



CALITATEA AERULUI ÎN LOCALURILE DE ALIMENTAȚIE PUBLICĂ

Rezultatele studiului de monitorizare a calității aerului
în restaurantele, cafenelele și barurile din mun. Chișinău
februarie-martie 2013



Calitatea aerului în localurile de alimentație publică

**Rezultatele studiului de monitorizare a calității aerului
în restaurantele, cafenelele și barurile din mun. Chișinău
februarie-martie 2013**

Studiul a fost realizat de Centrul Național de Sănătate Publică al Ministerului Sănătății din Republica Moldova în colaborare și cu suportul Centrului pentru Politici și Analize în Sănătate (Centrul PAS), Roswell Park Cancer Institute din Statele Unite ale Americii și Școala de Management în Sănătate Publică (ȘMSP) de pe lângă USMF „Nicolae Testemițanu”

Chișinău 2013

CZU 614.71:640.4

C 14

Autori:

Ghenadie Țurcanu, coordonator de programe, Centrul PAS

Galina Obreja, lector, Școala de Management în Sănătate Publică

Ion Șalaru, prim-vice-direc-tor, Centrul Național de Sănătate Publică

Silviu Domete, coordonator sisteme de sănătate, Biroul Regional pentru Europa al OMS în RM

Au colaborat:

Victoria Tataru, coordonator media, Centrul PAS

Varfolomei Calmîc, șef grupul supraveghere și controlul adicțiilor, Centrul Național de Sănătate Publică

Veaceslav Vasilev, șef secție sănătate ocupațională, Centrul Național de Sănătate Publică

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Calitatea aerului în localurile de alimentație publică: Rezultatele studiului de monitorizare a calității aerului în restaurantele, cafenelele și barurile din mun. Chișinău, febr.-mar. 2013 / aut.: Ghenadie Țurcanu, Galina Obreja, Ion Șalaru [et al.]; au colab.: Victoria Tataru [et al.]. – Chișinău: S. n., 2013 (Tipogr. “ELAN POLIGRAF”). – 20 p.

Referințe bibliogr. în subsol. – Apare cu sprijinul financiar al Centrului pentru Politici și Analize în Sănătate (Centrul PAS), Roswell Park Cancer Institute din Statele Unite ale Americii și Școala de Management în Sănătate Publică (ȘMSP). – 300 ex.

ISBN 978-9975-66-365-6.

CUPRINS

Abrevieri.....	4
1. Context.....	5
2. Experiența internațională.....	7
3. Concluziile studiului.....	10
4. Metodologia.....	12
5. Rezultatele studiului.....	14
6. Discuții.....	19

ABREVIERI

CCCT – Convenția Cadru a OMS privind Controlul Tutunului

CE – Comisia Europeană

Centrul PAS – Centrul pentru Politici și Analize în Sănătate

CNSP – Centrul Național de Sănătate Publică

OMS – Organizația Mondială a Sănătății

MS – Ministerul Sănătății al Republicii Moldova

RM – Republica Moldova

SUA – Statele Unite ale Americii

ȘMSP – Școala de Management în Sănătate Publică

UE – Uniunea Europeană



CONTEXT

Legea RM nr. 278 din 14.12.2007 cu privire la tutun și la articolele din tutun prevede restricții parțiale privind fumatul în spațiile publice închise și la locurile de muncă. Astfel, fumatul este interzis în orice local care prezintă pericol de incendiu, în instituțiile de învățământ preșcolar, primar, mediu de specialitate, superior, în instituțiile medicale, în localurile sportive, pe terenurile de sport, pe stadioane și pe teritoriul adiacent acestora, în instituțiile de alimentație publică și de comerț, în magazine, piețele agricole și industriale, pe terenurile de joacă și în cafenelele pentru copii, în transportul public auto și aerian, în trecerile subterane, în ascensoare, în localurile pentru persoane nefumătoare, în spațiile publice închise, în instituțiile de stat, în cinematografe, teatre, circuri, sălile de concerte și de expoziții, în muzee, biblioteci, în alte instituții publice, în sălile de așteptare, în autogări, aerogări, gările feroviare, în stațiile de transport public, în zonele de agrement și de odihnă, cu excepția spațiilor destinate exclusiv fumatului, precum și în cadrul tuturor evenimentelor publice distractive organizate în spații închise sau în aer liber.

Legea RM nr.278 din 14.12.2007 mai prevede excepții privind interzicerea fumatului pentru baruri, restaurante, discoteci și alte localuri publice cu destinație similară, care au spații delimitate sau separate pentru fumători și nefumători, marcate, în mod obligatoriu, cu indicatoarele “Zonă pentru fumători” și, respectiv, “Zonă pentru nefumători”. Conform legii, delimitarea acestor spații necesită a fi efectuată astfel încât aerul poluat să nu pătrundă în spațiul pentru nefumători. Legislația, de asemenea, prevede ca spațiile destinate exclusiv fumatului să fie special amenajate pentru fumat și să nu permită pătrunderea aerului poluat în spațiile publice închise, să fie ventilate corespunzător, pentru ca nivelul noxelor să nu depășească maxima admisibilă.

RM a devenit parte a Convenției Cadru a OMS privind Controlul Tutunului (CCCT) la 4 mai 2009 și în termen de cinci ani de la intrarea în vigoare a acesteia este obligată să asigure o protecție completă contra expunerii la fumul de tutun în toate

localurile publice și la locurile de muncă. Experiența internațională demonstrează că restricțiile parțiale și crearea spațiilor speciale pentru fumat, așa cum prevede Legea RM nr.278 din 14.12.2007, nu protejează de fumul de tutun.

