

The background of the entire page is a deep purple. Overlaid on this are several abstract, organic shapes in a teal color, created using a halftone or dot pattern. These shapes are scattered across the page, with a larger, more complex one in the lower half and several smaller ones in the upper half.

TEZE

DESPRE PRODUSELE NOI PENTRU FUMAT

Teze despre produsele noi pentru fumat

Produsele din tutun care nu arde iQOS, GLO, țigăretele electronice și narghilea fără tutun **sunt destinate pentru a reabilita alura socială a omului fumător însă tot din contul lui, companiile producătoare obținând un supraprofit considerabil.** În opinia unor experți, anume produsele din tutun care nu arde **contribuie la accentuarea dependenței nicotinique a fumătorului, care astfel revine la consumul de țigărete obișnuite.** O asemenea tendință se face deja remarcată în statele din Uniunea Europeană, care în pragul noii epidemii au promovat inițiativa de a echivala ca pericol aceste produse cu produsele tradiționale de tutungerie.

1. Produse din tutun care nu arde

Declarațiile producătorilor (Philip Morris International) **că aceste produse ar fi mai puțin dăunătoare sunt un fals ce induce în eroare nu numai consumatorul ci și guvernele** care trebuie să emită decizii ferme de reglementare a lor.

Până în prezent nu au fost prezentate probe că produsele din tutun care nu arde ar fi mai puțin nocive decât produsele tradiționale de tutungerie. **Și pentru că companiile de tutun s-au pregătit din timp către lansarea noului produs pe piață, cea mai mare parte a cercetărilor existente la moment sunt realizate cu susținerea lor financiară.** În aceste studii se stipulează că în comparație cu țigările standard în produsele din tutun care nu arde este considerabil redus volumul și puterea de exercițiu a componentelor toxice și potențial nocive.

Însă experiența internațională sub acest aspect, estimările experților Organizației Mondiale a Sănătății și rezultatele de analiză asupra celor declarate de către compania Philip Morris International cu referire la iQOS către Agenția pentru Alimentație și Medicamente din Statele Unite (FDA) denotă despre necesitatea de a reglementa noile produse din tutun, inclusiv a celor din tutun încălzit:

1.1. Prin Decizia sesiunii a 8-a a Conferinței Părților Convenției-cadru a Organizației Mondiale a Sănătății privind controlul tutunului (1-6 octombrie 2018, Geneva) toate noile produse din tutun (inclusiv produsele din tutun care nu arde) au fost recunoscute ca fiind produse de tutungerie¹. Aceasta înseamnă că produsele elaborate și lansate recent cum ar fi cele din tutun care nu arde (iQOS, GLO) cad sub incidența acestei decizii și deci sunt reglementate prin interdicții, inclusiv prin cele stipulate în art. 8 și 13 ale CCCT a OMS.

1.2. Declarația companiei Philip Morris International despre așa-zisul risc atenuat al iQOS comparativ cu țigările obișnuite, care a fost promovată în decembrie 2016 la FDA, nu a reușit să treacă nici de prima barieră. Comitetul Științific Consultativ FDA pentru produsele din tutun a emis verdictul (5 contra 3) că „Philip Morris International nu a putut aduce probe științifice pentru riscul redus al iQOS”². Mai mult, expertiza multidimensională efectuată, analiza științifică și coroborarea informației asociate au depistat date care au compromis serios cele declarate cu referire la iQOS și au discreditat compania Philip Morris International în fața experților, și anume:

- după 23 din cei 24 de biomarkeri de nocivitate pentru organismul uman (inclusiv cei de mare forță cum ar fi iritația, inflamația, hipoxia, colesterolul, trigliceridele, presiunea sangvină, funcția pulmonară), declarați de Philip Morris International, nu s-a atestat vre-o ameliorare statistic validă la compararea cu țigăretele obișnuite, ceea ce denotă că nocivitatea iQOS este analogică cu cea a țigaretelor³. În studiile efectuate pe oameni în

¹ http://www.who.int/fctc/cop/sessions/cop8/FCTC_COP8_AR3Draft--ru.pdf

² Tobacco Products Scientific Advisory Committee. Meeting January 24-25, 2018. 2018. accessed 3 Apr 2018. <https://collaboration.fda.gov/p2ug3268d5c>

³ PMI's own in vivo clinical data on biomarkers of potential harm in Americas show that IQOS is not detectably different from conventional cigarettes. Glantz SA Tobacco control 2018;27:s9-s12, doi:10.1136

SUA, care au fost prezentate către FDA de compania Philip Morris International⁴, diferențele dintre biomarkerii inflamației și trombogenezei la fumători și la consumatorii de iQOS nu sunt statistic semnificative⁵. Statistic inconcludente s-au dovedit și diferențele dintre fumătorii de rând și consumatorii de iQOS după indicii inflamației (leucocite sanguine, proteina C reactivă), cei ai coagulării sanguine (fibrinogenul), ai stresului oxidativ (prostaglandina 8-epi-PGF2 α , 11-dehydro-tromboxane B2 - 11DTXB2), metabolismului lipidic (colesterol total, lipoproteine de densitate joasă, trigliceride, anolipoproteina A1, anolipoproteina B), precum și după parametrii presiunii arteriale și ai funcției pulmonare. În eșantionul american s-au dovedit statistic invalide 23 din totalul de 24 de teste și doar un singur indicator – molecula solubilă de adeziune ICAM1 - s-a constatat statistic semnificativ mai redusă la consumatorii de iQOS comparativ cu fumătorii de țigări obișnuite. Cu toate acestea, într-un număr mare de teste statistice, 5% din falsuri statistic semnificative sunt un rezultat așteptat. De remarcat că în declarație nici nu au fost pomeniți biomarkerii oncologici.

