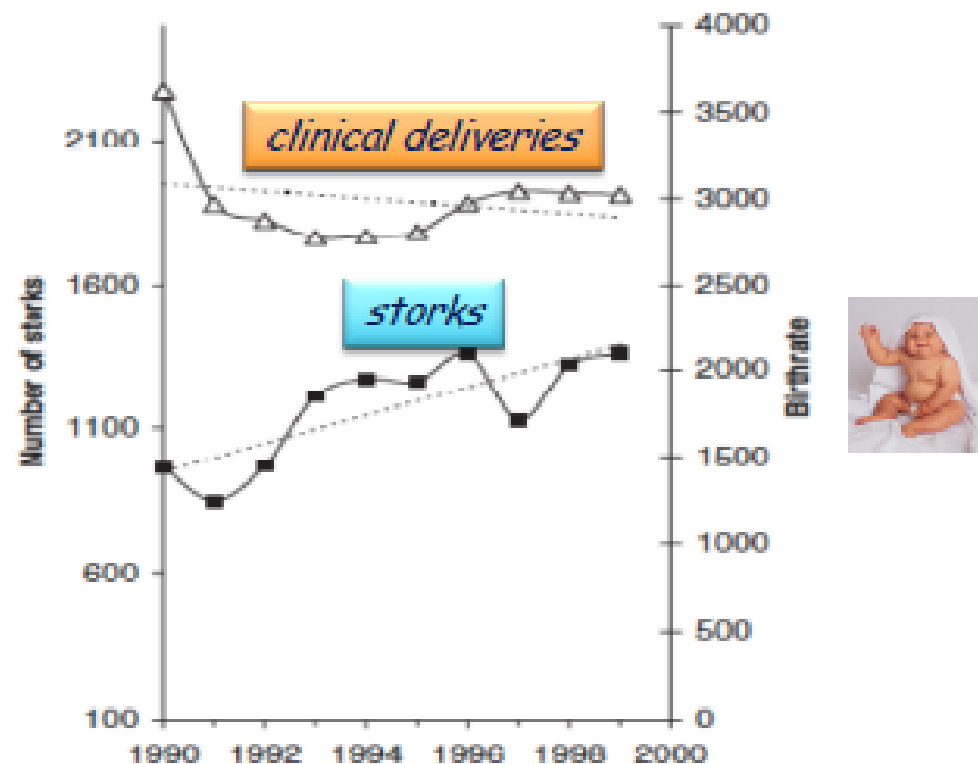


Figure 1. Storks and the birth rate in Lower Saxony, Germany (1971–2000). Open circles show yearly birthrates in hundreds in Lower Saxony. Full squares show numbers pairs of storks in Lower Saxony. Dotted lines represent linear regression trend ($y = mx + b$).

Paediatric and Perinatal Epidemiology 2004, 18, 88–92



Paediatric and Perinatal Epidemiology 2004, 18, 88–92

**NAVODILA ZA IZDELAVO OCENE TVEGANJA
ZA ZDRAVJE LJUDI ZARADI IZPOSTAVLJENOSTI
KEMIJSKIM IN MIKROBIOLOŠKIM DEJAVNIKOM
IZ OKOLJA Z IZBRANIMI POGLAVJI
IN PRAKTIČNIMI PRIMERI**

I.del



Ljubljana, 2017

<https://www.nijz.si/sl/publikacije/navodila-za-izdelavo-ocene-tveganja-za-zdravje-ljudi-zaradi-izpostavljenosti-kemijskim>

Projekt PARC (2022 - 2029)
Partnerstvo za oceno
tveganja kemikalij
<https://www.eu-parc.eu/>

lucija.perharic@nijz.si
mojca.juricic@mf.uni-lj.si

NIJZ

Nacionalni inštitut
za javno zdravje



Stoletje izkušenj za zdravo prihodnost



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

OKOLJSKA ANAMNEZA

**asist. dr. Mojca JURIČIČ, dr. med., spec. šolske medicine, spec. javnega zdravja, UL MF,
Sekcija za šolsko, študentsko in adolescentno medicino**

prim. dr. Lucija PERHARIČ, dr. med., spec. int. med, NIJZ



OKOLJSKA ANAMNEZA

V oceni SZO za leto 2012, je 25 % smrti in 25% celokupnega bremena bolezni (GBD) pri otrocih do 5 leta starosti povezanih z okoljskimi vzroki, ki jih lahko z preventivnimi ukrepi preprečimo ali znižamo.

Vir: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-FWC-IHE-17.01>



OKOLJSKA ANAMNEZA

V oceni za leto 2001, za Evropo so Valent F. in sodelavci pri otrocih in mladostnikih (0-19 let) izračunali, da dejavniki okolja prispevajo k tretjini celokupnega bremena bolezni (GBD- Global Burden of Disease)*.

- Za posamezne starostne skupine so izračunali, da so okoljski dejavniki vzrok
- 21,9 –26,5% vseh smrti in 19,8% DALY za skupino 0-4 let
- 42,1% vseh smrti in 30,8% DALY za skupino 5-14 let
- 59,9% vseh smrti in 27,1% vseh DALY za skupino 15-19 let.

Razlike so se pokazale tudi med posameznimi evropskimi regijami.

