



EUROPSKA
KOMISIJA

Bruxelles, 3.12.2015.
COM(2015) 619 final

**IZVJEŠĆE KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU I VIJEĆU
o trans masnim kiselinama u hrani i u prehrani stanovništva Unije općenito**

{SWD(2015) 268 final}

SADRŽAJ

1.	UVOD	3
2.	TMK – KRATAK PREGLED	3
	Društvene posljedice konzumacije TMK-a i preporuke za maksimalnu razinu unosa TMK-a	4
3.	MJERE ZA SMANJENJE TMK-a KOJE SE PODUZIMAJU U SVIJETU.....	6
4.	KOLIKO JE TMK RAŠIREN U EUROPI?.....	8
4.1	Sadržaj TMK-a u hrani u Europi.....	8
4.2	Unos TMK-a u Europi.....	9
5.	ŠTO POTROŠAČI ZNAJU O TRANS MASnim KISELINAMA.....	9
6.	MOGUĆI NAČINI RJEŠAVANJA PROBLEMA POTROŠNJE TRANS MASNIH KISELINA U EU-u.....	10
6.1	Opća razmatranja	11
6.2	Obvezno navođenje sadržaja TMK-a	12
6.3	Granična vrijednost sadržaja industrijskog TMK-a u hrani propisana na razini EU-a	13
6.4	Dobrovoljni sporazumi za smanjenje sadržaja industrijskog TMK-a u hrani i prehrani na razini EU-a	14
6.5	Razvoj smjernica EU-a za utvrđivanje nacionalnih zakonom propisanih graničnih vrijednosti sadržaja TMK-a u hrani	15
7.	ZAKLJUČCI	15

IZVJEŠĆE KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU I VIJEĆU

o trans masnim kiselinama u hrani i u prehrani stanovništva Unije općenito

1. UVOD

Člankom 30. stavkom 7. Uredbe (EU) br. 1169/2011 Europskog parlamenta i Vijeća o informiranju potrošača o hrani¹ od Komisije se zahtijeva da Europskom parlamentu i Vijeću podnese izvješće o „*prisutnosti trans masnih kiselina u hrani i, općenito, prehrani stanovništva Unije. Cilj je toga izvješća ocijeniti utjecaj odgovarajućih sredstava koji bi potrošačima mogli omogućiti odabir zdravije hrane i, općenito, odabir zdravije prehrane ili kojima bi se mogao promicati odabir zdravije hrane među potrošačima, što, između ostalog, uključuje pružanje informacija potrošačima o trans masnim kiselinama ili ograničenjima njihove uporabe. Komisija će, prema potrebi, tome izvješću priložiti zakonodavni prijedlog.*”¹

Ovo se izvješće podnosi u tom kontekstu, a u njemu se:

- izvješćuje o prisutnosti trans masnih kiselina (TMK) u hrani i u prehrani stanovništva Unije općenito,
- predstavljaju trenutačni pristupi koji se primjenjuju u svijetu radi ograničavanja potrošnje TMK-a i učinkovitost tih pristupa, s naglaskom na zakonom propisanim granicama za TMK, obveznom navođenju sadržaja TMK-a i dobrovoljnom preoblikovanju te
- iznose neke od mogućih posljedica uvođenja takvih pristupa u Europskoj uniji.

Ovo se izvješće temelji na pregledima literature i podatcima koje je o ovoj temi prikupio, analizirao i sažeо Zajednički istraživački centar te na opsežnim savjetovanjima s nadležnim nacionalnim tijelima i relevantnim dionicima. Priložen mu je radni dokument službi Komisije u kojem se navode detaljni podatci na kojima se temelje neki od zaključaka iznesenih u izvješću.²

2. TMK – KRATAK PREGLED

Trans masne kiseline posebna su vrsta nezasićenih masnih kiselina. U Uredbi (EU) br. 1169/2011 definiraju se kao „masne kiseline s barem jednom nekonjugiranom (odnosno barem jednom prekinutom metilenskom skupinom) dvostrukom ugljikovom vezom u transkonfiguraciji.”³ Neke trans masne kiseline proizvode se industrijski (industrijski TMK). Djelomično hidrogenirana ulja glavni su prehrambeni izvor TMK-a. Djelomično hidrogenirana ulja općenito sadržavaju zasićene i nezasićene masti, među kojima i TMK u različitim omjerima (od svega nekoliko do 50 %), ovisno o primjenjenoj tehnologiji proizvodnje. TMK može biti i prirodno prisutan u prehrambenim proizvodima dobivenim od preživača, poput mlijecnih proizvoda ili mesa goveda, ovaca ili koza

¹ [Uredba \(EU\) br. 1169/2011](#) Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2011. o informiranju potrošača o hrani, [SL L 304, 22.11.2011.](#), str. 18.

² Radni dokument službi Komisije „Rezultati savjetovanja Komisije o TMK-u u prehrambenim proizvodima u Europi”

³ Točka 4. Priloga I. [Uredbi \(EU\) br. 1169/2011](#).

(TMK podrijetlom od preživača). Smanjenje TMK-a usmjereni je na industrijski proizveden TMK jer se omjer TMK-a u tim mastima može mijenjati dok je omjer TMK-a u mastima podrijetlom od preživača relativno stabilan. TMK podrijetlom od preživača čini između 0,3 i 0,8 % dnevnog unosa energije ovisno o prehrabbenim navikama u pojedinim dijelovima Europe⁴.

Društvene posljedice konzumacije TMK-a i preporuke za maksimalnu razinu unosa TMK-a

Konzumacija TMK-a povećava rizik od bolesti srca više od bilo kojeg drugog makronutrijenta pri usporedbi po kalorijama⁵. Rizik od smrti zbog bolesti srca veći je kada se 2 % dnevnog unosa energije osigura preko TMK-a umjesto preko ugljikohidrata, zasićenih masnih kiselina, cis-jednostruko nezasićenih masnih kiselina i cis-višestruko nezasićenih ili drugih vrsta masnih kiselina ako razmijenjene količine kalorija ostaju iste (prema dostupnim podatcima taj se rizika povećava za 20 – 32 %).⁵ Usprkos ograničenoj dostupnosti podataka za cijeli EU, u nedavnoj su studiji prikupljeni podatci samo za 9 država EU-a te je ona pokazala da u populaciji prosječan dnevni unos TMK-a čini manje od 1 % dnevnog unosa energije, ali u nekim od tih država članica postoje i veći unosi kod određenih podskupina.¹³

Visoki unos TMK-a jedan je od brojnih faktora rizika za razvoj koronarne bolesti srca. Prema opreznim procjenama koronarne bolesti srca godišnje uzrokuju oko 660 tisuća smrtnih slučajeva u EU-u ili oko 14 % sveukupne smrtnosti. Postoje velike razlike unutar EU-a pa se postotak ukupne smrtnosti uzrokovane koronarnim bolestima srca kreće od 6 % u Francuskoj do 36 % u Litvi⁶. Procjenjuje se da troškovi povezani s koronarnim bolestima srca iznose 0,5 % bruto domaćeg proizvoda (BDP), a troškovi povezani sa zdravstvenom skrbi iznose do 2,9 % ukupnih troškova zdravstvene skrbi. Pregled tih procjena i izvora na kojima se temelje prikazan je u tablicama navedenima u nastavku.