- în cele declarate de compania Philip Morris International au fost prezentate doar date selective și au fost camuflate probele cu referire la alte 56 de ingrediente ale fumului emanat de iQOS, date care sunt obligative pentru relevanța expertizei FDA⁶. De altfel, printre cele 56 de ingrediente ignorate se regăsesc și substanțe cancerigene (pentru 22 dintre acestea concentrația s-a atestat elevată cu **200%, iar pentru alte 7 - cu peste 1000%** (tabelul 1). 50 dintre ingredientele nocive nedeclareate de către compania Philip Morris International sunt cancerigene necondiționate și prezintă pericole serioase pentru om.

- unele dintre ingredientele nedeclareate se referă la clasa de toxice majore și depășesc indicatorii țigărilor tradiționale cu peste **50%**. De exemplu, particulele de carbon nesaturate (2-cyclopenten-1,4-dione), particulele dicarbonice 1,2 (cyclohexane, 1,2-dioxo), furani (5H furanone) și epoxidele (anhydrolinalool oxide)⁷. Apariția acestor particule în aerosolul emis de aceste țigări s-ar putea datora aditivilor alimentari expuși degradăției termice. De exemplu, furanii (5H furanone) sunt un aditiv alimentar care inhibă apetitul și lezează ADN celular⁸, iar furanmentanolul (aditiv alimentar cu gust de caramelă) provoacă iritații și inflamarea mucoasei oculare, nazale, laringiene și a pielii, tot acesta are efecte adverse asupra sistemului nervos central⁹. Unele dintre ingredientele trecute cu vederea de către compania Philip Morris International sunt niște substanțe poluante. De ex. 3-clor-1,2 propanediol, care este un poluant, dar care în concentrații crescute se manifestă cu efecte mutagene¹⁰ (după 2 ani de expunere la această substanță șoriciei masculi dezvoltă cancer renal și testicular)¹¹. Ingredientele de genul 1,2,3-propanetiol, diacetină sunt niște solvenți în procesul de decafeinizare a cafelei.

- stic-kitul pentru iQOS este încălzit până la 350 de grade – temperatură la care are loc dezintegrarea pirolitică a structurilor organice¹². În dispozitivul iQOS **complexele organice toxice volatile, inclusiv formaldehida, acetaldehida și acroleina, se formează în timpul oxidării substanțelor umidifiante (propilenglicol și glicerină)**. Un proces analogic are loc și la fumarea țigării electronice. Concomitent și aditivii alimentari chimici ce se conțin în

⁴ Konkel K. Evidence related to the health risks of IQOS use. January 24-25, 2018. P. 21.,

<https://www.fda.gov/downloads/AdvisoryCommittees/CommitteesMeetingMaterials/TobaccoProductsScientificAdvisoryCommittee/UCM594329.pdf>

⁵ Glantz S. A. PMI's own in vivo clinical data on biomarkers of potential harm in Americans show that IQOS is not detectably different from conventional cigarettes // Tobacco control. – 2018. – T. 27. – Nr. Suppl 1. – C. s9-s12.

⁶ IQOS: examination of Philip Morris International's claim of reduced exposure. St. Helen G, et al. Tobacco control 2018; 27: s30-s36

⁷ Ehrenberg L, Hussain S. Genetic toxicity of some important epoxides. Mutat Res 1981;86:1–113. 28 Burdock GA, Wagne

⁸ Yamashita N, Murata M, Inoue S, et al. Superoxide formation and DNA damage induced by a fragrant furanone in the presence of copper(II). Mutation Research/ Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis 1998;397:191–201.

⁹ National Center for Biotechnology Information, 2005. Pubchem compound database; CID=7361 <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/7361>

¹⁰ El Ramy R, Ould Elhkim M, Lezmi S, et al. Evaluation of the genotoxic potential of 3-monochloropropane-1,2-diol (3-MCPD) and its metabolites, glycidol and beta-chlorolactic acid, using the single cell gel/comet assay. Food Chem Toxicol 2007;45:41–8.

¹¹ Cho WS, Han BS, Nam KT, et al. Carcinogenicity study of 3-monochloropropane-1,2-diol in Sprague-Dawley rats. Food Chem Toxicol 2008;46:3172–7.

¹² Sleiman M, Logue JM, Montesinos VN, et al. Emissions from electronic cigarettes: key parameters affecting the release of harmful chemicals. Environ Sci Technol 2016;50:9644–51.