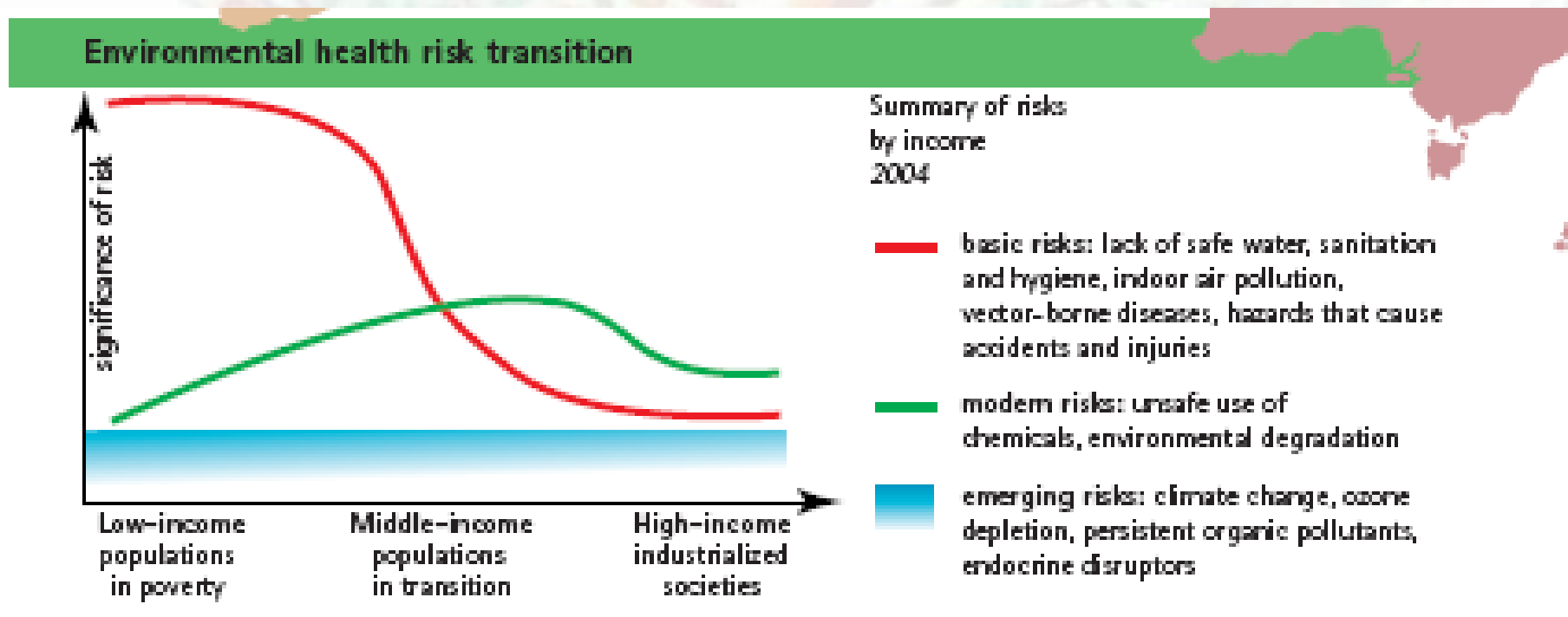
*Oceno so dobili iz podatkov o izgubljenih letih zaradi prezgodnje smrti (YLL), iz zdravstvenih težav pri tistih, ki so živi, ocenjenih z YLD (number of years lived with disability) ter iz podatkov onesnaženosti zraka ocenjenimi z PM10, onesnaženosti zraka v prostoru, onesnažil v vodi, pomankljive sanitacije in higiene, svinca v okolju in poškodb.

Vir: Valent F, Little DA, Tamburlini G, Barbone F. Burden of disease attributable to selected environmental factors and injuries among Europe's children and adolescents. Copenhagen: WHO 2004.



OKOLJSKA ANAMNEZA

Razlike v okoljskih tveganjih glede na razvitost okolja/države oz. tudi glede na socioekonomski položaj





