



## Djeca , mete e - cigareta i energetska pića

Miodrag Beneš, dr. med., specijalist javnozdravstvene medicine,

Služba za javno zdravstvo, zavod za javno zdravstvo Sveti Rok virovitičko – podravske  
županije

## UVOD

---

- ▶ Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, smanjenje konzumacije duhanskih proizvoda na nulu moglo bi spriječiti petinu preuranjenih smrti. Čak 18% smrti zbog nezaraznih bolesti povezano je s konzumacijom duhanskih proizvoda.
  - ▶ Pasivno pušenje, koje uključuje izloženost dimu od pušača, sadrži više od 7000 kemikalija, od kojih mnoge su otrovne i mogu izazvati rak.
  - ▶ Zaštita nepušača od pasivnog pušenja zahtijeva održavanje okoline bez prisustva duhanskog dima kao jedine efikasne strategije.
- 



- 
- ▶ E-cigarete sadrže nikotin i toksične tvari:
  - ▶ Dugoročno izlaganje nikotinu može uzrokovati poteškoće u učenju i poremećaje u razvoju mozga.
  - ▶ Izlaganje nikotinu tokom razvoja, od fetusa do adolescencije, može dovesti do ozbiljnih problema, uključujući oštećenje mozga i pluća kod fetusa i promjene u razvoju moždane kore i hipokampusa kod adolescenata.



## PROBLEM “vuk u janjećoj koži”

---

- ▶ Duhanska industrija u Hrvatskoj e cigaretama cilja djecu koja nikad ne bi počela pušiti da nema njihovih proizvoda
- ▶ Stvara novu bazu korisnika i duple korisnike (klasične + e cigarete)
- ▶ Koristi izraz “” harm reduction” uspoređujući je s duhanom
- ▶ Plaća javnozdravstvene stručnjake u reklamiranju harm reduction -a i pisanju zdravstvenih politika
- ▶ Najveći neprijatelj javnog zdravstva u Hrvatskoj i šire