Tablica 1. – Trošak i ukupni trošak zdravstvene skrbi uzrokovani koronarnom bolesti srca u EU-25 u eurima i kao % BDP-a⁷

EU-25	Milijuni EUR (2003.)	% BDP-a (2003.)
Ukupan trošak za gospodarstvo uzrokovani koronarnim bolestima srca	45 564	0,5 %

⁴ Hulshof KF et al. Eur J Clin Nutr. 1999.; 53(2):143.-57.

⁵ Mozaffarian D et al. Eur J Clin Nutr, 2009.;63(S2):S5-S21: ako se 2 % dnevnog unosa energije osigura preko TMK-a umjesto preko ugljikohidrata, rizik od smrti zbog bolesti srca veći je za 24 %, ako se 2 % osigura preko TMK-a umjesto preko zasićenih masnih kiselina, rizik se povećava za 20 %, ako se 2 % osigura preko TMK-a umjesto preko cis-jednostruko zasićenih masnih kiselina, rizik se povećava za 27 % te ako se 2 % osigura preko TMK umjesto preko višestruko nezasićenih masnih kiselina, rizik se povećava za 32 %.

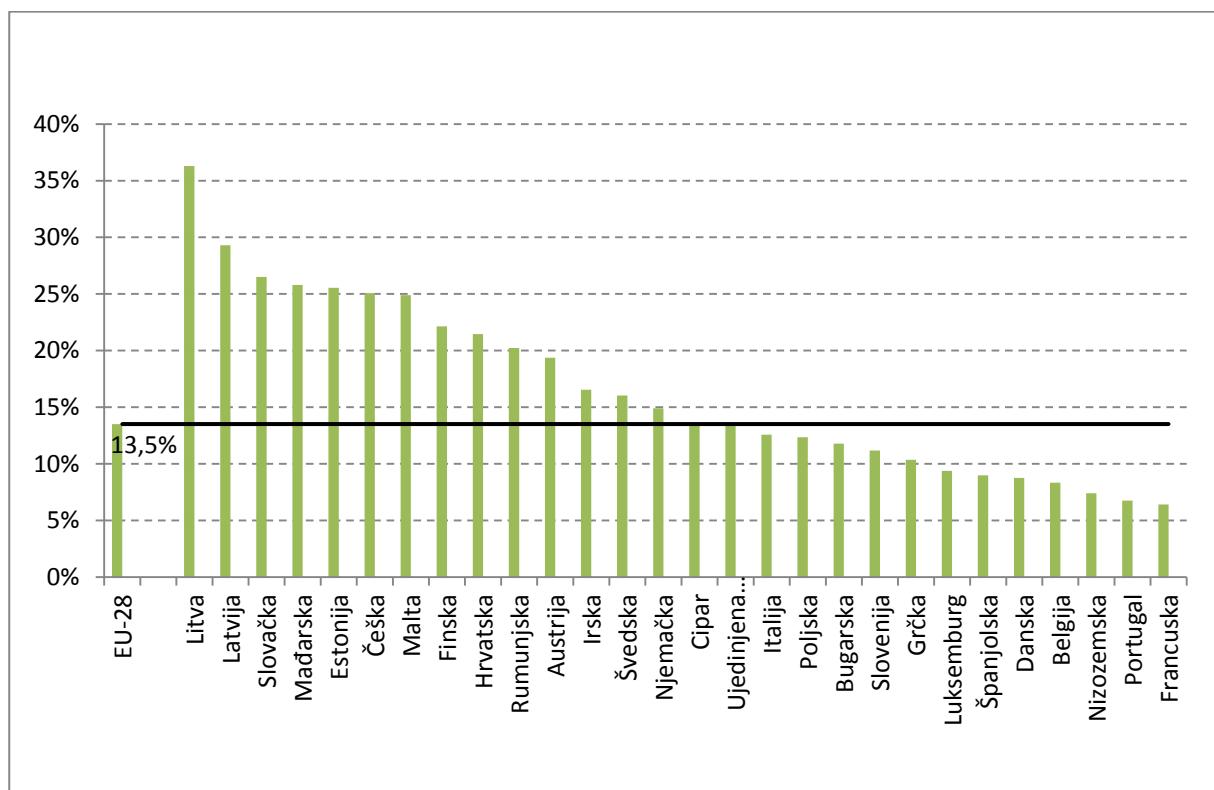
⁶ ESTAT 2011., podatci o uzrocima smrti

⁷ Leal et al 2006 Eur Heart J. 2006 Jul;27(13):1610-9 *Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union* (Gospodarski teret kardiovaskularnih bolesti u proširenoj Europskoj uniji), ESTAT-ovi podatci o BDP-u

Ukupan trošak zdravstvene skrbi uzrokovani koronarnim bolestima srca	28 250	0,3 %
--	--------	-------

Tablica 2. – Trošak i ukupni trošak zdravstvene skrbi uzrokovani koronarnim bolestima srca u EU-28 u eurima, kao % BDP-a i kao % ukupnih troškova zdravstvene skrbi⁸

EU-28	Milijuni EUR (2012.)	% BDP-a (2012.)	% ukupnih troškova zdravstvene skrbi (2012.)
Trošak uzrokovani koronarnim bolestima srca	58 755	0,5 %	Nije primjenljivo
Ukupan trošak zdravstvene skrbi uzrokovani koronarnim bolestima srca	36 428	0,3 %	2,9 %



Eurostat Uzroci smrti - Smrtni slučajevi po državi prebivališta i pojavi smrtnog slučaja [hlth_cd_aro]

Slika 1. – Udeo koronarnih bolesti srca⁹ u ukupnoj smrtnosti (%), 2011.)