OKOLJSKA ANAMNEZA

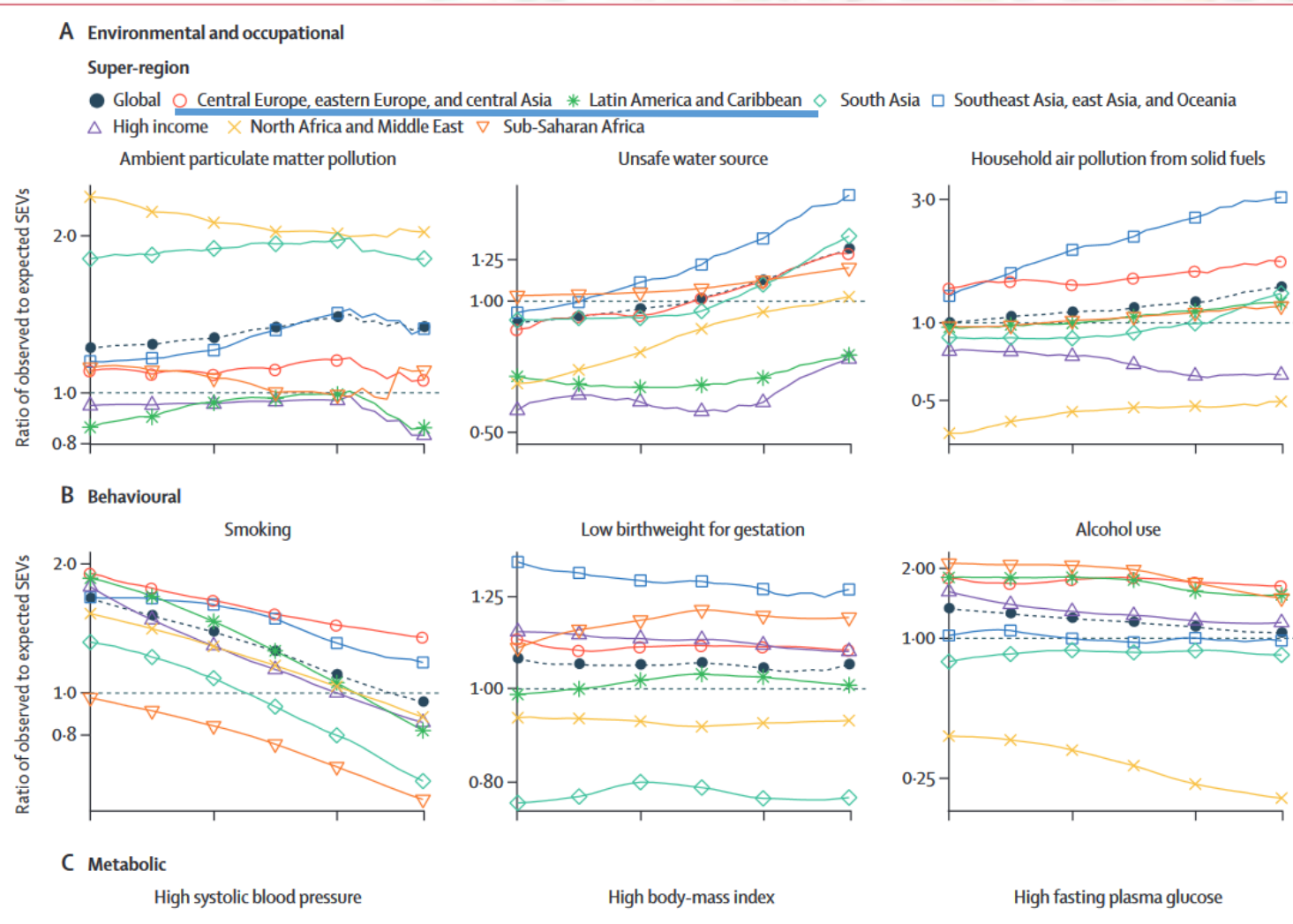


Figure 5: Trends in the ratios of observed SEVs to SEVs expected based on SDI, by super-region, for both sexes, 1990–2017

Trends are for three of the top environmental (A), behavioural (B), and metabolic (C) risk factors by number of attributable DALYs globally. Observed to expected ratios are based on age-standardised SEVs. y-axes are on a log scale with the range scaled appropriately for each risk factor. DALYs=disability-adjusted life-years. SDI=Socio-demographic Index. SEV=summary exposure value.

Increasing SDI was associated with dramatic declines in the expected burden attributable to environmental risks in both sexes: the expected burden attributable to environmental risks declines from 41 600 DALYs per 100 000 people (31·6% of total burden) with an SDI of 0·1 to 1870 DALYs per 100 000 people (10·6% of total burden) with an SDI of 0·9.

Vir: Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017
Lancet 2018; 392: 1923–94



OKOLJSKA ANAMNEZA

Otroci in mladostniki odraščajo v okolju, ki se stalno spreminja kar ima lahko vpliv na njihovo zdravje.

Gre za interakcijo med razvijajočim se otrokom, mladostnikom, z vsemi razvojnimi posebnostmi ter okoljem.

Tudi okolje je različno, zaradi sprememb lokacije (npr.: selitve), drugih sprememb (obnove, nove gradnje v okolici, novi industrijski obrati, odlagališča, samo spreminjanje okolja, kot so klimatske spremembe...).

TVEGANJA

Biološka
Fizikalna
Kemična

POSREDNIKI

Voda - Zrak - Hrana - Zemljin - Predmeti

VEDENJE (OBNAŠANJE)

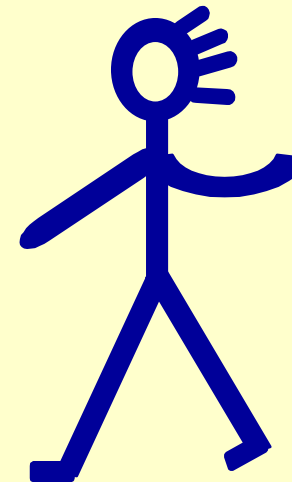
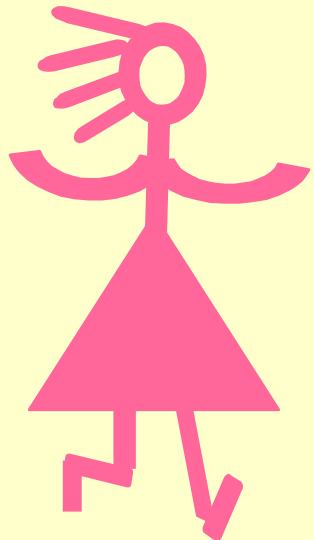
Prehranjevanje – Pitje – Igranje – Učenje
Delo – Higiene