Programul național privind controlul tutunului pentru anii 2012-2016 stabilește necesitatea modificării și completării legislației ce se referă la controlul tutunului pentru a asigura ca toate spațiile publice închise și locurile de muncă să fie libere de fumul de tutun. Aceste acțiuni sunt indispensabile pentru realizarea obiectivelor de protejare a generațiilor prezente și viitoare de consecințele devastatoare ale expunerii la fumul de tutun, care sunt stabilite în documentele de politici aprobate de Parlamentul RM.

Studiul privind monitorizarea calității aerului în localurile de alimentație publică demonstrează că existența zonelor pentru fumători și nefumători în baruri, restaurante, cafenele și alte localuri cu destinație similară, precum și a spațiilor destinate exclusiv fumatului în încăperile cu acces public, sunt ineficiente și că o protecție sigură se poate atinge doar în condiția interzicerii fără excepție a fumatului în toate spațiile publice închise și la locurile de muncă.

EXPERIENȚA INTERNAȚIONALĂ

Fumul de tutun, care provine de la arderea unei țigări sau a unui oricare alt articol de tutun și este emis cu fumul expirat de fumător, este o sursă majoră de poluare a aerului în spațiile publice închise, inclusiv în baruri, cafenele, restaurante și alte localuri cu destinație similară. Fumul de tutun conține cantități mari de particule, care sunt ușor inhalate în plămâni. Măsurarea concentrației de pulbere în suspensie PM_{2,5} este un indicator veritabil al nivelului de poluare a aerului în spațiile închise în care se fumează sau în care pătrunde fumul de tutun.

Pulberile în suspensie PM_{2,5} au un impact negativ semnificativ asupra sănătății oamenilor¹. Până în prezent, nu a fost identificat un prag-limită sub care PM_{2,5} nu ar prezenta nici un risc pentru sănătate, deoarece acestea pătrund adânc în căile respiratorii și pot fi absorbite în sânge.¹

Articolul 8 din CCCT stabilește că fiecare țară parte a acesteia admite că dovezile științifice au stabilit clar faptul că expunerea la fumul de tutun provoacă moarte, diverse boli și invaliditate. Unica modalitate eficientă de protejare a oamenilor de fumul de tutun este adoptarea și implementarea legislației care interzice completamente fumatul la locurile de muncă închise, în spațiile publice închise, inclusiv în baruri, cafenele, restaurante și alte localuri cu destinație similară.²

Urmează câteva exemple ale țărilor, care au realizat cercetări privind impactul asupra calității aerului, a legislației care interzice totalmente sau parțial fumatul în spațiile publice și la locurile de muncă închise, în special în baruri și restaurante.

Cipru

În Cipru punerea în aplicare a legislației care a interzis fumatul în spațiile publice închise a fost extrem de eficientă pentru ameliorarea calității aerului și în același timp nu a avut influențe negative asupra veniturilor localurilor de agrement³. Măsurările privind calitatea aerului s-au efectuat în unele și aceleași instituții de alimentație publică și de agrement înainte (anii 2008, 2009) și după punerea în aplicare

Pulberile în suspensie PM_{2,5} sunt particule solide sau picături de lichid, care se găsesc în fum și în ceață, fiind de 2,5 micrometri în diametru și mai mici. Aceste particule pot fi emise direct de la sursele de ardere cum ar fi incendiile forestiere sau se pot forma atunci când gazele emise de la uzine, automobile și de la alte surse de ardere reacționează cu aerul atmosferic.

United States Environmental Protection Agency

¹ Aproximativ 5 milioane de ani de viață sunt pierduți pe an în cele 32 de țări membre ale Agenției Europene de Mediu din cauza expunerii la pulberile în suspensie PM_{2,5}. (<http://www.eea.europa.eu/soer/europe/air-pollution> accesat la 24 mai 2013)

² World Health Organization. Protection from exposure to second-hand smoke: Policy recommendations, 2007.

³ Costas A Christophi, Martha Paisi, Despina Pampaka, Martha Kehagias, Constantine Vardavas and Gregory N Connolly, The impact of the Cyprus comprehensive smoking ban on air quality and economic business of hospitality venues, 2013.

(anul 2010) a legii antifumat, iar rezultatele obținute au fost comparate. A fost evaluat nivelul pulberilor în suspensie PM_{2,5}, dar și modul de aplicare a legii antifumat, efectul acesteia asupra ocupării forței de muncă și a veniturilor.

Studiul a scos în evidență faptul că indicatorul mediu de expunere la pulberile în suspensie, asociate expunerii la fumul de tutun (fumatul pasiv), s-a redus cu 98% (de la 161 μg/m³ - înainte de aplicarea legii până la 3 μg/m³ - după aplicarea acesteia), ceea ce a însemnat beneficii pentru sănătatea publică.

Mai mult decât atât, aplicarea legislației ce interzice fumatul nu a afectat veniturile din industria alimentară și de agrement sau cele legate de ocuparea forței de muncă. Dimpotrivă, în anul care a urmat după introducerea interdicției fumatului în spațiile publice închise, volumul afacerilor în sectorul hotelier din Cipru a crescut cu 4,1%, iar veniturile restaurantelor - cu 6,4%. Angajările în câmpul muncii au crescut în același an cu 7,2 % în sectorul hotelier și cu 1,0% - în industria alimentară și de agrement.