Veliki unosi TMK-a pridonose riziku od razvoja koronarne bolesti srca, no teško je precizno procijeniti koliko pridonose ukupnim zdravstvenim i gospodarskim problemima u EU-u zbog

⁸ Ekstrapolacija s EU-25 u 2003. na EU-28 u 2012. uz pretpostavku nepromijenjenog % BDP-a na temelju sljedećeg: 1. Leal et al 2006 Eur Heart J. 2006 Jul; 27(13):1610-9 *Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union* (Gospodarski teret kardiovaskularnih bolesti u proširenoj Evropskoj uniji), 2. ESTAT-ovi podatci o BDP-u. Udeo troškova zdravstvene skrbi na temelju procjene WHO-a za 2012.

⁹ ishemische bolesti srca; ICD-10 šifre I20-I25

ograničenih dostupnih podataka o unosu TMK-a u cijelom EU-u. Postoje dokazi da je u Danskoj uvođenjem zakonom propisane granične vrijednosti za industrijski TMK, čime je skoro uklonjen takav TMK iz hrane koja se nudi u Danskoj, smanjen broj smrtnih slučajeva uzrokovanih kardiovaskularnim bolestima.¹⁰ U trogodišnjem razdoblju nakon provedbe zakonom propisane granične vrijednosti smrtnost zbog kardiovaskularnih bolesti smanjena je u prosjeku za oko 14,2 smrtna slučaja na 100 000 stanovnika godišnje u odnosu na sintetičku kontrolnu skupinu.

Industrijski TMK i TMK podrijetlom od preživača u biti sadržavaju iste spojeve, ali u različitim omjerima. Čini se da TMK iz oba izvora ima iste učinke na lipide u krvi. Prema Europskoj agenciji za sigurnost hrane raspoloživi dokazi pokazuju da TMK podrijetlom od preživača ima slične štetne učinke na lipide u krvi kao i TMK iz industrijskih izvora kada se konzumiraju u jednakim količinama. Istodobno, ne postoji dovoljno dokaza da se utvrdi postoji li, u pogledu rizika od bolesti srca, ikakva razlika između TMK-a podrijetlom od preživača i industrijskog TMK-a konzumiranog u jednakim količinama.¹¹

Europska agencija za sigurnost hrane zaključila je da bi „*unosi TMK-a trebali biti što je moguće niži u okviru nutritivno primjerene prehrane*“^{11,12}, dok Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje da se najviše 1 % dnevne energije konzumira u obliku TMK-a, a druge organizacije tu granicu podižu na najviše 2 % (vidi ¹³za pregled).

3. MJERE ZA SMANJENJE TMK-a KOJE SE PODUZIMAJU U SVIJETU

Mogući pristupi smanjenju razina TMK-a u hrani i unosa kod stanovništva mogu se grubo podijeliti na zakonodavne mjere s jedne strane i dobrovoljne mjere s druge strane. Zakonodavne mjere mogu uključivati propisivanje dopuštenih količina TMK-a u prehrambenim proizvodima (bilo na razini sastojka ili u konačnom proizvodu) ili obvezno navođenje sadržaja TMK-a na nutritivnoj deklaraciji. Dobrovoljno preoblikovanje ili – ako je dopušteno – dobrovoljno navođenje sadržaja TMK-a na nutritivnoj deklaraciji, što trenutačno nije zakonski moguće u EU-u¹⁴, omogućuje subjektima u poslovanju s hranom da odluče hoće li ili neće preoblikovati proizvode ili informirati potrošače o TMK-u. Nadalje, vlade mogu izdati prehrambene preporuke o maksimalnim unosima TMK-a i odgovarajućim izvorima TMK-a u hrani. U tablicama 4. i 5. sažeto se navodi koje su od tih politika ili mjera trenutačno na snazi u Europi i šire. Za posebnu kategoriju hrane (početnu i

¹⁰ Brandon J. et al. Denmark's policy on artificial trans fat and cardiovascular disease (Danska politika u pogledu umjetnih trans masnih kiselina i kardiovaskularnih bolesti), Am J Prev Med 2015 (u tisku)

¹¹ EFSA Journal. 2010;8(3):1461

¹² TMK u hrani dobiva se iz nekoliko masti i ulja koji su isto tako i važni izvori esencijalnih masnih kiselina i drugih hranjivih tvari. Stoga postoji granica do koje se može smanjiti unos TMK-a a da se ne dovede u pitanje odgovarajući unos esencijalnih hranjivih tvari. Znanstveni odbor EFSA-e zaključio je stoga da bi unos TMK-a trebao biti što je moguće niži u okviru nutritivno primjerene prehrane.

¹³ Mouratidou et al. Trans Fatty acids in Europe: where do we stand? (Trans masne kiseline u Europi: kakvo je stanje?) JRC Science and Policy Reports 2014 doi:10.2788/1070

¹⁴ Uredbom 1169/2011 uskladen je sadržaj nutritivne deklaracije: i. obvezni (članak 30. stavak 1. te ii. neobvezni (članak 30. stavak 2.). TMK nije ni među hranjivim tvari navedenima u članku 30. stavku 1. ni među onima navedenima u članku 30. stavku 2. Stoga zakonski nije moguće navesti sadržaj TMK-a.

prijelaznu hranu za dojenčad) najveća dopuštena količina TMK-a trenutačno je propisana na europskoj razini.¹⁵

Tablica 4. – Mjere za smanjenje TMK-a koje se primjenjuju u državama EU-a. Prilagođeno prema^{2,13}.

Politika/mjera	Država (dvoslovna oznaka države)
Dobrovoljna – samoregulacija	BE, DE, NL, PL, UK, EL
Dobrovoljna – prehrambena preporuka	BG, MT, SK, UK, FI
Dobrovoljna – kriteriji za sastav posebnih tradicionalnih proizvoda	EE
Zakonodavna – ograničavanje sadržaja TMK-a u prehrambenim proizvodima* - ograničavanje sadržaja TMK-a u prehrambenim proizvodima na kojima se dobrovoljno navodi posebna prehrambena tvrdnja (<i>keyhole</i>)	AT, DK, LV ¹⁶ , HU
	SE
Ostalo zakonodavstvo**	ES, EL, FI

* svi se pravni akti odnose na proizvode koji se prodaju krajnjim potrošačima (kako su definirani u¹⁷). TMK podrijetlom od preživača isključen je iz svih akata.