țigara electronică și se expun la procesare termică sporesc nivelul de aldehide toxice în fumul emis de țigara electronică¹³.

1.3. Asemeni țigărilor electronice, iQOS utilizează aerosolii de particule ultradisperse pentru transportarea nicotinei. Aceste particule provoacă afecțiuni cardiace și ale plămânilor, fiind periculoase chiar în doze mici¹⁴. Savanții au confirmat deja efectele adverse ale aerosolilor **iQOS asupra alveolelor**. În condiții de laborator ("in vitro") epiteliul bronhic uman a fost tratat cu aerosoli emanați de trei produse tabagice Philip Morris International: iQOS (produse din tutun care nu arde), țigaretă electronică (MarkTen) și fumul de țigară obișnuită (Marlboro Red) cu nivele comparativ egale de nicotină. iQOS au demonstrat o citotoxicitate mult mai înaltă decât cea a țigărilor electronice, dar mai diminuată decât a țigaretelor obișnuite¹⁵.

1.4. Studii independente au demonstrat acțiunea lezantă a iQOS asupra arterelor¹⁶, comparabilă ca forță cu cea a țigărilor tradiționale, efect care se consideră un factor cheie pentru declanșarea afecțiunilor cardiovasculare (infarct miocardic, boala ischemică a inimii).

1.5. În timpul experimentelor de laborator asupra produselor companiei de tutun Philip Morris International savanții au urmărit că aerosolul emis de iQOS are un puternic efect hepatotoxic la femelele murine (crește greutatea ficatului, sporește nivelul de alanin-aminotransferază în sânge și vacuolizarea celulelor hepatice), ceea ce nu s-a constatat prin expunerea la fumul de țigări obișnuite¹⁷. Un efect analogic se poate anticipa și la om după 5 zile de consum al produselor iQOS.

1.6. Precum s-a menționat anterior, cele mai multe din cercetările ce vizează acțiunea tutunului încălzit fără ardere asupra sănătății umane se inițiază și se finanțează de către companiile producătoare de tutun și de noi articole tabagice, ca de ex. Philip Morris International. Deja acest fapt denotă prezența conflictului de interese și invocă dubii privind obiectivitatea și veridicitatea rezultatelor raportate. Astfel în eșantionul japonez între consumatorii de iQOS și fumători s-au determinat diferențe statistic concludente pentru 3 din cele 13 teste. Și asta în timp ce studiul comparativ vizând acțiunea consumului de iQOS asupra organismului s-a desfășurat în Japonia cu evidente încălcări metodologice¹⁸.

1.7. Compania Philip Morris International a lansat produsele iQOS pe piața din Coreea în iunie 2017. Un studiu realizat în 2018, care a efectuat un chestionar online printre 228 de tineri cu vârsta între 19 și 24 de ani, a demonstrat că 87(38,1%) dintre respondenți erau informați cu referire la iQOS, 13(5,7%) au utilizat iQOS în trecut, 8 (3,5%) persoane sunt consumatori curenți de iQOS. Toți cei care consumă curent iQOS fumează și țigări obișnuite precum și țigări electronice. Nu au fost participanți care să consume exclusiv iQOS¹⁹, ceea ce infirmă teza companiei că se tinde spre a transfera consumatorii de țigaretete la noul lor produs. Mai curând acest produs este conceput pentru a menține în circuit pe fumătorii care sunt dispuși să se lase de fumat și chiar pentru a ademeni noi consumatori.

1.8. Produsele din tutun care nu arde HEETS pentru utilizare prin iQOS plasate pe piața Republicii Moldova conțin 0,47-0,52 mg de nicotină per stick, 4,3-5,7 mg gudron per stick și

¹³ Jensen RP, Luo W, Pankow JF, et al. Hidden formaldehyde in e-cigarette aerosols. N Engl J Med 2015;372:392-4. . Pankow JF, Kim K, McWhirter KJ, et al. Benzene formation in electronic cigarettes. PLoS One 2017;12:e0173055.

¹⁴ Centers for Disease Control and Prevention (US), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US), Office on Smoking and Health (US). How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease (a Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, 2010. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53017/>.

¹⁵ Leigh NJ, Palumbo MN, Marino AM, et al. Tobacco-specific nitrosamines (TSNA) in heated tobacco product IQOS. Tob Control 2018;27(Suppl1):s37-s38.

¹⁶ Nabavizadeh P, Liu J, Havel C, et al. Inhalation of heat-not-burn tobacco aerosol impairs vascular endothelial function [Tentative]. Tob Control 2018. (in press; part of this supplement).

¹⁷ Chun L, Moazed F, Matthay M, et al. Possible hepatotoxicity of IQOS. Tob Control 2018;27(Suppl1):s39-s40.