RANLJIVOST / OBČUTLJIVOST

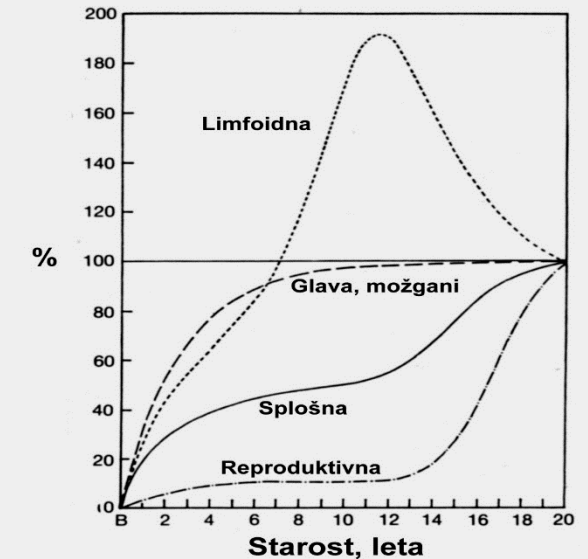
Frekvenca dihanja
Telesna teža in višina
Črevesna in kožna absorpcija
Metabolizem
Razvoj, nezrelost organov

OKOLJE

Dom
Šola
Promet
Rekreacija
Delovno
okolje



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021



L-limfatično tkivo
C-živčevje in CŽS
G-generalna krivulja rasti
S- spolni organi

Graf: Krivulje rasti organskih
sistemov

Vir: WHO in Prebeg Ž, Prebeg Ž. Higiene i škola

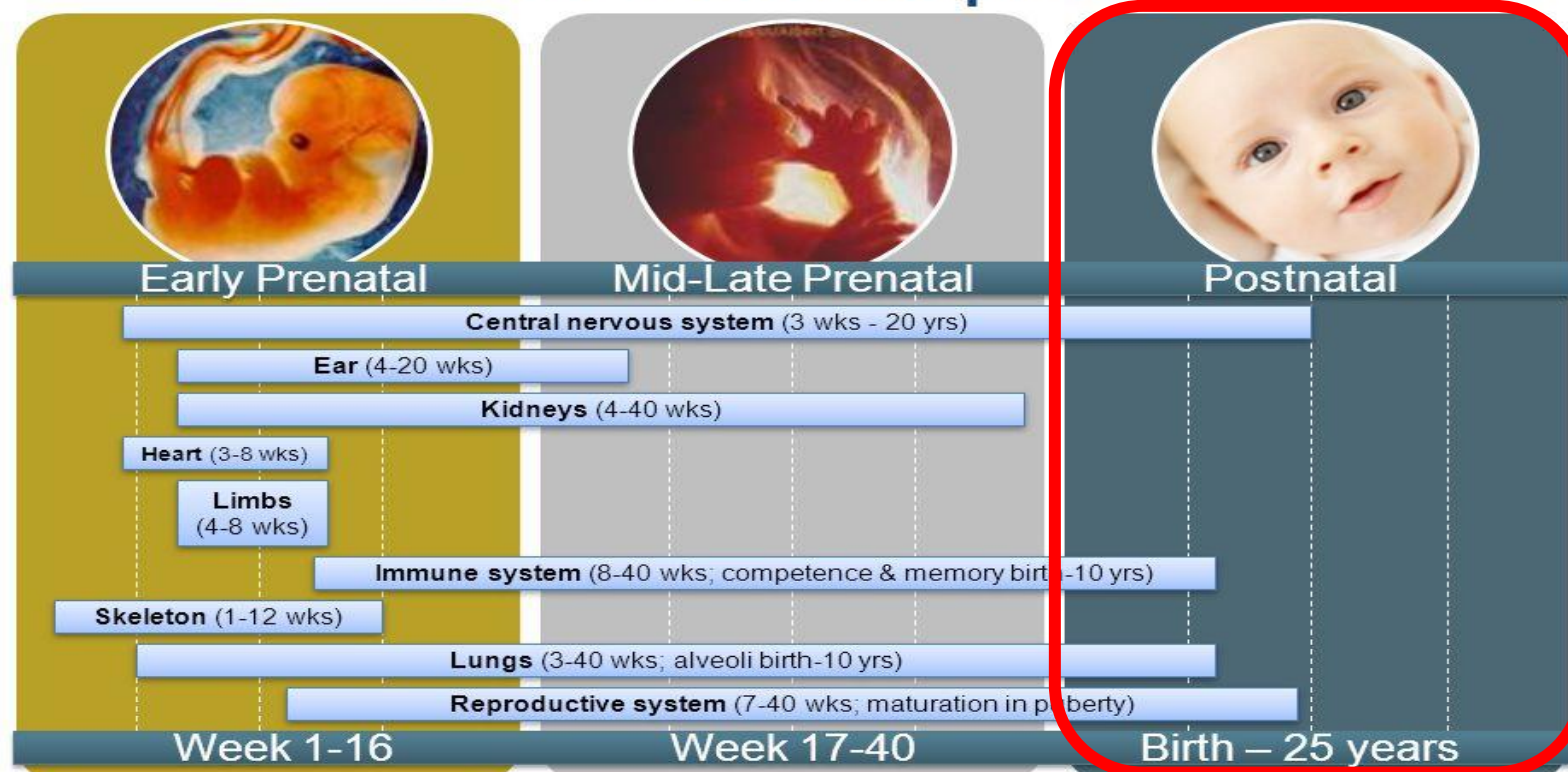
Okno občutljivosti (susceptibility) in okno priložnosti (opportunity)



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021



Windows of Susceptibility OKNO OBČUTLJIVOSTI



Source: Altshuler, K; Berg, M et al. *Critical Periods in Development*, OCHP Paper Series on Children's Health and the Environment, February 2003.