IN OVER 50 COUNTRIES



**10** %

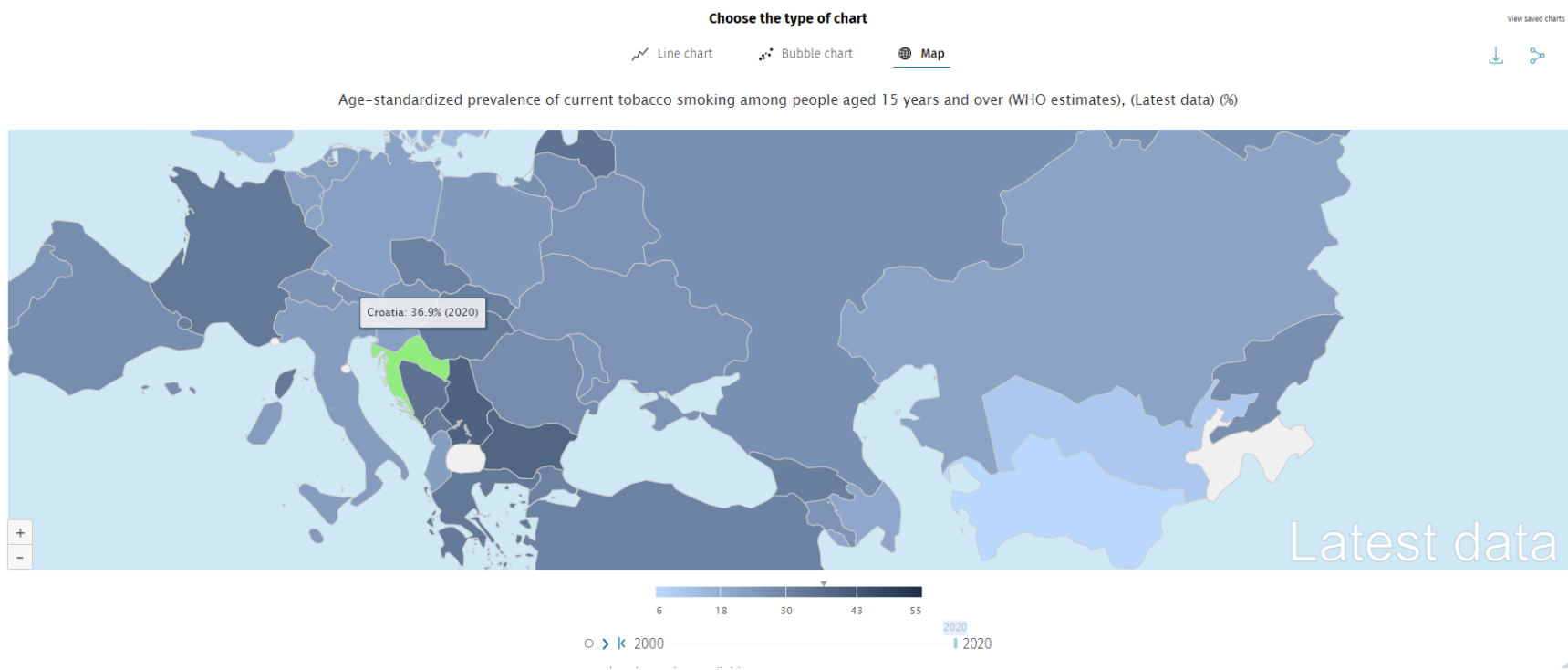
of students  
aged 13-15

reported ever being  
offered a free cigarette  
by a tobacco company  
representative



<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372988/9789240080553-eng.pdf?sequence=1>

# DOBNO STANDARDIZIRANA PREVALENCIJA PUŠAČA 15 + GODINA



## Ovisnik je najvjerniji korisnik

---

- ▶ Reklamne poruke: pušite pred djetetom
- ▶ Puši s ekipom , simpatijom, kupuj e cigarete, širi ih




## “SAMO” NIKOTIN

---

- ▶ Nikotin je biljni alkaloid prisutan u duhanu, stvara ovisnost i djeluje kao snažan stimulans za središnji živčani sustav.
- ▶ stimulira ganglije u niskim dozama i blokadu ganglija u visokim dozama.
- ▶ **Rak** pluća, želuca, debelog crijeva, dojke, bolesti srca i krvnih žila, bolesti dišnog sustava, oslabljenim imunološkim sustavom, bolestima oka, bubrega, erektilnom disfunkcijom te problemima s menstruacijom i plodnosti.
- ▶ -Izlaganje nikotinu tijekom razvoja, **od fetusa do adolescenata**, može imati ozbiljne i dugoročne posljedice na zdravlje, uključujući **oštećenje mozga i pluća** kod fetusa te promjene u razvoju moždane kore i hipokampusa kod adolescenata.





- 
- ▶ - Korištenje "duhana bez dima" može dovesti do ovisnosti o nikotinu, uzrokovati rak usta, jednjaka i gušterače, te povećati rizik od različitih bolesti usne šupljine. Također, može negativno utjecati na trudnoću i povećati rizik od srčanih bolesti i moždanog udara.
  - ▶ - E-cigarete su povezane s manjom željom za prestankom pušenja klasičnih cigareta i pogoršanjem simptoma kod osoba s astmom, cističnom fibrozom i kroničnom opstruktivnom plućnom bolesti!
- 
- 

- 
- ▶ Eksperimentiranje djece s e-cigaretama može dovesti do ovisnosti o nikotinu i povećati vjerojatnost da postanu redovni pušači.
  - ▶ Regulacija e-cigareta i drugih proizvoda s elektronskom dostavom nikotina je od vitalnog značaja kako bi se smanjila njihova štetnost.
  - ▶ Dokazi pokazuju da politika "bez dima" i regulacije nemaju štetne ekonomske učinke na turističku industriju
  - ▶ Zakoni o čistom zraku bez dima poboljšavaju zdravlje radnika i opće populacije, što se očituje smanjenom hospitalizacijom osoba sa srčanim problemima.



## Duhanska industrija

---

- ▶ utječe na političke i zakonske procese,
- ▶ lažira podršku kroz interesne skupine,
- ▶ utječe na znanstvenike i zdravstvene politike,
- ▶ promiče nedokazane tvrdnje i
- ▶ manipulira javnim mišljenjem radi ostvarivanja profita.
- ▶ zastrašuju vladu i pojedince tužbama.
  
- ▶ *Izvor: Svjetska zdravstvena organizacija*



- 
- ▶ Nedavne studije ukazuju na ozbiljne rizike povezane s e-cigaretnim korištenjem, uključujući oštećenja srca i pluća.
  - ▶ Također, postoji mogućnost pasivnog izlaganja nikotinu i drugim štetnim kemikalijama, što bi trebalo poticati zabranu pušenja u zatvorenim prostorima.