Marea Britanie

În barurile din Scoția, Țara Galilor și Anglia înainte de implementarea legii care interzice fumatul în localurile de alimentație publică, concentrația de pulberi în suspensie PM_{2,5} constituia în medie 197 μg/m³, 184 și, respectiv, 92 μg/m³. În baza *Indexului de clasament al calității aerului pentru PM_{2,5}* din SUA, calitatea aerului în aceste localuri s-a apreciat ca fiind nesănătoasă. După implementarea legislației care interzice fumatul în localurile de alimentație publică, nivelul de poluare cu pulberi în suspensie PM_{2,5} în barurile din aceste țări s-a redus cu 84-93%. Actualmente, concentrația pulberilor în suspensie PM_{2,5}, în cele mai multe baruri din Marea Britanie, se încadrează între 5 și 25 μg/m³.⁴ Impactul aplicării legislației care interzice fumatul în spațiile publice închise s-a reflectat și asupra sănătății lucrătorilor din baruri, la care s-a evidențiat o reducere semnificativă a diferitor simptome de boală legate de fumul de tutun.⁵

Un alt studiu realizat în Marea Britanie evidențiază că în urma aplicării legislației privind interzicerea fumatului în spațiile publice închise, începând cu anul 2007, s-a micșorat numărul de internări în spital ale copiilor ce suferă de astm bronșic – sub vârsta de 14 ani acest indicator s-a diminuat cu 8,9%. De altfel, internările s-au redus în fiecare an cu 3,4%, ceea ce a însemnat cu 6800 mai puține spitalizări în primii trei ani de la punerea în aplicare a legislației restrictive.⁶ Acest studiu a analizat datele, începând cu aprilie 2002 până în noiembrie 2010, privind internările de urgență ale copiilor cu astm bronșic cu vârsta de până la 14 ani. Beneficiile pentru sănătatea populației, dar și pentru economia țării determinate de reducerea numărului de internări în spital, ca urmare a implementării legislației ce interzice fumatul în spațiile publice închise, sunt evidente.

⁴ Semple S, van Tongeren M, Galea KS, MacCalman L, Gee I, Parry O, Naji A, Ayres JG. UK Smoke-Free Legislation: Changes in PM_{2,5} Concentrations in Bars in Scotland, England, and Wales. *Ann Occup Hyg* 2010; 54(3):272-80

⁵ J G Ayres, S Semple, L MacCalman, S Dempsey, S Hilton, J F Hurley, B G Miller, A Naji, M Petticrew. Bar workers' health and environmental tobacco smoke exposure (BHETSE): symptomatic improvement in bar staff following smoke-free legislation in Scotland. *Occup Environ Med* 2009;66:339-346.

⁶ Millett C, Lee J, Laverty A, Glantz S, Majeed A. Hospital Admissions for Childhood Asthma After Smoke-Free Legislation in England. *Pediatrics*. 2013 February; 131: 495-501.

Argentina

În provincia Santa Fe, după punerea în aplicare în anul 2006 a legislației, care interzice categoric fumatul în spațiile publice închise, s-a redus numărul de internări în spital pentru sindromul coronarian acut (infarctul miocardic și angina pectorală instabilă). Numărul pacienților internați în spital cu sindromul coronarian acut s-a redus cu 20,8% chiar în primul an de aplicare a legislației privind interzicerea fumatului în spațiile publice închise, efect ce s-a menținut pe întreaga perioadă de studiu (4 ani).⁷ În orașul Buenos Aires, unde s-a optat pentru aprobarea și implementarea legislației care prevedea excepții la interzicerea fumatului în spațiile publice închise (zone pentru fumători și nefumători în localurile de alimentație publică, echipate cu sisteme de ventilație a aerului), ponderea spitalizărilor cu sindromul coronarian acut s-a redus nesemnificativ, doar cu 5,3% în primul an, indicele oscilând și în anii următori.

Prin urmare, doar în provincia Santa Fe, unde s-a optat pentru legislația care interzice totalmente fumatul în spațiile publice și la locurile de muncă închise, s-a reușit un efect imediat și durabil în timp privind diminuarea internărilor cu sindrom coronarian acut.

Portugalia

În anul 2008 Portugalia a inițiat implementarea legislației care interzice parțial fumatul în localurile de alimentație publică. Eficacitatea legislației ce prevede interzicerea parțială a fumatului a fost evaluată în restaurantele din Lisabona, în care s-a măsurat nivelul de poluare cu pulberile în suspensie PM_{2,5} și concentrația de nicotină în urina angajaților acestor localuri. Nivelul mediu de concentrație a PM_{2,5} în zonele amenajate pentru fumători a fost de 8 ori mai mare (253 μg/m³) decât cel înregistrat în localurile în care nu se fumează sau în aer liber. În zonele pentru nefumători concentrația medie de PM_{2,5} a constituit 88 μg/m³ și a fost de 3 ori mai mare decât în localurile în care nu se fumează. Nivelul de nicotină în urina angajaților care nu fumează și care lucrează în zonele pentru nefumători din restaurante a fost semnificativ de mare și corelat nivelului de poluare cu pulberile în suspensie PM_{2,5}, astfel demonstrându-se expunerea nocivă a angajaților la fumul de tutun ambiental. S-a dovedit că utilizarea sistemelor de ventilație nu a redus nivelul de poluare a aerului cu PM_{2,5} nici măcar până la nivelul maxim admisibil. Rezultatele studiului au demonstrat că legislația care interzice parțial fumatul în spațiile publice închise nu protejează sănătatea angajaților și a clienților localurilor de alimentație publică în care există zone pentru fumători și pentru nefumători, chiar dacă acestea sunt asigurate cu sisteme de ventilație.⁸

⁷ Ferrante D, Linetzky B, Virgolini M, Schoj V, Apelberg B. Reduction in hospital admissions for acute coronary syndrome after the successful implementation of 100% smoke-free legislation in Argentina: A comparison with partial smoking restrictions. *Tobacco Control*. 2011 May; 21:402-406.

⁸ Solange A. Pacheco, Fatima Aguiar, Patricia Ruivo, Maria Carmo Proenca, Michael Sekera, Deborah Penque, Tania Simões. Occupational Exposure to Environmental Tobacco Smoke: A Study in Lisbon Restaurants. *J Toxicol Environ Health A*. 2012; 75:857-66.