** npr. Granične vrijednosti za TMK samo za određene kategorije proizvoda

Tablica 5. – Reguliranje TMK-a izvan Europe. Podatci iz¹³ i WHO-a za Europu¹⁸.

Politika/mjera	Država
Dobrovoljna – samoregulacija	Kostarika
Dobrovoljna – označivanje hranjive vrijednosti (obvezno u kombinaciji s tvrdnjama)	Australija/Novi Zeland, Kolumbija
Kombinirani pristup (zakonodavna mjera – obvezno označivanje hranjive vrijednosti uz dobrovoljnu mjeru)	Kanada (zakonom propisana granična vrijednost u Britanskoj Kolumbiji)
Zakonodavna – obvezno označivanje hranjive vrijednosti	Kina, Ekvador, Hong Kong, Izrael, Jamajka (pod određenim uvjetima), Malezija, Meksiko (pod određenim uvjetima), Paragvaj, Republika Koreja, Tajvan, Urugvaj

¹⁵ [Direktiva Komisije 2006/141/EZ](#) od 22. prosinca 2006. o početnoj i prijelaznoj hrani za dojenčad i izmjeni Direktive 1999/21/EZ, SL L 401, 30.12.2006., str. 1.

¹⁶ Latvija je prijavila svoju nacionalnu mjeru 2. rujna 2015.; mjeru trenutačno ispituje Komisija.

¹⁷ [Uredba \(EZ\) br. 178/2002](#) Europskog parlamenta i Vijeća od 28. siječnja 2002. o utvrđivanju općih načela i uvjeta zakona o hrani, osnivanju Europske agencije za sigurnost hrane te utvrđivanju postupaka u područjima sigurnosti hrane, SL L 31, 1.2.2002., str. 1.

¹⁸ Komunikacija Regionalnog ureda WHO-a za Europu, 6. ožujka 2015.

Politika/mjera	Država
Zakonodavna – ograničavanje sadržaja TMK-a u prehrambenim proizvodima i obvezno označivanje hranjive vrijednosti	Argentina, Brazil (predložena obvezna oznaka kod usluga pripreme i posluživanja hrane), Čile, države članice Vijeća za suradnju u Zaljevu (nacrt), Indija, Peru (zakonom propisana granična vrijednost kod socijalnih programa opskrbe hrane određenim dijelovima stanovništva), Portoriko (zakonom propisna granična vrijednost kod usluga pripreme i posluživanja hrane), Singapur, Južna Afrika, SAD (djelomično hidrogenirana ulja nisu „općenito priznata kao sigurna”)

Najnovije postignuće na koje valja ukazati jest donošenje odluke Uprave za hranu i lijekove SAD-a (FDA) od 16. lipnja 2015. u kojoj je zaključeno, na temelju temeljitog pregleda znanstvenih dokaza, da djelomično hidrogenirana ulja, koja su primarni prehrambeni izvor industrijskog TMK-a u preradenoj hrani, nisu „općenito priznata kao sigurna” za uporabu u hrani za ljude. Proizvođači hrane morat će u roku od tri godine ukloniti djelomično hidrogenirana ulja iz proizvoda, osim ako ih FDA ne odobri.¹⁹

4. KOLIKO JE TMK RAŠIREN U EUROPI?

4.1 Sadržaj TMK-a u hrani u Europi

Većina prehrambenih proizvoda sadržava manje od 2 g TMK/100 g masti (najniža granična vrijednost utvrđena u državama EU-a koje su donijele propise o graničnim vrijednostima). Prema analizi najnovijih dostupnih podataka o prisutnosti TMK-a u hrani na europskim tržištima hrane, 77 % tih proizvoda sadržava manje od 0,5 g TMK/100 g masti.¹³ Međutim, podatci isto tako pokazuju da na europskom tržištu hrane još uvijek ima proizvoda s visokim razinama TMK-a (npr. keksi ili kukuruzne kokice s vrijednostima reda veličine 40 – 50 g TMK/100 g masti). Tu spada i nepretpakirana hrana poput pekarskih proizvoda koji sadržavaju TMK (> 2 g TMK na 100 g masti)¹³.

Tu analizu potvrđuje još jedna nedavna studija²⁰ provedena na proizvodima uzorkovanima 2012. – 2013. U supermarketima u sedam gradova (Londonu, Parizu, Berlinu, Beču, Kopenhagenu, Oslu i Stockholmu) popularni prehrambeni proizvodi poput pretpakiranih keksa, kolača i oblata nisu sadržavali djelomično hidrogenirana ulja, dok su proizvodi s visokim sadržajem industrijskog TMK-a pronađeni u devet država (državama EU-a: Švedskoj, Hrvatskoj, Poljskoj, Bugarskoj i Sloveniji te u državama kandidatkinjama – Srbiji, Crnoj Gori i bivšoj jugoslavenskoj republici Makedoniji te u potencijalnoj državi kandidatkinji Bosni i Hercegovini). Iz studije proizlazi da su se razine industrijskog TMK-a smanjile u odabranim skupinama prehrambenih proizvoda u nekim, ali ne svim europskim državama između 2006. i 2013. U nekim državama istočne i jugoistočne Europe razine industrijskog TMK-a u pretpakiranim keksima, kolačima i oblatama nisu značajno smanjene od sredine 2000. To pokazuje da je u nekim dijelovima EU-a postignut slab napredak. Rezultati

¹⁹ [Department of Health and Human Services Fed Regist \(Savezni registar Ministarstva za zdravlje i socijalnu skrb SAD-a\) 2015;148832013: 34650-70](#)

²⁰ [Stender et al. BMJ Open. 2014.;20;4\(5\):e005218](#)

savjetovanja s državama članicama i dionicima², iako uz njihovo ograničeno sudjelovanje, potvrđuju ukupne zaključke tih studija. Proizvodi za koje je utvrđeno da sadržavaju značajne količine TMK-a u državama članicama uglavnom su prehrambeni proizvodi koji sadržavaju industrijski TMK: mast za prženje koja se upotrebljava i u industriji, tvrdi margarin, margarin za proizvodnju slastica, pekarski proizvodi, keksi, oblate, konditorski proizvodi, uključujući one s premazom od kakaa poput pahuljica od riže, juhe i umaci.