¹⁸ Glantz S. A. PMI's own in vivo clinical data on biomarkers of potential harm in Americans show that IQOS is not detectably different from conventional cigarettes // Tobacco control. - 2018. - T. 27. - №. Suppl 1. - C. s9-s12

¹⁹ El-Toukhy S. et al. Impact of modified risk tobacco product claims on beliefs of US adults and adolescents // Tobacco control. - 2018. - T. 27. - №. Suppl 1. - C. s62-s69.

0,2-0,3 mg monoxid de carbon per stick (tabelul 2²⁰). Spre comparație, în diferite mărci de țigarete obișnuite cu filtru, conținutul de nicotină variază la nivelul de 0,01- 0,9 mg per bucată, gudron – 0,5 - 10 mg per bucată și monoxidului de carbon - 0,5-10,0 mg per bucată.²¹

2. Țigarete electronice

În conformitate cu pct. 25 al raportului OMS²², țigarele electronice au fost interzise în **30 din cele 195 de state membre ale OMS (cca 15%), iar alte 65 de guverne au adoptat deja unele măsuri de reglementare sub acest aspect.** În 20 de state țigarele electronice sunt reglementate fie ca produse terapeutice fie ca mărfuri de consum, în funcție de conținutul de nicotină. În 18 state acestea sunt reglementate ca produse tabagice, iar în 31 – ca produse de consum. În țările ce urmează pentru țigarele electronice a fost interzis consumul în locurile publice: Argentina, Austria, Brazilia, Brunei, Columbia, Indonezia, Iordania, Malaysia, Mexic, Oman, Panama, Qatar, Singapore, Tailanda, Turcia, Emiratele Arabe Unite, Uruguay, Venezuela, inclusiv și vânzarea acestora – în Tailanda, Arabia Saudită, Grecia, Cambogia, Kuwait, Liban, Lituania, Mauritius, Nicaragua, Bahrein, Insulele Seychelles, Surinam.

3. Narghilea fără tutun

3.1. Fumul generat de o narghilea cu preparate care nu conțin tutun produce aproape cantități identice de monoxid de carbon (CO), hidrocarburi aromatice policiclice (PAH) și aldehyde volatile (VA) ca și o narghilea cu produse din tutun, prin urmare afirmațiile precum că fumatul narghilei fără tutun nu are efecte nocive sunt înșelătoare.²³ Au fost comparate emisiile toxice la utilizarea narghilelor pe bază de tutun și fără tutun și în acest scop, în condiții de laborator a fost înregistrat modelul comportamental de expirare a fumului, fiecare participant fumând narghilea pe un produs pe baza de tutun și unul pe baza de fără tutun cu arome. **Rezultatele studiului au fost fără echivoc: în timp ce nicotina, substanța ce provoacă dependență, a fost depistată doar în fumul din narghilele pe un produs din tutun, fumul produs de ambele narghilele (cu tutun și fără tutun) conținea cantități aproape egale de substanțe toxice ce provoacă cancer, boli cardiovasculare și pulmonare.** În consecință, în timp ce narghilele pe bază de produse fără tutun nu prezintă nici un risc de expunere la nicotină, nu există niciun motiv să se creadă că inhalarea fumului din narghilea care nu conține tutun prezintă un risc mai mic de îmbolnăvire decât fumul dintr-o narghilea pe tutun. Rezultatele tuturor analizelor sunt prezentate în tabelul 3. După cum se poate observa din tabel, au fost înregistrate cantități substanțiale de CO, OA, gudron, PAH și VA produse atât pentru narghilele pe produse din tutun, cât și pentru cele fără tutun, în comparație cu cele găsite în fumul unei singure țigarete. Mai mult ca atât, nu s-au observat diferențe statistice semnificative printre tipurile de narghilele în ceea ce privește generarea de substanțe toxice. Totuși, în cazul nicotinei, produsul din tutun a generat în medie 1,04 mg de substanță, în timp ce fumul generat de produsul fără tutun nu conținea nicotină. Datele privind țigarele sunt incluse în tabelul 2 pentru o mai bună înțelegere, deși este important de remarcat faptul că în mod obișnuit fumătorii de țigarete consumă cantități mai mari de țigarete pe parcursul unei zile în comparație cu numărul de narghilele consumate de utilizatorii acestui produs. Aceste rezultate, împreună cu altele care abordează conținutul de gudron și nicotină

²⁰ Agenția Națională pentru Sănătate Publică <http://ansp.md/wp-content/uploads/2016/05/Table-3-Informatii-pentru-public-privind-ingredientele-din-produsul-din-tutun-IQOS.xls>

²¹ <https://msmps.gov.md/ro/content/ministerul-sanatatii-muncii-si-protectiei-sociale-atentioneaza-populatia-toate-formele-de>

²² Доклад ВОЗ о глобальной табачной эпидемии за 2017 г., стр.70, <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255874/9789241512824-eng.pdf?sequence=1>

²³ Alan Shihadeh et al Does switching to a tobacco-free waterpipe product reduce toxicant intake? A crossover study comparing CO, NO, PAH, volatile aldehydes, tar and nicotine yields, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3407543/?fbclid=IwAR0LyCisLsVyQHnXTed8J65Zrn0adiWbXEqzKwGWsqnsCuCgHogTtW8r2F_w

din fumul generat de narghilea^{24,25} trebuie luate în vedere în susținerea reglementărilor necesare în ceea ce privește etichetarea, publicitatea și consumul de narghilea.