CONCLUZIILE STUDIULUI

Legea nr.278 din 14.12.2007 cu privire la tutun și la articolele din tutun, care admite excepții privind interzicerea fumatului în baruri, restaurante, discoteci și alte localuri publice cu destinație similară și care permite spații destinate exclusiv fumatului în localuri publice închise, nu protejează de expunerea la fumul de tutun și, în consecință, provoacă diverse boli.

Rezultatele studiului scot în evidență că fumul de tutun din zonele/spațiile unde se fumează pătrunde în zonele pentru nefumători, chiar în condițiile când funcționează sistemele de ventilație și este principala sursă de poluare a aerului în încăperi. Astfel, nivelul noxelor în aerul din zonele/spațiile pentru nefumători din localurile în care există zone/spații pentru fumători este de 4 ori mai înalt ($152 \mu\text{g}/\text{m}^3$) decât în localurile în care nu se fumează.

Calitatea aerului din zonele/spațiile pentru nefumători este apreciată ca **foarte nesănătoasă**, în conformitate cu *Indexul de clasament al calității aerului pentru PM_{2,5}*, stabilit de Agenția pentru Protecția Mediului în SUA (tabelul 2). Nu numai copiii, persoanele cu afecțiuni pulmonare și cardiovasculare trebuie să evite aflarea în localurile de alimentație publică în care există zone/spații separate pentru fumători și pentru nefumători, ci **toate persoanele trebuie să evite expunerea la aerul poluat** în concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5}, care a fost constatată în zonele/spațiile pentru nefumători.

În zonele/spațiile pentru fumători din localurile de alimentație publică, nivelul de poluare a aerului cu pulberile în suspensie PM_{2,5} este de 9 ori mai mare ($336 \mu\text{g}/\text{m}^3$) decât în localurile în care nu se fumează. Din punct de vedere a standardelor de calitate a aerului sus-menționate, zonele pentru fumători sunt **periculoase** pentru sănătate și **toate persoanele, inclusiv copiii, persoanele cu afecțiuni pulmonare și cardiovasculare, trebuie să evite orice expunere la aerul poluat**, în concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5}, care a fost constatată în spațiile/zonile pentru fumători.

Aerul poluat cu pulbere în suspensie afectează, în special, persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii. Copiii cu vârsta mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer și, în consecință, mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămâni lor nu sunt dezvoltate, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv apare tusea, durerile în piept și dificultățile respiratorii.

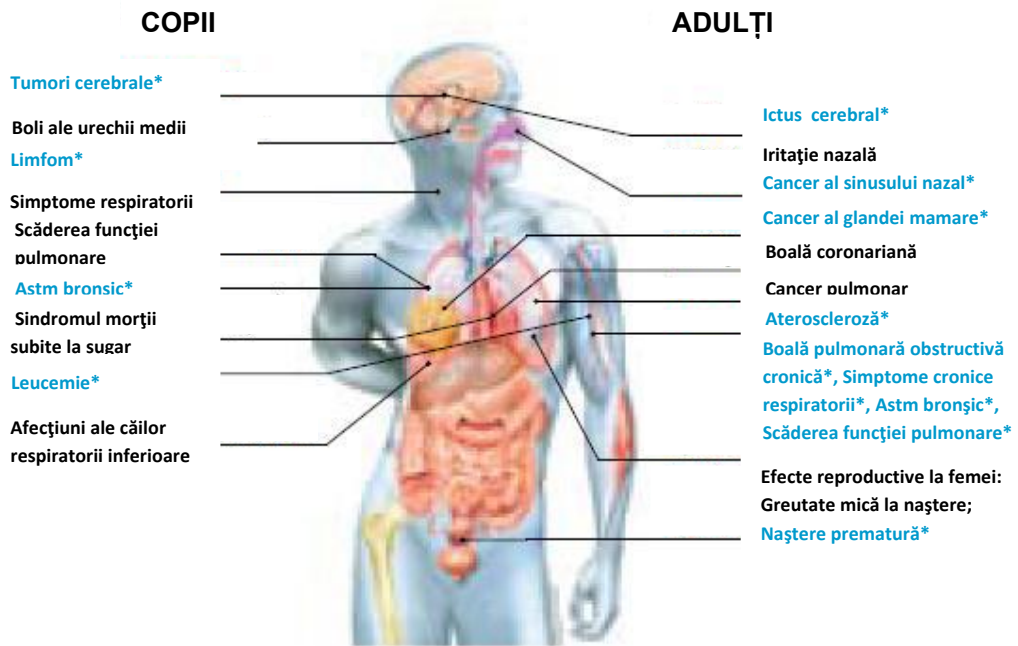
*Serviciul Hidrometeorologic
de Stat al RM*

Cel mai nefavorabil indicator de clasament al calității aerului - **periculos** - este aerul din localurile de alimentație publică în care se fumează liber. Concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5} în aerul din aceste localuri este în medie de

475 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ceea ce depășește de 13 ori nivelul existent în localurile în care nu se fumează. **Toate persoanele trebuie să evite orice expunere la aerul poluat** în concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5}, care a fost constatată în localurile în care se fumează liber.

În localurile de alimentație publică în care este interzis fumatul, calitatea aerului este mai bună decât în localurile în care se fumează sau în care există zone/spații pentru fumători. În localurile în care nu se fumează concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5} este de 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și este aproape ca cea din aerul atmosferic.

BOLILE PROVOCATE DE EXPUNEREA LA FUMUL DE TUTUN – COPII ȘI ADUȚI



* Dovezi de cauzalitate: sugestive

Dovezi de cauzalitate: suficiente

Source: U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report of the Surgeon General. Atlanta, U.S. Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2006 (<http://www.surgeongeneral.gov/library/secondhandsmoke/report/fullreport.pdf>, accesed 5 December 2007)

METODOLOGIA

Obiectivul studiului: compararea indicilor de poluare a aerului în localurile de alimentație publică în care se fumează liber, în cele care au spații delimitate sau separate pentru fumători și nefumători, precum și în localurile în care fumatul este categoric interzis.