Lista štetnih kemikalija koje uzrokuju rak i neplodnost i dr. koje se moraju prijaviti u SAD-u u vodi i hrani

## E-cigarette aerosol is NOT just "water vapor"



### Prop 65\* Chemicals in Vapor<sup>2</sup>

Acetaldehyde  
Formaldehyde  
Isoprene  
Toluene  
Lead  
Nickel  
Nicotine  
N-Nitrosornicotine



### Metals in Vapor<sup>2</sup>

Aluminum  
Chromium  
Copper  
Iron  
Manganese  
Nickel  
Lead  
Antimony  
Tin  
Zinc



### Carcinogens Found in the Urine of Vapers<sup>9</sup>

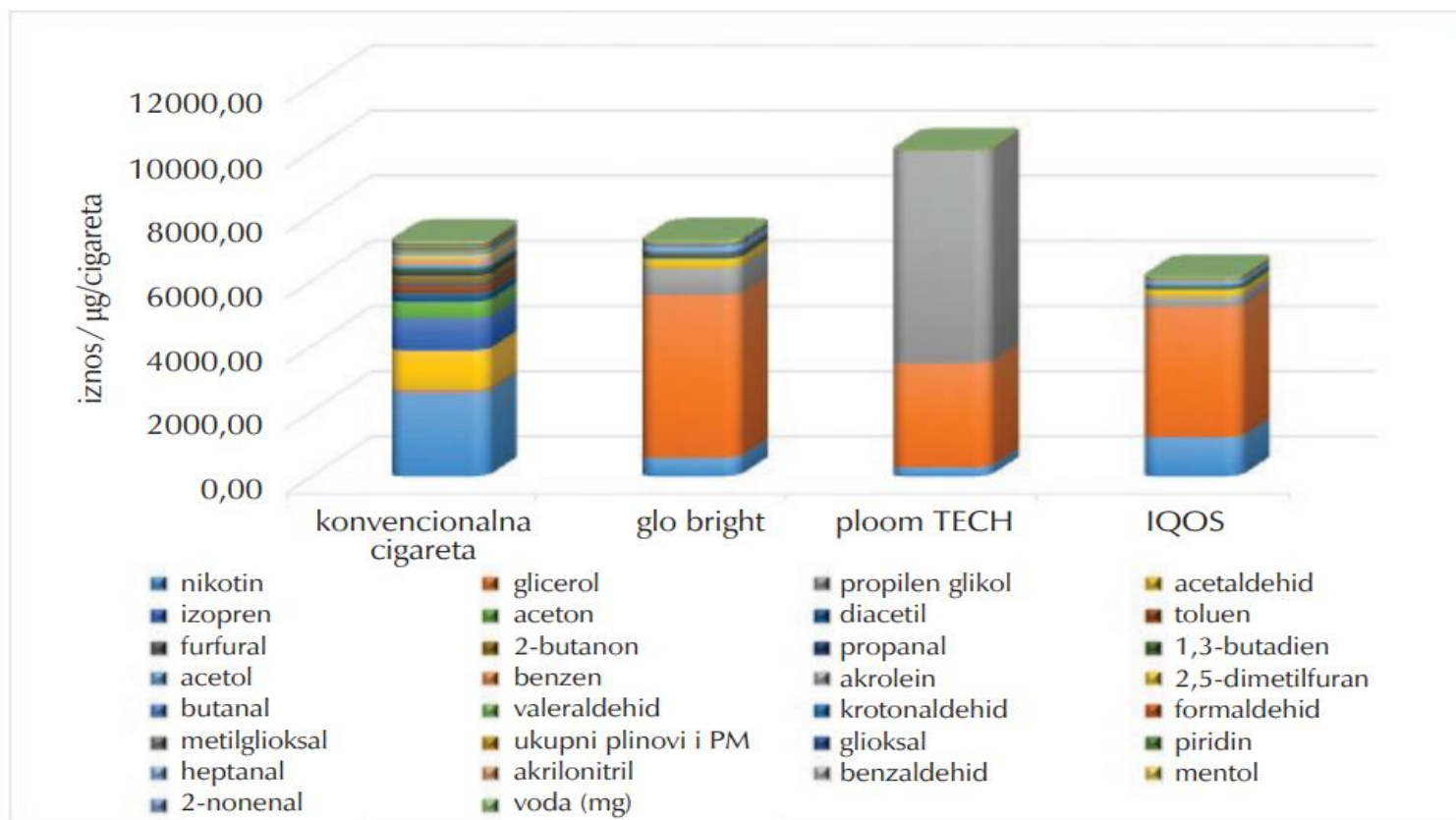
Acrylonitrile  
Acrolein  
Propylene Oxide  
Acrylamide  
Crotonaldehyde



### Withdrawal Symptoms<sup>6</sup>

Cravings  
Anxiety  
Tingling  
Nausea  
Cramps  
Weight Gain  
Insomnia  
Mood Disorders  
Depression

\* Proposition 65 (Prop 65) is the Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986, which requires the State to publish a list of chemicals known to cause cancer or birth defects or other reproductive harm.