4.2 Unos TMK-a u Europi

Europski podatci iz sredine devedesetih godina pokazuju da su prosječni unosi TMK-a iz svih izvora po državi iznosili 0,5 – 2,1 % dnevnog unosa energije kod muškaraca i 0,8 – 1,8 % dnevnog unosa energije kod žena.²¹ Najnovija izvješća pokazuju da se u mnogim europskim državama unos TMK-a smanjuje.^{11,20,22} Usprkos ograničenoj dostupnosti podataka za cijeli EU u nedavnoj su studiji prikupljeni podatci za devet država EU-a te je ona pokazala da u populaciji prosječan dnevni unos TMK-a čini manje od 1 % dnevnog unosa energije, ali i da su kod nekih populacijskih skupina premašene, ili postoji rizik da će biti premašene, razine koje preporučuje Svjetska zdravstvena organizacija, to jest 1 % unosa energije.¹³ Među te podskupine spadaju osobe s niskim prihodima (britanski sudionici u istraživanju prehrane i prehrambenih navika osoba s niskim prihodima), sveučilišni studenti u dobi od 18 do 30 godina ili općenito građani u toj dobnoj skupini (podatci iz Hrvatske odnosno Španjolske)¹³. Proizvodi s visokim sadržajem (industrijskog) TMK-a pridonose tim visokim unosima, iako se zbog razlika u obrascima potrošnje ti podatci ne mogu izravno ekstrapolirati na cijeli EU kako bi se izveli opći zaključci. Savjetovanja provedena s državama članicama² potvrđuju te nalaze. Ona isto tako pokazuju da su pekarski proizvodi, kolači i keksi koji sadržavaju mast, gotova hrana i proizvodi prženi u dubokoj masnoći glavni izvori TMK-a te da su mliječni proizvodi i meso preživača važni izvori prirodnog TMK-a.

5. ŠTO POTROŠAČI ZNAJU O TRANS MASNIM KISELINAMA

Potrošači mogu donositi informirane odluke o hrani jedino ako su svjesni učinaka koje unos TMK-a ima na zdravlje. U pogledu sadašnjih pravila EU-a potrošači trebaju razumjeti razliku između djelomično hidrogeniranih ulja (koja među ostalim sadržavaju i TMK) i potpuno hidrogeniranih ulja (koja ne sadržavaju TMK, nego samo zasićene masne kiseline) s obzirom na to da se Uredbom (EU) br. 1169/2011 propisuje da te informacije moraju biti navedene na popisu sastojaka pretpakirane hrane²³. Jedini način na koji potrošači trenutačno mogu utvrditi sadržava li neki proizvod TMK jest taj da provjere nalaze li se na popisu sastojaka pretpakirane hrane i djelomično hidrogenirana ulja, iako time ne mogu dobiti informaciju o stvarnom sadržaju TMK-a.

Malo je podataka o tome koliko europski potrošači znaju o TMK-u, a još manje o tome utječe li to znanje na njihov odabir hrane.² Oskudni dostupni podatci pokazuju da većina Euroljana ne zna za

²¹ EFSA Journal. 2004.;81:1-49

²² Krettek A et al. *Trans Fatty Acids and Health: A Review of Health Hazards and Existing Legislation (Trans masne kiseline i zdravlje: Pregled opasnosti za zdravlje i postojećeg zakonodavstva)*, 2008., Evropski parlament – Resorni odjel za ekonomsku i znanstvenu politiku

²³ Članak 18. u vezi s Prilogom VII. Uredbi (EU) br. 1169/2011.

TMK, industrijski TMK ili TMK podrijetlom od preživača te za djelomično hidrogenirana ili potpuno hidrogenirana ulja. Isto tako, čini se da je samo mali postotak ljudi zabrinut zbog unosa TMK-a.²

U nedavnoj je studiji samo otprilike jedan od tri potrošača naveo da je čuo za TMK i da ga smatra nezdravim.²⁴ Isti su rezultati dobiveni i kada su potrošači upitani o djelomično i potpuno hidrogeniranim uljima, ali nije uočena nikakva razlika u zdravstvenim ocjenama za ta dva pojma. Navođenjem informacija o TMK-u na nutritivnoj deklaraciji poboljšava se sposobnost sudionika da pri biranju između inače identičnih proizvoda koji se razlikuju samo po sadržaju industrijskog TMK-a bolje utvrde koji je proizvod zdraviji nego što bi to učinili samo na temelju informacija navedenih na popisu sastojaka (djelomično hidrogenirana ulja pokazuju da je TMK prisutan u proizvodu). Međutim, izazov su predstavljalje složenije, ali i realnije situacije u kojima se moralo odabrati, npr. uspoređivanje dvaju alternativnih proizvoda koji su se razlikovali ne samo po sadržaju TMK-a nego i po sadržaju zasićenih masnih kiselina, soli i šećera. Pružanje informacija o TMK-u imalo je malo utjecaja na sposobnost sudionika da u takvim složenim situacijama utvrde koji je proizvod zdraviji. Činilo se da sudionici zanemaruju informacije o TMK-u te da se usredotočuju na druge, njima poznatije hranjive sastojke. Te složene situacije odražavaju stvarne uvjete izbora hrane u kojima je teško postići kompromise između sadržaja TMK-a i drugih hranjivih sastojaka. Ankete među potrošačima provedene u SAD-u i Kanadi^{25,26}, u kojima se sadržaj TMK-a navodi na deklaraciji pretpakirane hrane, pokazuju da je veći broj potrošača upoznat s pojmom TMK, ali postoji malo spoznaja o tome kako to utječe na izbor hrane. Bez odgovarajućih programa edukacije potrošača navođenje informacija o TMK-u na nutritivnoj deklaraciji može imati ograničene ili čak štetne učinke²⁷ ako potrošači nisu u stanju povezati informacije o hranjivim tvarima s nutricionistički uravnoteženom prehranom.

6. MOGUĆI NAČINI RJEŠAVANJA PROBLEMA POTROŠNJE TRANS MASNIH KISELINA U EU-u

Ključan mogući način smanjenja potrošnje TMK-a u EU-u mogao bi biti uvođenje obveznog navođenja sadržaja TMK-a u EU-u²⁸, zakonom propisana granična vrijednost sadržaja TMK-a u hrani u EU-u²⁹, dobrovoljni sporazumi o smanjenju sadržaja TMK-a u hrani i prehrani na razini EU-a ili smjernice EU-a za utvrđivanje nacionalnih zakonom propisanih graničnih vrijednosti

²⁴ Studija o utjecaju informacija o hrani na odluke koje donose potrošači, neobjavljena, koju je proveo TNS a naručio GU SANTE.