WINDOWS OF SUSCEPTIBILITY ARE TIMES WHEN THE BODY IS MOST AT RISK.
The "Window of Susceptibility" studies will identify when the body is most susceptible to gene-environment interactions and mechanisms of environmental influences on breast cancer risk.

WINDOW OF SUSCEPTIBILITY: Who Is At Risk?





OKOLJSKA ANAMNEZA

Otroci in mladostniki odraščajo v okolju, ki se stalno spreminja in lahko vpliva na njihovo zdravje skozi celo življenje.



Vpliv okolja na zdravje je v vseh obdobjih

v obdobju gestacijske, novorojenčka, dojenčka, malega otroka, otroka, mladostnika in vpliva na zdravje v kasnejših obdobjih in tudi transgeneracijsko.

Okoljska anamneza mora biti sestavni del anamneze, poleg družinske, socialne, anamneze trenutne bolezni, stanja, je pomembna, ker dopolni sliko z okoljskimi dejavniki in vplivom na zdravje.

Pomembna je tudi, ker se na osnovi podatkov lahko uvedejo preventivne aktivnosti, lahko tudi ukrepi pri zmanjšanju izpostavljenosti, so tudi pomembni pri določenih kurativnih ukrepih, osveščanju staršev, skrbnikov, zaposlenih v šolah/vrtcih in v lokalnem okolje.



OKOLJSKA ANAMNEZA -predlog

Okolje v katerem se gibljejo otroci in mladostniki delimo na:

- dom
- šola/vrtec/privatno varstvo, šolanje
- okolje prostočasovnih dejavnosti, kjer se igrajo
- pri mladostnikih že delovno mesto: delovna praksa ali honorarno delo
- širše okolje, kjer se nahajajo zgoraj naštetе lokacije
- in po potrebi dodamo še okolje, kjer preživijo daljše obdobje (npr.: internat ali daljše počitnice).



OKOLJSKA ANAMNEZA -predlog

Podatke dobimo s strukturiranim vprašalnikom.

Ob sistematičnem pregledu pred vstopom v šolo jih natančno zabeležimo in preverimo le spremembe ob naslednjih sistematičnih pregledih/obiskih v ambulantih.

Nekatera vprašanja se doda kasneje, so starostno specifična, kot npr.: počitniško delo, kajenje...

Še bolj pomembno pa bi bilo začeti z okoljsko anamnezo ob rojstvu, s podatki tudi za prenatalno obdobje.

V primeru zdravstvenih težav, poslabšanju težav, ki bi jih lahko povezovali z okoljem, uporabimo tudi bolj usmerjene vprašalnike, kot npr.: pri astmi.



OKOLJSKA ANAMNEZA

Pediater, šolski zdravnik ali v dogovoru član tima, naj pri naslednjem preventivnem ali kurativnem pregledu otroka, mladostnika vpraša starše, rejnike ali kasneje samega mladostnika, mladostnico tudi o spremembah v okolju v katerem živi,

Na kaj ne smemo pozabiti, ko jemljemo okoljsko anamnezo –primer mnemthnike:

CH2OPD2 (LDHZOPZ LDHOPZ2)mnemonic for taking an environmental exposure history

C Community Do you live near a hazardous waste site or any industrial facilities that give off chemical odours?

H Home Is your home more than 40 years old? Have you done renovations? Do you use pesticides in your home or on your garden or pets?

H Hobbies Do you work with stained glass or oil-based paints or varnishes?

O Occupation Describe your workplace air quality and what you do

P Personal habits Do you or family members smoke? What sort of personal care products do you use?

D Diet What is your source of drinking water? How often do you eat tuna or sportfish?

D Drugs Besides what I have prescribed, are you taking any over-the-counter or home remedies?

III. Environmental exposure ratings

“ABC” OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS		Home	School or Centre	Recreation area	Workplace	Community
BUILT ENVIRONMENT A. Excellent – B. Average – C. Precarious						
GEOGRAPHICAL AREA A. Low risk, B. Medium risk, C. High risk						
AIR	Indoor					

A. Clean, B. Average C. Contaminated	Outdoor					
WATER A. Potable, B. Average, C. Contaminated	Drinking					
	Other uses					
SOIL/FLOOR A. Adequate – B. Average – C. Inadequate						
SEWAGE DISPOSAL A. Adequate – B. Uncertain – C. Inadequate						
WASTE DISPOSAL A. Adequate – B. Average – C. Inadequate						



OKOLJSKA ANAMNEZA –obrazec SZO

Are there pet animals at home and in the surroundings? Which ones?
Are there vectors of disease? Which ones?
Has the child suffered traffic-related injuries? Describe
Has the child suffered fire-related injuries or other? Describe
Has the child been exposed to chemical incidents? Describe
Has the child had poisoning due to chemicals and/or food poisoning? Describe
Is there exposure to venomous/poisonous animals?
Is there exposure to extreme temperatures? Describe
Observations (other relevant information)

This section registers the perception of environmental risk by the next of kin or the responsible adult that accompanies the child to the medical visit; it establishes the main present environmental situation and past history, evaluating the different situations that can occur at home, in the community, in the workplace, as well as past exposure history or risk behaviour and “accidents”.