Utilitatea practică a studiului: prezentarea autorităților publice și publicului larg a unor informații autentice, bazate pe dovezi, cu referire la inoperativitatea Legii cu privire la tutun și la articolele din tutun, care admite excepții privind interzicerea fumatului în localurile de alimentație publică, în spațiile publice și la locurile de muncă închise. Studiul pune la dispoziție date cu privire la impactul excepțiilor sus-menționate asupra calității aerului respirat de clienții și personalul localurilor de alimentație publică (chelneri/barmani, alți angajați), în care se fumează liber și în cele în care există zone/spații pentru nefumători și fumători.

Metode

Au fost vizitate 25 localuri de alimentație publică din municipiul Chișinău, în 10 din aceste instituții se fumează liber, în alte 10 sunt amenajate zone/spații pentru nefumători și pentru fumători și în 5 localuri fumatul este categoric interzis. Monitorizarea calității aerului s-a efectuat utilizând dispozitivul SidePak Aerosol, care măsoară pulberile în suspensie PM_{2,5}, ce se găsesc în fum, inclusiv în cel de tutun. Acest dispozitiv a fost utilizat pentru a măsura expunerea la fumul de tutun în spațiile publice închise în peste 60 de țări¹ din lumea întreagă.

Măsurările cu dispozitivul SidePak Aerosol au fost efectuate de către medici igienști ai Centrului Național de Sănătate Publică (împuțerniciți de medicul șef-adjunct sanitar de stat prin dispoziția nr.2 din 14.02.2013 "Privind efectuarea măsurărilor la conținutul de ingredient după fumat să efectueze măsurări în localurile de alimentație publică la conținutul de pulbere în suspensie PM_{2,5}).

Studiul a fost realizat în perioada februarie-martie 2013, în orele de vârf de activitate a restaurantelor, cafenelelor și barurilor, când în localuri se aflau cei mai mulți clienți. Localurile au fost selectate aleatoriu și în toate acestea funcționau sisteme de ventilație a aerului. În fiecare local vizitat calitatea aerului a fost măsurată timp de cel puțin 30 min. În localurile în care existau zone/spații pentru fumători și pentru nefumători măsurarea s-a efectuat separat, cel puțin 30 de min pentru fiecare zonă/spațiu. În total, calitatea aerului a fost măsurată în 35 de locații. În fiecare încăpere, în care s-au efectuat măsurări cu dispozitivul SidePak Aerosol, s-a măsurat lungimea, lățimea și înălțimea încăperii, folosind un aparat pentru măsurarea distanțelor cu ultrasunete. De asemenea, în timpul măsurărilor, la fiecare 15 minute se înregistrează numărul de persoane care se aflau în încăpere, numărul de țigări aprinse și/sau numărul de narghilele care se fumau.

În fiecare local/zonă/spațiu măsurările au fost efectuate în zona centrală a încăperii, departe de uși, ferestre sau sisteme de ventilație a aerului, evitând în același timp imediata apropiere de persoanele care fumează. În localurile în care existau zone/spații special amenajate pentru nefumători și pentru fumători s-a asigurat ca

măsurările în spațiile pentru nefumători să fie realizate în timpul când în spațiile pentru fumători erau clienți care fumau.

Pentru a evita influența altor surse de ardere asupra nivelului de concentrație a pulberilor în suspensie PM_{2,5}, măsurările au fost realizate doar în localurile de alimentație publică, în care nu existau șeminee sau sobe în care să ardă combustibil solid, precum și multe lumânări aprinse.

Dispozitivul SidePak Aerosol a înregistrat concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5} la intervale de 1 minut. Datele monitorului au fost descărcate pe computer, folosind programul *Trakpro Software* și au fost transmise pentru prelucrare și analiză către Roswell Park Cancer Institute din SUA.

Considerații etice

A fost asigurată confidențialitatea și anonimatul localurilor de alimentație publică în care s-a realizat monitorizarea calității aerului. Datele colectate și rezultatele studiului sunt utilizate doar pentru elaborarea politicilor, care să asigure protecție universală împotriva expunerii la fumul de tutun.

Limitările metodologice în generalizarea rezultatelor studiului

Ținta OMS de 25 μg/m³ privind calitatea aerului și *Indexul de clasament al calității aerului pentru PM_{2,5}* din SUA, stabilite ca medie pentru 24 de ore, au fost utilizate în studiu doar ca puncte de reper.¹

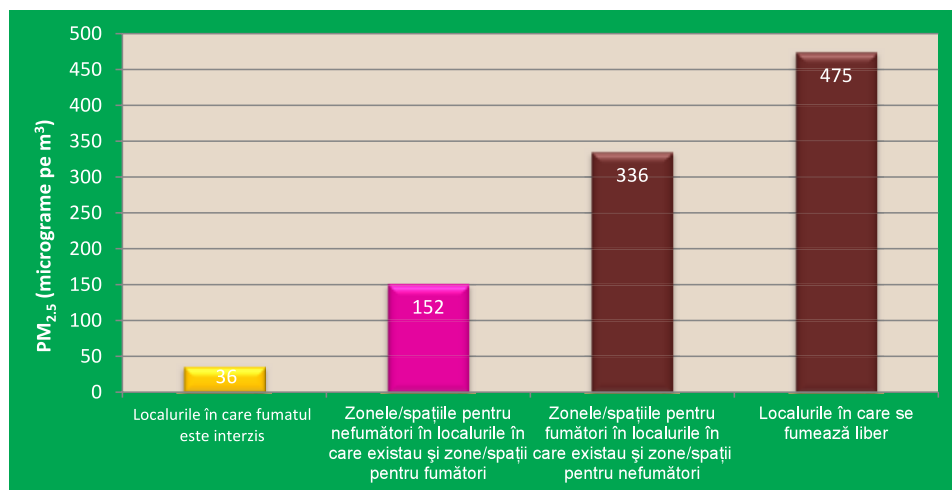
Rezultatele măsurărilor privind nivelul de poluare a aerului în spațiile publice închise s-au stabilit dependent de poluarea de fond a aerului atmosferic. Astfel, măsurarea nivelului de poluare a aerului într-un local de alimentație publică în care nu se fuma, efectuată în una din zilele când condițiile meteo erau nefavorabile (ceață și fum), a constatat un nivel de poluare a aerului mai înalt decât în fiecare din cele 4 localuri în care nu se fumează, dar în care măsurările au fost realizate în zile cu condiții meteo favorabile.