3.2. Cel mai important lucru că narghilea este un dispozitiv pentru fumat (indiferent dacă se fumează produse din tutun/plante care nu arde, care încălzesc sau amestecuri care se vaporizează prin încălzire etc). În acest sens, utilizarea dispozitivului narghilea, care întotdeauna a fost folosit pentru fumatul tutunului se asociază cu fumatul, ca și în cazul utilizării altor accesorii/dispozitive pentru fumat (iQOS, Glo, Juul, țigarele electronice etc.) pentru care fumatul este interzis. Excepțiile pentru fumatul narghilei care nu elimină fum se asociază cu fumatul tutunului ceea ce stimulează utilizarea produselor din tutun, inclusiv creează precedente de încălcare a interdicțiilor existente pentru fumat.

3.3. Experiența Rusiei arată că absența unei interdicții cuprinzătoare asupra fumatului oricărei forme de narghilea duce la faptul că se fumează amestecuri de tutun aromat. După miros nu mai poți aprecia dacă amestecul conține tutun. Prin urmare, autoritățile de supraveghere (inspectorii) nu sunt în măsură să verifice punerea în aplicare a interdicției privind fumatul și este necesar ca de fiecare dată să se ia acest amestec de fumat pentru examinare la laborator, care este o procedură costisitoare și necesită timp.

3.4. În conformitate cu punctul 18 din FCTC/COP/7/10 (raportul Organizației Mondiale a Sănătății prezentat la sesiunea șaptea părților CCCT (Delhi, India, 7-12 noiembrie 2016) experții OMS au recomandat ca **pentru utilizarea dispozitivelor narghilea să fie aplicate același interdicții în localuri de alimentație publică și agreement (spații închise) ca la celelalte produse din tutun (indiferent de compoziția amestecului care este consumat în narghilea).**

3.5. În plus, în cadrul Hotărârii, litera (e), ale celei de-a șaptea sesiuni a Conferinței Părților CCCT (FCTC/COP7 (4), părțile sunt invitate să includă cu strictețe utilizarea dispozitivelor narghilea în locuri publice în temeiul articolului 8 din CCCT și al Ghidurilor sale. Prin urmare, **această prevedere indică interzicerea fumatului nu numai a produselor din tutun, dar și utilizarea directă a dispozitivului narghilea.**

3.6. Studiile din întreaga lume au arătat că dispozitivul narghilea în sine este o sursă de boli infecțioase. Astfel, un studiu efectuat în 2014 în Iran a demonstrat prezența nu numai **în muștiucuri, ci și în tuburile (țevile) narghilei, precum și în lichidul utilizat în ele: stafilococ coagulazonegativ, neussseries (Neisseria SPP), streptococ și Escherichia coli.**

3.7. În conformitate cu controalele efectuate la obiectivele de alimentație publică (baruri, restaurante etc.) realizate în 2013 de Comitetul de stat de supraveghere sanitară și epidemiologică din Republica Kazahstan, în tuburile (țevile) de la dispozitivul narghilea și în soluția **utilizată în interiorul dispozitivului au fost identificate Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, mucegai, ciuperci de drojdie, Staphylococcus aureus.** Conform rezultatelor examinării sanitare și epidemiologice a țevilor de la dispozitivul narghilea, a lichidelor din dispozitiv și a amestecurilor pentru fumat Medicul sanitar-șef de stat al Republicii Kazahstan a emis Hotărârea din 14 martie, 2013 nr. 6 "Privind interzicerea fumatului de Narghilea în locuri publice".

3.8. În țările din regiunea europeană fumatul narghilei în locuri publice este interzis complet în Estonia, Norvegia, Serbia, Slovacia, Slovenia, Ucraina, Marea Britanie, Irlanda, Olanda, Israel.²⁶

²⁴ Nakkash R, Khalil J. Health warning labeling practices on narghile (shisha, hookah) waterpipe tobacco products and related accessories. Tob Control. 2010;19(3):235–239. doi: 10.1136/tc.2009.031773.

²⁵ Vansickel AR, Shihadeh A, Eissenberg T. Waterpipe tobacco products: nicotine labelling versus nicotine delivery. Tob Control. 2012 May; 21(3):377-9.