In the spaces provided following the questions, brief notes on the responses by the mothers or next of kin must be recorded. The majority of the questions are self-explanatory, although it has to be taken into account the way they are relayed to the families so as to facilitate their comprehension and allow for a harmonious collection of information.

There is also space to note any observations that are considered relevant and are not included in the



OKOLJSKA ANAMNEZA -predlog

NAVODILO

Okoljska anamneza je zaradi vplivov okoljskih dejavnikov na zdravje, pomembna in sestavni del celokupne anamneze.

Okolje v katerem se gibljejo otroci in mladostniki delimo na dom, šolo/vrtec, okolje kjer preživljajo prosti čas, se igrajo, izvajajo obšolske dejavnosti, ter na širše lokalno okolje doma, šole, vrtca.



OKOLJSKA ANAMNEZA -predlog

NAVODILO

Enotne podatke dobimo s strukturiranim vprašalnikom.

Ob sistematičnem pregledu pred vstopom v šolo jih zabeležimo in preverimo le spremembe ob naslednjih sistematičnih pregledih.

V primeru zdravstvenih težav, poslabšanju težav, ki bi jih lahko povezovali z okoljem uporabimo tudi bolj usmerjene vprašalnike, kot npr.: pri astmi.

V vprašalnik vnesite odgovore za vsako področje z ustrezno veliko črko, ki je pred trditvijo.

Lahko je več odgovorov na določeno področje.

OKOLJSKA ANAMNEZA -predlog



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Okoljska anamneza				
Ime priimek:				
Leto rojstva:				
Stalno bivališče- naslov:				
Začasno bivališče -naslov:				
Šola/vrtec- naslov				
	Dom	Šola	Prosti čas	Lokalno okolje
Geografsko območje/regija				
Zgradba				
- A starejša- starost v letih				
- B prenovljena- kdaj				
Zrak				
- 1. notranji				
- 2. zunanji				
A brez posebnosti				
B onesnažen – s čim				
Kemične snovi –možen stik				
- A ni stika s kemičnimi snovmi				
- B stik doma, v šoli				
- C				
- C škropljenje s pesticidi D znana onesnažila v okolici				
Hrup				
- A mirno okolje				
- B večja prometna Cesta-oddaljenost v km				
- C vlak oddaljenost v				

B. Uporaba zaščitnih sredstev				
1. ne				
2. da				
Radon				
Promet				
A – varno, mirno ne prometno okolje				
B –prometno z omejitvijo hitrosti				
C zelo prometno okolje				
Voda za pitje				
- A vodovodno omrežje				
- 1. javno				
- 2.				
- B vodnjak				
Zemljina(prst, vrt, njive)				
- A neonesnažena,				
- B škropljena s pesticidi				
- C onesnažena -drugo: s čim naštejete				
Odpadki				
- A urejeno shranjevanje in odvoz				
- B ni urejenih prostorov in odvoza				
Lokalno območje				
EMS				
A Daljnovodi				
1. Ne				
2. Da				



OKOLJSKA ANAMNEZA - KAJ iščemo z vprašanjem

DOM

- radon
- azbest
- svinčev prah
- glive
- polutanti
- nepravilna prenova otroške sobe – izpostavljenost svincu, azbestu, prahu, glivam



OKOLJSKA ANAMNEZA - KAJ iščemo z vprašanjem

DOM

- ogrevanje stanovanja
 - na drva – respiratorni iritanti (NO_2 , prah, policiklični aromatski ogljikovodiki) in CO
 - na plin – lahko NO_2
- zunanji in notranji pesticidi
- potencialne nevarnosti v bližini doma – npr. onesnažene reke, jezera, industrijske cone, avtoceste, farme (pesticidi), svinec.
- otroci iz družin nižjega socialnega razreda pogosteje živijo v kontaminiranih področjih.



OKOLJSKA ANAMNEZA

ŠOLA:

- veliko nevarnosti je enakih kot doma
- učni pripomočki pri pouku (npr. oljne barve)

HOBIJI

- streljanje v zaprtem prostoru – svinec...



OKOLJSKA ANAMNEZA – bolj ciljana vprašanja

S čim se starši oz. najstnik preživlja?

- S čim se preživljate, tako vi kot tudi vaš partner?
- Ali delo vključuje stik s težkimi kovinami, prahom, kemikalijami ali pesticidi?
- Ali so najstniki zaposleni? In če, kakšno delo opravljajo?



OKOLJSKA ANAMNEZA

S čim se starši oz. najstnik preživlja?

STARŠI

- lahko onesnažila (npr, svinec, azbest...) iz službe prinesejo domov na obleki, čevljih...
- ki delajo doma z umetniškimi materiali (keramika, barvano steklo ...), izpostavljajo tudi otroke tem polutantom



OKOLJSKA ANAMNEZA - KAJ iščemo z vprašanjem

S čim se starši oz najstnik preživlja?

ADOLESCENTI

- čeprav z delom adolescenti pridobijo delovne navade, odgovornost, zaslužijo denar, pa so lahko na delu izpostavljeni tudi UV sevanju (delo na prostem), pesticidom (delo v kmetijstvu), hrupu ...
- delo lahko vpliva tudi na spanje, učenje in socialno obnašanje adlolescenta



OKOLJSKA ANAMNEZA

Kurativni pregled: pomen okoljske etiologije v
diferencialni diagnozi

Če je bolezen atipična ali ne odgovori na zdravljenje, moramo pomisliti tudi na možne škodljive vplive okolja, saj imajo poklicne bolezni in bolezni zaradi okolja nespecifične simptome ali pa so zelo podobne drugim boleznim.