²⁵ [Eckel R et al. Circulation. 2007;115:2231-46](#)

²⁶ [Ellis S. Consumer use and interpretation of trans fat information on food labels \(Kako potrošači upotrebljavaju i tumače informacije o TMK-u na oznakama za hrano\). MSc Thesis, 2007.](#)

²⁷ [Howlett et al. Journal of Public Policy & Marketing. 2008;27\(1\):83-97](#)

²⁸ Dodavanje TMK-a hranjivim sastojcima iz članka 30. stavka 1. točke (b) Uredbe (EU) br. 1169/2011 čije bi navođenje bilo obvezno.

²⁹ Po pretpostavkom da se granična vrijednost primjenjuje na industrijski TMK u sirovinama koje se upotrebljavaju za proizvodnju hrane i/ili u gotovim proizvodima.

sadržaja TMK-a u hrani. Druga mogućnost je poduzimanje mjera na nacionalnoj razini i/ili dobrovoljna nastojanja za smanjenje sadržaja TMK-a.³⁰

Prema trenutačnim zakonskim odredbama potrošači mogu iz popisa sastojaka zaključiti sadržava li neki proizvod djelomično hidrogenirana ulja te da bi proizvod stoga mogao sadržavati industrijski TMK. To međutim ne omogućuje preciznu procjenu stvarnog sadržaja TMK-a i vrijedi jedino za pretpakiranu hranu. Isto tako, utjecaj na ponašanje potrošača konačno ovisi o (trenutačno slabom) potrošačevom razumijevanju opasnosti od TMK-a i razlike između djelomično hidrogeniranih i potpuno hidrogeniranih ulja.

Pojedinačne mjere koje poduzimaju države članice mogu naravno dovesti do smanjenja unosa TMK-a, ali postoji opasnost od stvaranja niza različitih propisa kojima se narušava nesmetano funkcioniranje jedinstvenog tržišta.

6.1 Opća razmatranja

Prije nego što razmotrimo moguće načine rješavanja problema potrošnje TMK-a u EU-u valja napomenuti da raspoloživi dokazi pokazuju da su sve postojeće strategije smanjenja TMK-a povezane sa značajnim smanjenjima razina TMK-a u hrani.³¹ Posebno je utvrđeno da su „*nacionalne i lokalne zabrane bile najdjelotvornije u uklanjanju TMK-a iz hrane, dok su obvezno navođenje sadržaja TMK-a i dobrovoljne granične vrijednosti za TMK imali različit uspjeh, koji je u velikoj mjeri ovisio o kategoriji hrane.*”³¹

Austrija i Danska pratile su usklađenost sa svojim nacionalnim propisima o **ograničavanju sadržaja TMK-a** u prehrabbenim proizvodima. Austrija je izvjestila da 2011. ili 2013. nije bilo proizvoda u kojima je premašena zakonom propisana granična vrijednost koja je utvrđena 2009. Danska je izvjestila da je dobra usklađenost s propisom zabilježena nedugo nakon njegova uvođenja te da su uočena samo povremena prekoračenja propisanih vrijednosti, i to većinom kod hrane proizvedene izvan Danske. U Danskoj je prosječan unos industrijskog TMK-a vrlo nizak; procjenjuje se da nakon donošenja propisa iznosi 0,01 – 0,03 g/dnevno².

Međutim, u ovom trenutku postoji malo empirijskih dokaza o tome kako su strategije koje se primjenjuju u svijetu radi smanjenja razina TMK-a u hrani utjecale na zdravstvene rezultate. Neke studije u Sjevernoj Americi povukle su paralele između uvođenja obveznog navođenja TMK-a i nižih razina TMK-a u plazmi (kao i nižih razina kolesterola s lipoproteinima niske gustoće te ostalih krvnih markera) ili TMK-a u majčinom mlijeku^{32,33}. Studijama koje su uključivale modeliranje procijenjeni su učinci smanjenja TMK-a u hrani na poboljšanje smrtnosti od bolesti srca, bez obzira na

³⁰ Pod pretpostavkom da se na razini EU-a ne primjenjuju mjere povezane s TMK-om; mjere su ograničene na samoregulaciju te mjere na nacionalnoj ili regionalnoj razini, uključujući sporazume o preoblikovanju postignute sa subjektima u poslovanju s hranom.

³¹ Downs S et al. Bull World Health Organ. 2013;91:262-9

³² Vesper et al. JAMA. 2012;307(6):562-3

³³ Ratnayake et al. Am J Clin Nutr. 2014;100(4):1036-40

poduzete mjere. Studijom provedenom u Ujedinjenoj Kraljevini procijenjeno je da bi smanjenje unosa TMK-a u populaciji od 0,5 i 0,8 % dnevne energije moglo u Ujedinjenoj Kraljevini godišnje dovesti do otprilike 3 500 i 4 700 manje smrtnih slučajeva povezanih s bolestima srca.³⁴ U SAD-u je na temelju procjene troškova i mogućih zdravstvenih učinaka smanjenja unosa TMK-a od 0,64 % dnevнog unosa energije utvrđeno da bi se u dva alternativna scenarija spriječilo prosječno 15 000 i 58 000 slučajeva bolesti srca, što predstavlja oko 1,2 % i 4,5 % svih slučajeva bolesti srca u SAD-u, te 5 000 i 15 000 smrtnih slučajeva povezanih s bolestima srca, što predstavlja oko 1,5 % i 4,4 % svih smrtnih slučajeva povezanih s bolestima srca u SAD-u godišnje.³⁵

Isto tako treba shvatiti da konačni učinci u smislu unosa TMK-a (i zdravstvenog ishoda) ovise i o određenim temeljnim čimbenicima, od kojih su najznačajniji:

- prehrambena pismenost stanovništva,
- prehrambene navike različitih skupina stanovništva širom Europe (različite tradicije, različita osjetljivost na razlike u cijenama itd.),
- razine potrošnje TMK-a podrijetlom od preživača (mlječni i drugi proizvodi koji su dobiveni od preživača i dio su uravnotežene prehrane),
- način na koji bi se hrana mogla i hoće preoblikovati kako bi se smanjio sadržaj industrijskog TMK-a. Mora se razmotriti cjelokupan profil preoblikovanog proizvoda kako bi se osigurala ponuda zdravije hrane nakon preoblikovanja. Primjerice, postoji zabrinutost da preoblikovanje radi smanjenja TMK-a može dovesti do povećanog sadržaja zasićenih masnih kiselina. Iako je s gledišta javnog zdravlja poželjnije zamijeniti TMK cis-nezasićenim mastima (što bi dovelo do smanjenja rizika od bolesti srca za 21 do 24 % kad bi se 2 % dnevнog unosa energije putem TMK-a zamijenilo nezasićenim ili višestruko nezasićenim masnim kiselinama), čak i najnepovoljnija zamjena zasićenim masnim kiselinama još uvijek dovodi do značajnih koristi za javno zdravlje (smanjenje rizika od bolesti srca za 17 %; smanjenja rizika su procijenjena).⁵ Nekoliko studija u kojima su praćeni rezultati iz država EU-a pokazuju da, iako je u nekim proizvodima TMK zaista zamijenjen zasićenim masnim kiselinama, u većini slučajeva nije bilo velikih razlika u sadržaju zasićenih masnih kiselina, da je ukupan sadržaj TMK-a i zasićenih masnih kiselina bio smanjen u većini slučajeva te da je u preoblikovanim proizvodima povećan sadržaj cis-nezasićenih masnih kiselina i da takvi proizvodi imaju općenito zdraviji profil³⁶.

S obzirom na prethodno navedeno, u nastavku teksta navodi se preliminarna analiza ključnih mogućih mјera na razini EU-a.

6.2 Obvezno navođenje sadržaja TMK-a

³⁴ O'Flaherty et al. Bull World Health Organ. 2012;90:522-31

³⁵ Bruns R. Estimate of Cost and Benefits Partially Hydrogenated Oils (Procjena troškova i koristi djelomično hidrogeniranih ulja), memorandum, 5. studeni 2013.

³⁶ Mozaffarian et al. N Engl J Med. 2010;362:2037-9 (i navedena upućivanja)

Obvezno navođenje sadržaja TMK-a imalo bi dvije svrhe: i. poticati industriju na smanjenje sadržaja TMK-a u prehrambenim proizvodima te ii. omogućiti potrošačima donošenje informiranih odluka o hrani. Ako je svijest potrošača niska, obvezno navođenje sadržaja TMK-a može imati ograničen utjecaj. Proizvođači bi isto tako bili pod slabim pritiskom da preoblikuju proizvode. Osim toga, pokazalo se da potrošači slabo razumiju označivanje sadržaja TMK-a, a njegovim obveznim označivanjem povećala bi se složenost postupka odlučivanja koji uključuje niz hranjivih tvari. To bi moglo dovesti do smanjene sposobnosti potrošača da utvrde koji je prehrambeni proizvod zdraviji²⁴.

Nadalje, obvezno označivanje sadržaja TMK-a najvjerojatnije se ne bi odnosilo na nepretpakiranu hranu, hranu koja se prodaje u rasutom stanju i hranu koja se konzumira izvan kuće, a sva takva hrana može sadržavati velike količine industrijskog TMK-a i stoga (ovisno o prehrambenim navikama) značajno pridonositi ukupnom unosu TMK-a.

Pri označivanju sadržaja TMK-a vjerojatno se ne bi pravila razlika između TMK-a podrijetlom od preživača i industrijskog TMK-a, s obzirom na ocjenu Europske agencije za sigurnost hrane da nema dovoljno dokaza da se utvrdi postoji li, u pogledu rizika od bolesti srca, ikakva razlika između TMK-a podrijetlom od preživača i industrijskog TMK-a konzumiranog u jednakim količinama.³⁷ Međutim, prije donošenja konačne odluke o ovom pitanju bi od Europske agencije za sigurnost hrane trebalo zatražiti da revidira i po potrebi ažurira svoje mišljenje kako bi odražavalo najnovije znanstvene spoznaje. Ovisno o načinu na koji bi se, na temelju dobivenog mišljenja, označivao sadržaj TMK-a, to bi moglo utjecati i na potrošnju mlijecnih i drugih proizvoda dobivenih od preživača.

Valja isto tako napomenuti da bi označivanje omogućilo da se na istom tržištu stavljaju u promet proizvodi s različitim sadržajem TMK-a. Na izbor potrošača utjecale bi ne samo informacije navedene na etiketi nego i moguće razlike u cijeni između preoblikovanih proizvoda i jeftinijih alternativnih proizvoda. Veća je vjerojatnost da će stanovništvo s niskim prihodima konzumirati jeftinije proizvode (s visokim sadržajem TMK-a); time bi se moglo povećati zdravstvene nejednakosti (ali ne i pogoršati zdravstveni učinci za najugroženije osobe u usporedbi sa scenarijem u kojemu nema promjene politike).

Konačno, ako bi državama članicama ipak bilo dopušteno utvrditi nacionalne zakonom propisane granične vrijednosti i ako bi one to željele, i dalje bi postojao rizik od povećanja rascjepkanosti jedinstvenog tržišta.

6.3 Granična vrijednost sadržaja industrijskog TMK-a u hrani propisana na razini EU-a

Očekuje se da bi se uvođenjem zakonski propisane granične vrijednosti postigla najveća smanjenja unosa industrijskog TMK-a jer bi se proizvodi koji sadržavaju visoke razine industrijskog TMK-a mogli postupno u cijelosti povući s tržišta, pri čemu bi se to odnosilo na sve proizvode, kako

³⁷ [EFSA Journal. 2010.;8\(3\):1461](http://www.efsa.europa.eu/en/journal/article/10_1461)

pretpakirane tako i nepakirane. TMK podrijetlom od preživača tehnički se ne može obuhvatiti ovom mjerom jer se TMK prirodno stvara u relativno stabilnim omjerima u mastima preživača i ne može se izbjegći u proizvodima koji su dobiveni od preživača i osiguravaju esencijalne hranjive tvari u prehrani u EU-u. Stoga bi ovaj pristup, u kombinaciji s odgovarajućim prehrambenim navikama, mogao biti najdjelotvorniji u postizanju punog poštovanja preporuke Europske agencije za sigurnost hrane o tome da unos TMK-a bude „što je moguće niži u okviru nutritivno primjerene prehrane”, o čemu svjedoči i prosječan unos od 0,01 do 0,03 g industrijskog TMK-a dnevno u populaciji u Danskoj.

Potrošačima bi se sustavno omogućivao odabir zdravije hrane bez potrebe za razlikovanjem proizvoda s nižim sadržajem TMK-a. Kod ove bi opcije moguće koristi za javno zdravlje bile najveće jer bi bili obuhvaćeni svi proizvodi i sve skupine stanovništva, uključujući i one najugroženije, imale bi koristi od smanjenja TMK-a.