²⁶ An Overview of Global Regulatory Practices in Controlling Waterpipe Tobacco Use, Prepared by the WHO FCTC Secretariat's Knowledge Hub on Waterpipe Tobacco Smoking under the grant from the Convention Secretariat, WHO FCTC, July 2018

Tabelul 1. Ingredientele din fumul aerosolilor HeatSticks iQOS în comparație cu țigările obișnuite 3R4F, prezentate în declarația companiei Philip Morris International (PMI) către FDA

*Sursă: articolul St. Helen G, et al. «IQOS: examination of Philip Morris International's claim of reduced exposure.» Tobacco control 2018; 27: s30-s36

PMI product	Unit	PMI-58	IQos heatstick	3R4F	Change (%) with 3R4F on stick basis
1,2,3-Propanetriol, diacetate (diacetin)	µg/stick	No	1.23	0.381	↑ 223
1,2-Propanediol, 3-chloro	µg/stick	No	9.94	5.93	↑ 68
1,4-Dioxane, 2-ethyl-5-methyl-	µg/stick	No	0.055	0.0004	↑ 13 650
12,14-Labdadiene-7,8-diol, (8a,12E)	µg/stick	No	1.43	0.064	↑ 2134
1 hour-Indene, 2,3-dihydro-1,1,5,6-tetramethyl-	µg/stick	No	0.026	0.014	↑ 86
1-Hydroxy-2-butanone	µg/stick	No	0.947	0.465	↑ 104
1-Hydroxy-2-propanone(1,2-Propenediol)	µg/stick	No	162	96.8	↑ 67
2 (5H)-Furanone	µg/stick	No	5.32	1.99	↑ 167
2,3-Dihydro-5-hydroxy-6-methyl-4 hour-pyran-4-one	µg/stick	No	0.231	0.135	↑ 71
2,4-Dimethylcyclopent-4-ene-1,3-dione	µg/stick	No	0.333	0.193	↑ 73
2-Cyclopentene-1,4-dione	µg/stick	No	3.8	0.764	↑ 397
2-Formyl-1-methylpyrrole	µg/stick	No	0.128	0.064	↑ 100
2-Furancarboxaldehyde,5-methyl-	µg/stick	No	11.1	2.94	↑ 278
2-Furanmethanol	µg/stick	No	39.2	7	↑ 460
2-Furanmethanol, 5-methyl-	µg/stick	No	0.123	0.029	↑ 324
2 hour-Pyran-2-one,tetrahydro-5-hydroxy	µg/stick	No	4.45	3.11	↑ 43
2-Methylcyclobutane-1,3-dione	µg/stick	No	2.78	0.71	↑ 292
2-Propanone, 1-(acetyloxy)-	µg/stick	No	16.9	8.01	↑ 111
3 (2H)-Furanone, dihydro-2-methyl-	µg/stick	No	0.326	0.119	↑ 174
3-Methylvaleric acid	µg/stick	No	5.1	3.63	↑ 40
4(H)-Pyridine, N-acetyl-	µg/stick	No	0.296	0.112	↑ 164
5-Methylfurfural	µg/stick	No	0.995	0.632	↑ 57
Anhydro linalool oxide	µg/stick	No	0.457	0.291	↑ 57
Benzene, 1,2,3,4-tetramethyl-4-(1-methylethenyl)-	µg/stick	No	0.006	0.005	↑ 20
Benzenemethanol, 4-hydroxy-	µg/stick	No	0.011	0	↑
Benzoic acid, 2,5-dihydroxy-methyl	µg/stick	No	4.55	2.18	↑ 109
Butylated hydroxytoluene	µg/stick	No	0.132	0.007	↑ 1786
Butyrolactone	µg/stick	No	4.08	0.728	↑ 460
Cis-sesquibabinene hydrate	µg/stick	No	0.061	0	↑
Cyclohexane, 1,2-dioxo-	µg/stick	No	0.083	0.046	↑ 80
Cyclohexane-1,2-dione, 3-methyl-	µg/stick	No	0.101	0.073	↑ 38
Eicosane, 2-methyl-	µg/stick	No	0.05	0.014	↑ 257
Ergosterol	µg/stick	No	3.18	1.58	↑ 101
Ethyl 2,4-dioxohexanoate	µg/stick	No	6.73	3.57	↑ 89
Ethyl dodecanoate (ethyl laurate)	µg/stick	No	0.023	0	↑
Ethyl linoleate	µg/stick	No	0.135	0.008	↑ 1588
Ethyl linolenate	µg/stick	No	0.614	0.153	↑ 301
Furfural	µg/stick	No	31.1	25.9	↑ 20
Glycerol	mg/stick	No	5.02	2.08	↑ 141
Glycidol	µg/stick	No	5.71	1.76	↑ 224
Heneicosane, 2-methyl-	µg/stick	No	0.063	0.021	↑ 200
Hexadecanoic acid, ethyl ester	µg/stick	No	0.491	0.008	↑ 6038
Isolinderanolide	µg/stick	No	4.99	1.85	↑ 170
Isoquinoline, 3-methyl	µg/stick	No	6.29	4.99	↑ 26
Labdane-8,15-diol, (13S)	µg/stick	No	0.143	0.015	↑ 853