OKOLJSKA ANAMNEZA

Pomen okoljske etiologije v diferencialni diagnozi, ali se simptomi poslabšajo, izboljšajo na določenih lokacijah?

- Ali se simptomi poslabšajo, izboljšajo ob določenem času, delu dneva, med tednom, vikendom ali med posameznimi letnimi časi?
- Ali se simptomi poslabšajo med kakšno aktivnostjo, medtem ko se otrok igra na prostem, riše s kakimi posebnimi barvami?
- Ali ima še kdo od družinskih članov, sošolcev podobne težave?

Specifična okoljske anamneze



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

Environmental History Form for Pediatric Asthma Patient

Specify that questions related to the child's home also apply to other indoor environments where the child spends time, including school, daycare, car, school bus, work, and recreational facilities.

	Follow up/ Notes
Is your child's asthma worse at night?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Is your child's asthma worse at specific locations? If so, where? _____	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Is your child's asthma worse during a particular season? If so, which one? _____	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Is your child's asthma worse with a particular change in climate? If so, which? _____	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Can you identify any specific trigger(s) that makes your child's asthma worse? If so, what? _____	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Have you noticed whether dust exposure makes your child's asthma worse?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Does your child sleep with stuffed animals?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Is there wall-to-wall carpet in your child's bedroom?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Have you used any means for dust mite control? If so, which ones? _____	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Do you have any furry pets?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Do you see evidence of rats or mice in your home weekly?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Do you see cockroaches in your home daily?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Do any family members, caregivers or friends smoke?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Does this person(s) have an interest or desire to quit?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Does your child/teenager smoke?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Do you see or smell mold/mildew in your home?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Is there evidence of water damage in your home?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Do you use a humidifier or swamp cooler?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Have you had new carpets, paint, floor refinishing, or other changes at your house in the past year?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Does your child or another family member have a hobby that uses materials that are toxic or give off fumes?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Has outdoor air pollution ever made your child's asthma worse?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Does your child limit outdoor activities during a Code Orange or Code Red air quality alert for ozone or particle pollution?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Do you use a wood burning fireplace or stove?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Do you use unvented appliances such as a gas stove for heating your home?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
Does your child have contact with other irritants (e.g., perfumes, cleaning agents, or sprays)?	☐ Yes ☐ No ☐ Not sure
What other concerns do you have regarding your child's asthma that have not yet been discussed? _____	

Reference: Environmental Management of Pediatric Asthma: Guidelines for Health Care Providers
www.neefusa.org/resource/environmental-management-pediatric-asthma-guidelines-health-care-providers



Additional resources and Spanish language materials available at www.neefusa.org/healthy/asthma
health@neefusa.org

Vir: The National Environmental Education Foundation (NEEF)
<https://www.neefusa.org/about-neef>



OKOLJSKA ANAMNEZA - ZAKLJUČEK

- je nabor strukturiranih podatkov okoljske izpostavljenosti otrok in mladostnikov, mladostnic
- je del zdravstvene anamneze, skupaj z družinsko anamnezo, socialno anamnezo
- možnost preventivnega delovanja
- omogoča nam postavljanje diagnoz ter ukrepanje
- je tudi baza podatkov za razumevanje, raziskovanje
- , ...



OKOLJSKA ANAMNEZA - ZAKLJUČEK

Jemanje anamneze pomeni tudi

- boljše poznavanje svojega pacienta, boljšo komunikacijo z njim/ njo ter z družino, skupnostjo in PRENOS ZNANJA
- graditev zaupanja
- boljše sodelovanje s kolegi drugih strok,
- sodelovanje z drugimi strokovnjaki, raziskovalci na področju okoljskih ved, okolja
- zagovorništvo zdravja pacienta, tudi s sodelovanjem z odločevalci, politiki