¹ RM nu are standarde de calitate pentru particulele în suspensie PM_{2,5}.

REZULTATELE STUDIULUI

Măsurarea calității aerului în localurile de alimentație publică din mun. Chișinău a constatat un nivel semnificativ de mare de poluare a aerului în localurile în care s-a observat fumatul și în localurile în care există zone/spații pentru nefumători și fumători decât în cele în care nu se fumează (figura 1).

Figura 1. Calitatea aerului în 25 localuri de alimentație publică din mun. Chișinău, februarie-martie 2013



Cel mai înalt nivel de poluare a aerului cu pulbere în suspensie PM_{2,5}, în medie 475 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, s-a atestat în cele 10 localuri de alimentație publică, unde se fumează liber. Concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5} din aceste localuri depășește considerabil țintele OMS privind calitatea aerului - de 19 ori pentru media de nictemer (24 ore) și de 47,5 ori - pentru media anuală. În cele 10 zone/spații pentru fumători din localurile de alimentație publică în care există zone/spații pentru nefumători, concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5} a constituit în medie 336 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ceea ce semnifică indicatori ce depășesc de 13,44 și, respectiv, 33,6 ori (media de nictemer și media anuală) țintele OMS privind calitatea aerului pentru pulberile în suspensie PM_{2,5}.

Poluarea aerului este semnificativă și în cele 10 zone/spații pentru nefumători din localurile în care există zone/spații pentru fumători: un indice mediu de 152 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Și în acest caz, țintele OMS privind calitatea aerului pentru media de nictemer, media anuală sunt depășite de 6,08 și, respectiv, de 15,2 ori. Doar în cele 5 localuri unde fumatul este interzis, concentrația de pulbere în suspensie a constituit 36* $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ceea ce depășește de numai 1,44 și respectiv, 3,6 ori țintele OMS privind calitatea aerului (tabelul 1).

Tabelul 1. Nivelul mediu de concentrație a pulberilor în suspensie PM2,5 în localurile de alimentație publică din mun. Chișinău

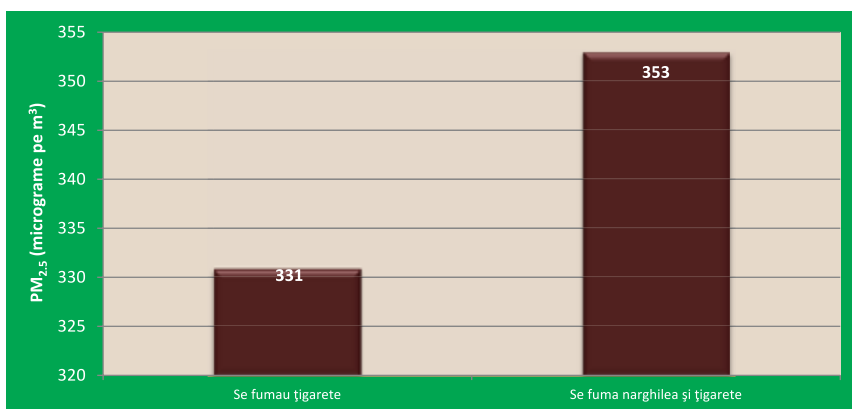
Reglementarea fumatului în local	Nr. localuri	Nivel de poluare cu pulbere în suspensie PM2,5	Depășirea față de ținta OMS privind calitatea aerului pentru PM2,5 (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media în 24 de ore)	Depășirea față de ținta OMS privind calitatea aerului pentru PM2,5 (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media anuală)	Depășirea față de localurile în care fumatul este interzis	Indexul de clasament al calității aerului pentru PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ - media în 24 de ore) pentru SUA
Localuri în care fumatul este interzis	5	36* $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,44	3,6	-	Moderat
Zonele/ spațiile pentru nefumători din localurile în care există zone / spații pentru fumători	10	152 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,08	15,2	4 ori	Foarte nesănătos
Zonele/ spațiile pentru fumători din localurile în care există zone/spații pentru nefumători	10	336 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	13,44	33,6	9 ori	Periculos
Localuri în care se fumează liber	10	475 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	19	47,5	13 ori	Periculos

* Timpul de afară cu ceață și fum a influențat nivelul de poluare a aerului într-un local de alimentație publică, în care nu se fumează. Dacă nu se ia în calcul indicatorul din acest local, atunci nivelul de poluare cu pulbere în suspensie PM2,5 în cele 4 localuri este de 20,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media de 24 de ore) și este sub limita admisă de OMS privind calitatea aerului pentru PM2,5 (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

În majoritatea localurilor în care s-a observat fumatul se fumau țigarete. Într-un local unde se fuma liber, precum și în două zone/spații pentru fumători, din alte două localuri, se fuma și narghileaua. Studiul nu constată diferențe semnificative