Lanost-8-en-3-ol, 24-methylene-, (3beta)	µg/stick	No	6.3	1.61	↑ 291
Maltoxazine	µg/stick	No	0.077	0.038	↑ 103
Methyl furoate	µg/stick	No	0.147	0.029	↑ 407
Phenylacetaldehyde	µg/stick	No	1.41	0.529	↑ 167
p-Menthan-3-ol	µg/stick	No	0.786	0.322	↑ 144
Propylene glycol	µg/stick	No	175	23.7	↑ 638
Pyranone	µg/stick	No	6.54	5.07	↑ 29
Pyranone	µg/stick	No	9.26	5.84	↑ 59
Pyridoxin	µg/stick	No	0.699	0.526	↑ 33
Stearate, ethyl-	µg/stick	No	0.074	0.003	↑ 2367
Tar	mg/stick	No	19.4	25	↓ 22
Trans-4-hydroxymethyl-2-methyl-1,3-dioxolane	µg/stick	No	2.09	0.044	↑ 4650
1,3-Butadiene	µg/stick	Yes	0.21	89.2	↓ 99.8
1-Aminonaphthalene	ng/stick	Yes	0.043	20.9	↓ 99.8
2-Aminonaphthalene	ng/stick	Yes	0.022	17.5	↓ 99.9
3-Aminobiphenyl	ng/stick	Yes	0.007	4.6	↓ 99.8
4-Aminobiphenyl	ng/stick	Yes	0.009	3.21	↓ 99.7
Acetaldehyde	µg/stick	Yes	192	1602	↓ 88
Acetamide	µg/stick	Yes	2.96	13	↓ 77
Acetone	µg/stick	Yes	30.7	653	↓ 95
Acrolein	µg/stick	Yes	8.32	158	↓ 95
Acrylamide	µg/stick	Yes	1.58	4.5	↓ 65
Acrylonitrile	µg/stick	Yes	0.145	21.2	↓ 99.3
Ammonia	µg/stick	Yes	12.2	33.2	↓ 63
Arsenic	ng/stick	Yes	<0.36	<7.49	NA
Benz[a]anthracene	ng/stick	Yes	2.65	28.4	↓ 91
Benzene	µg/stick	Yes	0.45	77.3	↓ 99.4
Benzo[a]pyrene	ng/stick	Yes	0.736	13.3	↓ 94
Butyraldehyde	µg/stick	Yes	20.7	81.3	↓ 74
Cadmium	ng/stick	Yes	<0.28	89.2	↓ >99.7
Carbon monoxide	mg/stick	Yes	0.35	29.4	↓ 99
Catechol	µg/stick	Yes	14	84.1	↓ 83
Chromium	ng/stick	Yes	<11.0	<11.9	NA
Crotonaldehyde	µg/stick	Yes	<3.29	49.3	↓ >93
Dibenz[a,h] anthracene	ng/stick	Yes	<0.124	<0.689	NA
Ethylene oxide	µg/stick	Yes	<0.119	16	↓ >99.3
Formaldehyde	µg/stick	Yes	14.1	79.4	↓ 82
Hydrogen cyanide	µg/stick	Yes	<1.75	329	↓ >99.5
Hydroquinone	µg/stick	Yes	6.55	94.5	↓ 93
Isoprene	µg/stick	Yes	1.51	891	↓ 99.8
Lead	ng/stick	Yes	2.23	31.2	↓ 93
m-Cresol	µg/stick	Yes	0.042	4.24	↓ 99
Mercury	ng/stick	Yes	1.38	3.68	↓ 63
Methyl-ethyl-ketone	µg/stick	Yes	10.1	183	↓ 94
Nickel	ng/stick	Yes	<15.9	<12.9	NA
Nicotine	mg/stick	Yes	1.29	1.74	↓ 26
Nitric oxide	µg/stick	Yes	12.6	484	↓ 97
Nitro benzene	µg/stick	Yes	<0.011	<0.038	NA
Nitrogen oxides	µg/stick	Yes	14.2	538	↓ 97
N-nitrosoanabasine	ng/stick	Yes	2.35	29	↓ 92
N-nitrosoanatabine	ng/stick	Yes	14.7	254	↓ 94
NNK	ng/stick	Yes	7.8	244.7	↓ 97
NNN	ng/stick	Yes	10.1	271	↓ 96
o-Cresol	µg/stick	Yes	0.078	4.81	↓ 98
o-Toluidine	ng/stick	Yes	1.1	96.2	↓ 99
p-Cresol	µg/stick	Yes	0.071	9.6	↓ 99
Phenol	µg/stick	Yes	1.47	15.6	↓ 91
Propionaldehyde	µg/stick	Yes	10.8	109	↓ 90
Propylene oxide	ng/stick	Yes	142.3	896	↓ 84
Pyrene	ng/stick	Yes	8.2	79.2	↓ 90
Pyridine	µg/stick	Yes	6.58	30.9	↓ 79
Quinoline	µg/stick	Yes	<0.011	0.43	↓ >98
Resorcinol	µg/stick	Yes	<0.055	1.72	↓ >97

Selenium	ng/stick	Yes	1.27	<4.42	NA
Styrene	µg/stick	Yes	0.58	13.9	↓ 96

Tabelul 2. Informații privind produsele din tutun care nu arde cu încălzire electrică IQOS (Electrically Heated Tobacco Product – EHTR) parte a Sistemului de încălzire a tutunului și ingredientele din ele, fabricate de Firma „Philip Morris Manufacturing & Tehnology” și plasate pe piața Republicii Moldova de Firma „Philip Morris Sales & Marketing” SRL