Utvrđivanjem granične vrijednosti uskladene na razini EU-a smanjila bi se na najveću moguću mjeri, ili čak u potpunosti uklonila, opasnost od toga da se nacionalnim regulatornim mogućnostima (još više) rascjepka jedinstveno tržište.

Pristup primjenjen u odluci SAD-a o sigurnosti djelomično hidrogeniranih ulja nije *a priori* nespojiv s graničnom vrijednošću za TMK propisanom na razini EU-a jer teži postizanju jednakog cilja unutar općenito drukčijeg regulatornog okvira. Ovisno o tome kako će zakonski propisana granična vrijednost biti osmišljena za EU, moglo bi se riješiti i pitanje mogućih nepodudarnosti s regulatornim standardima SAD-a i time izbjegći pojava nepotrebnih regulatornih prepreka u bilateralnoj trgovini.

Potrebno je međutim napomenuti da pri potpunom razmatranju djelotvornosti takve mjere treba ocijeniti i njezinu ukupnu razmjernost s obzirom na postojeće dokaze o veličini (i razvoju) problema koji TMK uzrokuje te razmotriti moguće troškove koje bi takva mjera uzrokovala potrošačima, proizvođačima i dobavljačima različitih vrsta hrane. Iako su na raspolaganju brojne zamjene za djelomično hidrogenirana ulja, potrebno je pažljivo provjeriti moguće neželjene učinke u smislu tehnološke funkcije TMK-a u različitim vrstama hrane. Konačno, potrebno je uzeti u obzir i dostupne metode praćenja i provedbe ograničenja za određene proizvode, posebice u pogledu analize industrijskog TMK-a u odnosu na TMK podrijetlom od preživača u određenom proizvodu.

6.4 Dobrovoljni sporazumi za smanjenje sadržaja industrijskog TMK-a u hrani i prehrani na razini EU-a

Postoji nekoliko primjera učinkovitog dobrovoljnog preoblikovanja koje su proveli subjekti u poslovanju s hranom uz javno-privatno partnerstvo ili bez njega. Slučaj Nizozemske često se navodi kao uspješan primjer dobrovoljnog i samoreguliranog smanjenja TMK-a koje provode subjekti u poslovanju s hranom.¹³ Čini se da uspjeh ovog pristupa ovisi o državi i stupnju uključivanja javnosti te korporativnoj društvenoj odgovornosti subjekata u poslovanju s hranom.^{2,20} Međutim, moguće je

da subjekti u poslovanju s hranom neće imati dovoljno poticaja da se usklade s nacionalnim politikama za smanjenje TMK-a ako se na dugim dijelovima tržišta EU-a moraju natjecati sa subjektima u poslovanju s hranom koji nude malo jeftinije proizvode s visokim sadržajem TMK-a.

Općenito gledajući, posljedice bi bile slične onima do kojih dovodi obvezna granična vrijednost, ali bi njihova veličina (u smislu svih vrsta koristi i troškova) jasno ovisila o opsegu sudjelovanja industrije i rasponu obuhvaćenih prehrambenih proizvoda na tržištu.

6.5 Razvoj smjernica EU-a za utvrđivanje nacionalnih zakonom propisanih graničnih vrijednosti sadržaja TMK-a u hrani

Može se očekivati da će posljedice biti slične onima koje se javljaju u slučaju nepoduzimanja daljnijih mjera na razini EU-a, osim što bi rizik od sve veće rascjepkanosti unutarnjeg tržišta vjerojatno bio ublažen.

7. ZAKLJUČCI

Bolesti srca vodeći su uzrok smrti u Uniji, a visoki unos TMK-a ozbiljno povećava rizik od srčanih oboljenja – više od bilo koje druge hranjive tvari pri usporedbi po kalorijama. Iako je zabilježeni prosječni unos u EU ispod nacionalno i međunarodno preporučenih razina, to ne vrijedi za sve skupine stanovništva. Na tržištu su dostupni prehrambeni proizvodi s visokim sadržajem industrijskog TMK-a te bi se smanjenjem unosa ostvarile koristi za javno zdravlje. Osim toga, četiri države članice već su uvele nacionalne zakonom propisane granične vrijednosti, a nekoliko je drugih izrazilo da bi željele donošenje odluke na razini EU-a, ističući spremnost na provođenje nacionalnih mjera povezanih s TMK-om radi smanjenja izloženosti stanovništva ako se ne doneše odluka na razini EU-a. Kao rezultat toga bi se mogla očekivati dodatna rascjepkanost tržišta. Ako se na razini EU-a ne poduzmu nikakve mjere, moglo bi se javiti poteškoće i za proizvođače EU-a koji su zainteresirani za pristup tržištu SAD-a.

U ovom se izješću navodi preliminarna analiza moguće učinkovitosti mjera koje bi se mogle donijeti na razini EU-a, a od kojih bi svaka donijela različite moguće zdravstvene koristi, ali i različita moguća opterećenja za proizvođače. Kada je riječ o označivanju, učinkovitost bi ovisila o tri ključna čimbenika: doprinos proizvoda za koje bi bila propisana oznaka prosječnom unosu TMK-a, sposobnosti potrošača da primjereno iskoristi informacije navedene na oznaci i njihovoj spremnosti da plate više za zdraviju hranu. Preliminarna ocjena tih čimbenika ukazuje na značajna ograničenja. Iz ocjene isto tako proizlazi da bi zakonom propisana granična vrijednost za sadržaj industrijskog TMK-a bila nujučinkovitija mjera u smislu javnog zdravlja, zaštite potrošača i spojivosti s unutarnjim tržištem. Trebalo bi dodatno istražiti na koji bi se način to tehnički provedlo u praksi. Svaku takvu graničnu vrijednost najvjerojatnije bi trebalo utvrditi tako da se rizici od neželjenih posljedica i utjecaja na određene proizvođače i proizvode svedu na najmanju moguću mjeru.

Sve prethodno navedeno jasno ukazuje na potrebu da se nastave i ubrzaju aktivnosti u tom području prikupljanjem više informacija i razvijanjem potpunije analize veličine problema koji treba riješiti te različitim mogućih rješenja, posebno opcije utvrđivanja zakonom propisane granične vrijednosti za industrijski TMK. Prema tome, u skladu s načelima boljeg zakonodavnog uređenja Komisija namjerava ubrzo pokrenuti javno savjetovanje te provesti sveobuhvatnu procjenu utjecaja. To će omogućiti Komisiji da u bliskoj budućnosti donese informiranu političku odluku.