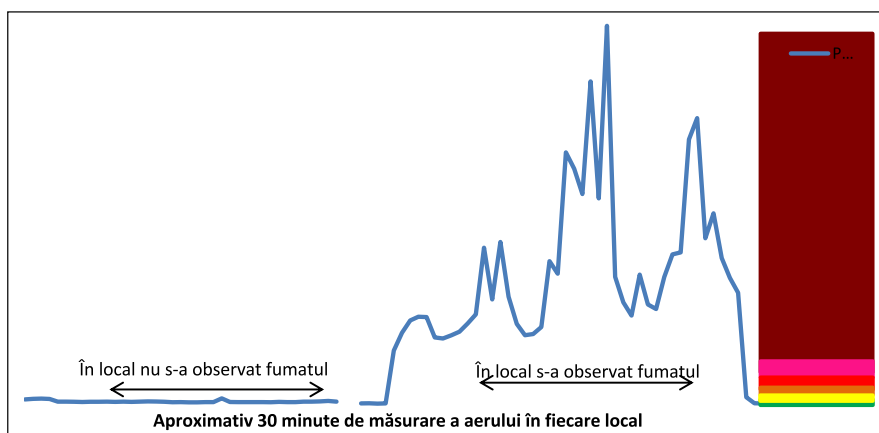
între nivelul de poluare a aerului în localurile unde se fumau doar țigarete și în localurile, unde de rând cu țigarete, se fuma și narghileaua. În localurile unde, de rând cu țigarele, se fuma narghileaua, concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5}, în medie, este puțin mai mare decât în localurile unde se fumau doar țigarete (figura 2).

Figura 2. **Concentrația medie de pulbere în suspensie PM_{2,5} în localurile în care se fumează și în cele unde pe lângă țigarete se fumează și narghileaua**



Clienții și angajații localurilor de alimentație publică în care se fumează liber respiră aer cu un nivel de pulbere în suspensie PM_{2,5} periculos pentru sănătate, chiar dacă în aceste localuri funcționează sisteme de ventilație. Figura 3 compară nivelul de poluare cu pulberi într-un local unde fumatul este interzis (concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5} constituie 15,23 μg/m³) cu măsurările într-un local în care se fumează liber și unde concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5} atinge 872,55 μg/m³.

Figura 3. **Calitatea comparată a aerului din localul de alimentație publică unde se fumează și a celui din localul unde nu se fumează**



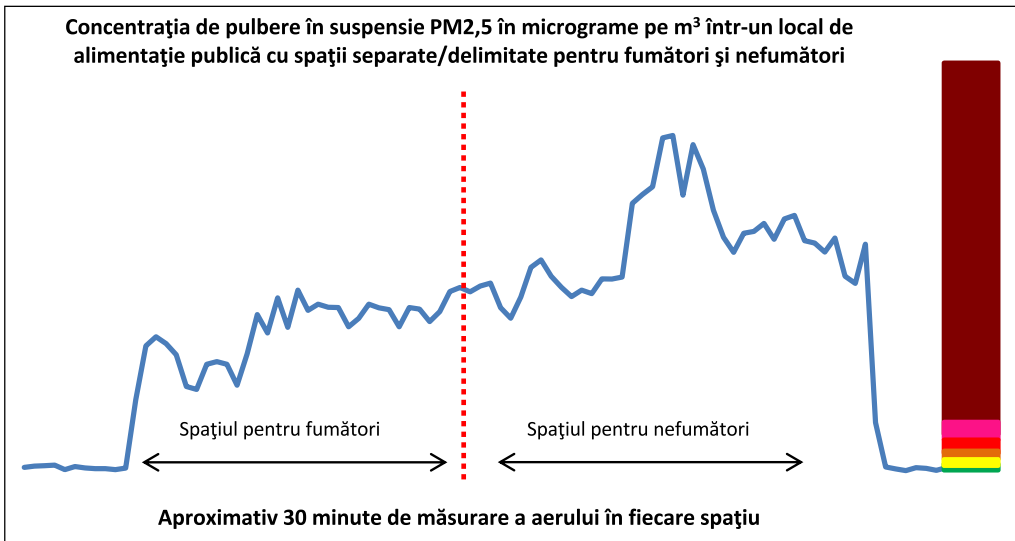
Măsurările au demonstrat că în pofida faptului că sistemele de ventilație funcționau în toate cele zece localuri de alimentație publică, ce aveau amenajate zone pentru nefumători și pentru fumători, concentrația de pulbere în suspensie PM2,5 în zonele/spațiile pentru nefumători este foarte mare - 152 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și depășește de 4 ori nivelul de pulbere în suspensie înregistrat în localurile în care nu se fumează.

Mai mult ca atât, într-un local în care sunt amenajate spații pentru nefumători și pentru fumători și în care funcționează sisteme de ventilație, s-a constatat că fumul de țigară din zona pentru fumători pătrunde în încăperea pentru nefumători. Astfel, concentrația de pulbere în suspensie PM2,5 în aerul din spațiul pentru nefumători s-a constatat mai înaltă (485,62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) comparativ cu aerul din spațiul pentru fumători (310,63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; figura 4). Prin urmare, în acest local, calitatea aerului, atât în spațiul pentru fumători, cât și în cel pentru nefumători, este **periculoasă** pentru sănătatea clienților și angajaților.

Unica metodă care evită riscul pentru sănătate legat de expunerea la fumul de tutun este interzicerea fumatului în spațiile închise. Nici o abordare inginerescă, inclusiv cele mai moderne și performante tehnologii de ventilație și curățare a aerului, nu permit de a elimina acțiunea negativă a fumului de tutun în încăperile, în care fumatul nu este interzis.