Slika 1 – Usporedba nastalih kemijskih spojeva iz konvencionalnih cigareta i HNBT-proizvoda (glo, ploom TECH, IQOS)<sup>44</sup>

Fig. 1 – Comparison of the resulting chemical compounds from conventional cigarettes and HNBT products (glo bright, ploom TECH, IQOS)<sup>44</sup>

- 
- ▶ Studija je utvrdila da se uporaba duhana povećala u 2022. u usporedbi s 2018. godinom.
  - ▶ U posljednjih 30 dana, 2,6% dječaka u dobi od **11 godina** i 1,1% djevojčica u istoj dobi prijavilo je pušenje barem jednom.
  - ▶ Za **13-godišnjake**, 7,3% dječaka i 8,1% djevojčica prijavilo je pušenje.
  - ▶ Među **15-godišnjacima**, 24,3% dječaka i 27,7% djevojčica prijavilo je pušenje.
  - ▶ Petkovic, L., Pavic Simetin, I., Mayer, D., Istvanovic, A., Kec, I., Valentic, M., Karin, T. (2023). Tobacco use among Croatian schoolchildren two years after the beginning of COVID-19 pandemic. Tobacco Prevention & Cessation, 9(Supplement), A129. <https://doi.org/10.18332/tpc/162845>



## Što napraviti?

---

▶ [Kamen po kamen palača](#)

▶ Pratiti WHO smjernice za škole:

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372988/9789240080553-eng.pdf?sequence=1>



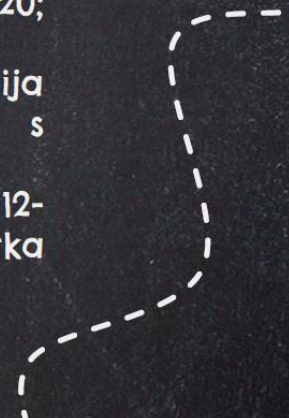


# Energetska pića

---

## ŠTO POKAZUJU ISTRAŽIVANJA? 3-13

- U literaturi se mogu pronaći brojni dokazi u prilog tvrdnji da je konzumacija energetskih napitaka kod djece i adolescenata snažno i dosljedno povezana s rizičnim ponašanjima kao što su pušenje i korištenje ilegalnih droga te konzumacija alkohola i opijanje (Kumar et al, 2015; Ali et al, 2015; Visram et al, 2016; Leal et al, 2019; Sampasa-Kanyinga et al, 2020; Kristjansson et al, 2022).
- Skupina znanstvenika iz SAD-a pokazala je da je konzumacija kofeina od 100 mg dnevno bila značajno povezana s konzumacijom alkohola.
- Zaključili su da konzumacija kofeina među 11-godišnjim i 12-godišnjim adolescentima može biti faktor ranog početka konzumacije alkohola (Kristjansson et al, 2022).





# ZDRAVSTVENE POSLJEDICE REDOVITE KONZUMACIJE ENERGETSKIH PIĆA<sup>14,15</sup>

## DEHIDRACIJA

manjak vode u  
tijelu

NEMIR,  
RAZDRAŽLJIVOST,  
LJUTNJA I AGRESIVNO  
PONAŠANJE,  
TEŠKOĆE  
KONCENTRACIJE

## ANKSIOZNOST

osjećaj nervoze i  
razdražljivosti

## SRČANI PROBLEMI

nepravilni otkucaji srca, osjećaj  
lupanja srca, ubrzan rad srca,  
probadanje i bol u prsnom košu,  
zatajenje srca uz mogućnost  
smrtnog ishoda

## NESANICA

DEBLJINA I  
KARIJES



# OPREZ!

Posebno velik rizik za maloljetnike predstavlja učestala konzumacija energetske pića!

Međutim, konzumacija velike količine energetske pića i u samo jednom navratu za maloljetnike može biti opasna za zdravlje, pa i smrtonosna!

Posebno se to odnosi na situacije kada maloljetnici piju energetska pića:

- zajedno s alkoholom
- prilikom velikog tjelesnog napora
- tijekom velikih vrućina
- prilikom psihičkog stresa
- kod bolesti srca.