- Datele despre ingrediente nu trebuie înțelese ca informații de siguranță.
 - Industria este responsabilă de acuratețea informațiilor pe care le-a furnizat.
 - Nu sunt date complete, deoarece unele sunt considerate ca fiind secrete comerciale de către industrie.
- Fumatul vă dăunează grav sănătatea Dvs. și a celor din jurul vostru

Informații privind produsele din tutun										Informații privind ingredientele din tutun					
Numele producătorului și importatorului	Țara	Anul	Tipul produsului	Numele mărcii	Caracteristicile mărcii	For Cigarettes mg/stick (bucata)			Greutatea unității de produs	Greutatea tutunului	Categorie	Numele ingredientului	SYNONYMS lang	Cantitatea ingredientului	Funcția ingredientului
						Cantitatea de gudron	Cantitatea de nicotină	Cantitatea de monoxid de carbon							
PM I	M D	06/03/2018	7	Heets (Amber Label)	Hard pack - 20 heatstics	4.3	0.49	0.2	813.2	305.7	ingrediente de tutun	glycerol	glicerol	47.1	12
PM I	M D	06/03/2018	7	Heets (Amber Label)	Hard pack - 20 heatstics	4.3	0.49	0.2	813.2	305.7	ingrediente de tutun	cellulose	celuloză	10.5	7
PM I	M D	06/03/2018	7	Heets (Amber Label)	Hard pack - 20 heatstics	4.3	0.49	0.2	813.2	305.7	ingrediente de tutun	guar gum	gumă de guar	6.07	3
PM I	M D	06/03/2018	7	Heets (Amber Label)	Hard pack - 20 heatstics	4.3	0.49	0.2	813.2	305.7	ingrediente de tutun	propylene glycol	propilenglicol	2.6	12
PM I	M D	06/03/2018	7	Heets (Amber Label)	Hard pack - 20 heatstics	4.3	0.49	0.2	813.2	305.7	ingrediente de tutun	natural and/or artificial flavourings	arome naturale și artificiale	0.141	11
PM I	M D	06/03/2018	7	Heets (Amber Label)	Hard pack - 20 heatstics	4.3	0.49	0.2	813.2	305.7	ingrediente de tutun	water	apă	36.1	15
PM I	M D	06/03/2018	7	Heets (Amber Label)	Hard pack - 20 heatstics	4.3	0.49	0.2	813.2	305.7	hârtie exterioară	cellulose	celuloză	14.5	7

Tabelul complet poate fi vizualizat la acest link: <http://ansp.md/wp-content/uploads/2016/05/Table-3-Informatii-pentru-public-privind-ingredientele-din-produsul-din-tutun-iQOS.xls>

Tabelul 3. Rezultatele analizelor emisiilor de narghilea cu tutun și fără tutun și referința la țigarete

Toxina	Produsul pentru narghilea (media ± 95% CI)		p	Ref. țigarete
	Cu tutun	Fără tutun		
Nicotină, mg	1.04 ± 0.30	< 0.01	< 0.001	0.73 ^a
Monoxid de carbon, mg	155 ± 49	159 ± 42	n.s.	12.0 ^a
Oxid de azot, g	437 ± 207	386 ± 116	n.s.	218.1 ^c
Gudron, mg	464 ± 159	513 ± 115	n.s.	9.4 ^a
TPM, mg	770 ± 228	855 ± 192	n.s.	11 ^a
Carcinogenic PAH, ng				
Benz (a)antracen	86.4 ± 15.2	113 ± 46	n.s.	14.1 ^b
Crisen	106 ± 16	124 ± 36	n.s.	16.2 ^b
Benzo(b+k)fluoranthen	64.7 ± 11.3	72.9 ± 12.6	n.s.	7.6 ^b
Benzo(a)piren	51.8 ± 12.9	66.1 ± 17.8	n.s.	6.6 ^b
Indeno(1,2,3-cd)piren	47.3 ± 10.7	44.3 ± 10.4	n.s.	3.8 ^b
Aldehydele volatile, µg				
Formaldehidă	58.7 ± 21.6	117.6 ± 78.7	n.s.	20.6 ^c
Acetaldehidă	383 ± 121	566 ± 370	n.s.	587.4 ^c
Acetonă	118 ± 36	163 ± 68	n.s.	270.4 ^c
Propionaldehidă	51.7 ± 15.3	98.4 ± 65.0	n.s.	49.0 ^c
Metacroleină	12.2 ± 4.4	20.4 ± 9.7	n.s.	

^a3R4F, [Liu et al., 2009](#)^b3R4F, [Tarrant et al., 2009](#)^c2R4F, [Intorp et al., 2009](#)

Aceste teze au fost elaborate în baza materialelor științifice publicate, resurselor Organizației Mondiale a Sănătății, Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale din RM, Agenției Naționale pentru Sănătate Publică din RM. Centrul pentru Politici și Analize în Sănătate (Centrul PAS), 2019.