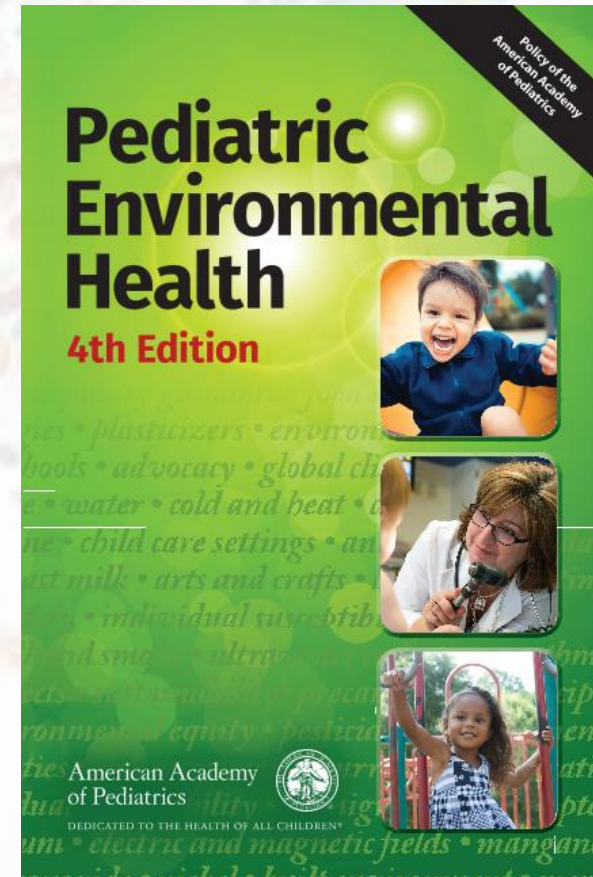
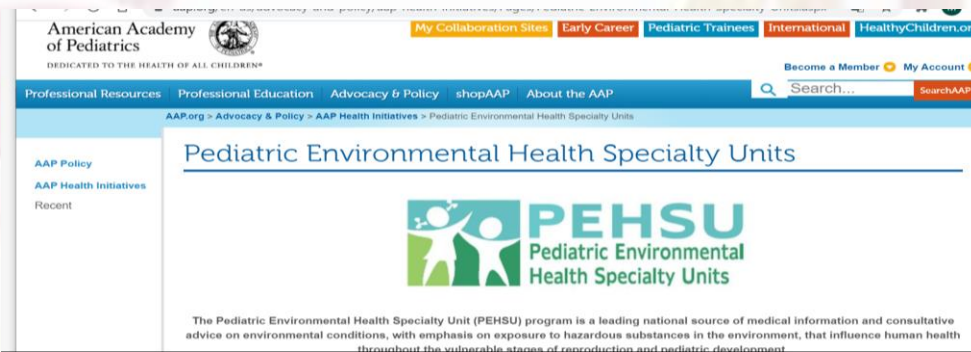
OKOLJSKA ANAMNEZA -viri



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021



<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/q-a-the-paediatric-environmental-history>



HBM vprašalnik
PARC

<https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Pediatric-Environmental-Health-Specialty-Units.aspx>



◀ Environmental health
training

**Children's environmental
health**

Air pollution and energy

Climate change

Chemical safety

Radiation

Healthy and safe workplaces

Training

[WHO Training Package on children's environmental health for Health Care Providers](#)

[Children's health and environment. Training package for the health sector](#)

E-learning online course for frontline health care workers in LMICs focused on children's environmental health (in development)

Resources

[Children and digital dumpsites: e-waste exposure and child health - Summary for policy makers](#)



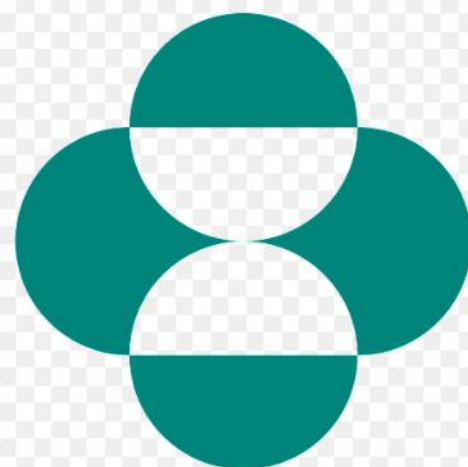
OKOLJSKA ANAMNEZA -viri

VIRI:

- American Academy of Pediatrics Council on Environmental Health. Pediatric Environmental Health (4th Edition), Editor: Ruth A. Etzel,, Associate Editor: Sophie J. Balk, dostopno: <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Pages/Pediatric-Environmental-Health-Specialty-Units.aspx>
- The National Environmental Education Foundation (NEEF)
<https://www.neefusa.org/about-neef>
- <https://www.who.int/ceh/capacity/paedenvhistory/en/>
- <https://www.nijz.si/sl/oznake/okolje>
- Wigle **Donald** T. Child **Health** and the Environment.
- [Exposure History: Cover Page | Environmental Medicine | ATSDR \(cdc.gov\)](#)



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021



MSD



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

NASLEDNJE SREČANJE SEKCIJE z občnim zborom in volitvami

www.sssam.si

DEBELI RTIČ, 8.6.2023





SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021

<https://adolescenthealth.org/meetings/2024-annual-meeting/>

SAHM
SOCIETY FOR ADOLESCENT
HEALTH AND MEDICINE



Log In

Join S

Membership ▾

Meetings ▾

Training And CME ▾

Resources ▾

Advocacy ▾

Awards And Grants ▾

About SAHM ▾

Donat

2024 Annual Meeting

Maximizing Adolescent and Young Adult
Health through **Structure and Agency**

SAHM 2024
ANNUAL MEETING



Wednesday, March 13 -Saturday, March 16, 2024 · Sheraton San Diego Hotel & Marina · San Diego, CA USA · #SAHM24

EUSUHM KONGRES <https://www.eusuhm.info/>



SEKCIJA ZA
ŠOLSKO, ŠTUDENTSKO
IN ADOLESCENTNO
MEDICINO
PRI SZD
40 LET 1981 - 2021



EUSUHM
European Union for
School and University
Health and Medicine

[HOME](#) [ABOUT THE CONGRESS](#) [ACCOMODATION](#) [REGISTRATION FEES](#)

Sustainable Health in Children and Students — Reduce the GAP!



Congress Announcement

22nd EUSUHM Congress

3rd to 5th of October 2024

Registration
Opening 01.12.2023

Abstract Submission
Deadline 15.03.2024

Preliminary Programme
Overview



EUSUHM
European Union for
School and University
Health and Medicine

[Home](#) [About us](#) [Network](#) [Publications](#)

22nd EUSUHM Congress Potsdam 2024

Sustainable Health in Children and Students - Reduce the GAP!