---


▶ *Simptomi predoziranja:*

- ▶ nervoza, anksioznost, nesanica, lupanje srca, tahikardija, pojačano mokrenje, aritmija, ubrzano disanje i probavne smetnje (EFSA, 2015; Nawrot et al., 2003; Wikoff et al., 2017).

▶ *Simptomi ustezanja:*

- ▶ umor,
- ▶ slabost i pospanost,
- ▶ glavobolje,
- ▶ anksioznost,
- ▶ smanjenu motoričku aktivnost,
- ▶ ubrzanje srčanog ritma,
- ▶ povećanu napetost mišića i povremeno drhtanje,
- ▶ mučninu, povraćanje i simptome slične gripi.



- 
- ▶ Prolazi placentarnu i krvno moždane barijere
  - ▶ Fetus i placenta ne metaboliziraju kofein pa su izloženi duže kofeinu ([Grosso et al., 2006](#)).
  - ▶ *“For habitual caffeine consumption, EFSA concluded that intakes of up to 400 mg/day (equivalent to **5.7 mg/kg bw/day**) do not raise safety concerns for healthy adults in the general population.*
  - ▶ *For pregnant and lactating women, caffeine intakes from all sources of up to **200 mg** throughout the day are, according to EFSA, safe for the fetus and breast-fed child. For breast-feeding women, 200 mg as a single dose is also considered to be safe for the child.”*
  - ▶ Ehlers A, Marakis G, Lampen A, Hirsch-Ernst KI. Risk assessment of energy drinks with focus on cardiovascular parameters and energy drink consumption in Europe. Food and Chemical Toxicology. 2019 Aug 1;130:109-21.
- 
- 

## Taurin

---

- ▶ Pacijenti s nedostatkom [succinate semialdehyde dehydrogenase](#) (0,5–30 godina) koji su primali 10 g taurina dnevno, doživjeli su akutne nuspojave kao što su umor, somnolenciju , blaga ataksija, nesanica i promjene kognitivnih sposobnosti (Pearl et al., 2014).
- ▶ Kod zdravih sudionika koji su primali oko 5 g dnevno primijećeni su izolirani grčevi mišića (Galloway et al., 2008).
- ▶ Uvijek je analiziran učinak samog taurina, nikad s alkoholom i kofeinom





# KOLIKO SE ENERGETSKA PIĆA KONZUMIRAJU?

## PROCJENA U SVIJETU

Djeca i tinejdžeri prema preporukama Američke akademije za pedijatriju iz 2011. godine ne bi trebali konzumirati energetska pića, no procjenjuje se da u svijetu energetska pića konzumira njih 30-50 %.

## NIJE ISTINA DA IH SVI PIJU!

- U Hrvatskoj:
- 2/3 učenika u dobi od 11 godina nikada nije pilo energetska pića
  - 3/4 učenica u dobi od 11 godina nikada nije pilo energetska pića
  - 1/3 učenika i učenica u dobi od 15 godina nikada nije pilo energetska pića (Izvor: HBSC 2022).

## ZANIMLJIVO

Godine 2022. smanjila se razlika između djevojčica i dječaka u povremenoj konzumaciji energetskih pića u Hrvatskoj koja je u 2018. bila izraženija (Izvor: HBSC 2022).

## NAŽALOST...

Neki učenici piju izrazito velike količine energetskih pića: najmanje pola litre u posljednjoj prilici popilo je 7,3 % učenika i 3,6 % učenica (Izvor: HBSC 2022).



# ŠTO MOŽEMO UČINITI?

01

## RAZGOVOR I EDUKACIJA

Razgovarajte o negativnim posljedicama konzumacije energetskih pića, osobito negativnim utjecajem na debljinu, karijes i svakodnevno funkcioniranje.

02

## ZDRAVIJE ALTERNATIVE

Kod osjećaja umora i manjka energije, pokušajte potaknuti na zdravije alternative energetskim pićima.

03

## BUDITE PRIMJER

Ne konzumirajte energetska pića pred maloljetnicima i ne ostavljajte ih na mjestima koja su im dostupna.

04

## SURADNJA S UČITELJIMA I DRUGIM RODITELJIMA

Udružite se s učiteljima i drugima u educiranju o rizicima konzumacije energetskih pića. Ako maloljetnik vidi da su njegovi vršnjaci smanjili unos energetskih pića, smanjit će i on.



- ▶ Izvori :
- ▶ CDC, WHO,
- ▶ HZJZ