*American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRACE).
Environmental tobacco smoke.
Position document. Atlanta, ASHRACE, 2005*

Figura 4. Calitatea aerului în localul de alimentație publică, în care fumul din spațiul pentru fumători se acumulează în spațiul pentru nefumători



Pentru a elucida impactul nivelului de poluare a aerului înregistrat în localurile de alimentație publică în care se fumează liber, precum și în zonele/spațiile pentru nefumători și în cele pentru fumători, s-a utilizat ca punct de reper *Indexul de clasament al calității aerului pentru PM_{2,5}*, stabilit de Agenția pentru Protecția Mediului din SUA (tabelul 2.). În corespundere cu acesta, aerul din localurile unde se fumează (PM_{2,5} - 475 μg/m³) și în zonele/spațiile pentru fumători (PM_{2,5} - 336 μg/m³) este **periculos** pentru sănătatea clienților, angajaților și patronilor. De asemenea, în pofida funcționării sistemelor de ventilație și a spațiilor separate pentru nefumători, aerul pe care sunt nevoiți să-l inhaleze nefumătorii și angajații (PM_{2,5} - 152 μg/m³) este **foarte nesănătos**. Doar în localurile în care nu se fumează calitatea aerului nu are un impact negativ asupra sănătății (PM_{2,5} - 36 μg/m³) și practic este similar cu valorile de concentrație a pulberilor în suspensie PM_{2,5} din aerul liber.¹

Tabelul 2. **Indexul de clasament al calității aerului pentru SUA, media pentru 24 de ore, în vigoare din 14 decembrie 2012**

Calitatea aerului	Indexul de calitate a aerului	PM _{2,5} (μg/m ³)	Indicații
Bună	0-50	≤12	Nu sunt.
Moderată	51-100	12,1 - 35,4	Persoanele cu risc pentru sănătate trebuie să ia în considerare reducerea timpului de expunere la cantități semnificative de aer poluat.
Nesănătoasă pentru grupele de risc	101-150	35,5 - 55,4	Persoanele cu afecțiuni pulmonare sau deficiențe ale sistemului cardiovascular, adulții, precum și copiii trebuie să reducă timpul expunerii la cantități semnificative de aer poluat.
Nesănătoasă	151-200	55,5 - 150,4	Toți trebuie să reducă expunerea prelungită sau la cantități semnificative de aer poluat.
Foarte nesănătoasă	201-300	150,5 - 250,4	Toți trebuie să evite expunerea la cantități mari de aer poluat.
Periculoasă	≥301	≥250,5	Toți trebuie să evite orice activitate.

¹ În SUA standardul pentru PM_{2,5}, media pentru 24 de ore, este de 35 μg/m³ (The National Ambient Air Quality Standards for Particle Pollution)

DISCUȚII

Este prezentat un prim studiu realizat în RM privind calitatea aerului în localurile de alimentație publică, care a acumulat tot materialul probatoriu pentru a demonstra ineficiența Legii RM nr.278 din 14.12.2007 cu privire la tutun și la articolele din tutun, care admite restricții parțiale pentru consumul de tutun în baruri, restaurante și alte localuri publice cu destinație similară.

Folosind dispozitivul SidePak Aerosol și metodologia de măsurare a concentrațiilor de pulbere în suspensie PM_{2,5}, utilizată în mai multe țări, medicii igienisti de la CNSP au măsurat calitatea aerului în 25 de localuri de alimentație publică din mun. Chișinău (10 localuri în care se fumează, 10 localuri în care există zone/spații pentru nefumători și pentru fumători și 5 localuri în care fumatul este interzis).

Măsurarea calității aerului în localurile de alimentație publică din mun. Chișinău a constatat un nivel înalt de poluare a aerului cu pulbere în suspensie PM_{2,5} atât în barurile, restaurantele și cafenelele care au zone/spații pentru nefumători și fumători, cât și în cele în care se fumează liber. În zonele/spațiile pentru nefumători, concentrația de pulbere în suspensie este, în medie, de 152 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și o depășește de 4 ori pe cea înregistrată în localurile în care fumatul este interzis. Poluarea aerului este și mai înaltă, în medie de 336 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, în zonele/spațiile pentru fumători, ceea ce înseamnă de 9 ori mai mult decât în localurile libere de fumul de tutun. Cel mai înalt nivel de poluare a aerului, în medie, 475 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, s-a apreciat în localurile de alimentație publică în care se fumează liber - de 13 ori mai mult decât nivelul de pulbere în suspensie PM_{2,5} înregistrat în spațiile în care fumatul este interzis și unde concentrația de pulbere în suspensie PM_{2,5} se apropie de cea din aerul atmosferic - 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Datele obținute în studiu confirmă, inclusiv în ordine de raționament, că fumul de tutun este sursa principală de poluare a aerului în localurile în care există restricții parțiale privind fumatul sau unde se fumează liber.

Studiul demonstrează că dotarea localurilor de alimentație publică cu sisteme de ventilație și cu zone/spații pentru nefumători și pentru fumători nu asigură o protecție sigură de expunerea la fumul de tutun. Cercetarea vine cu probe noi, care confirmă recomandările OMS că singura metodă eficientă pentru a proteja oamenii de expunerea la fumul de tutun este adoptarea legislației, care interzice complet fumatul în toate localurile publice și la locurile de muncă de tip închis, inclusiv în toate restaurantele, barurile și alte instituții din industria de agrement. Alte abordări, cum ar fi restricțiile parțiale pentru spațiile publice închise și locurile de muncă închise, inclusiv ventilația, filtrarea aerului, precum și delimitarea zonelor/spațiilor pentru fumat se arată a fi ineficiente și nu protejează împotriva expunerii la fumul de tutun.

Legislația RM în domeniul controlului tutunului necesită a fi îmbunătățită și ajustată la prevederile CCCT, deoarece Legea RM nr.278 din 14.12.2007 cu privire la tutun și la articolele din tutun, precum a demonstrat-o și studiul respectiv, este ineficientă. Chiar dacă interzice fumatul în anumite locuri publice și locuri de muncă, prin excepțiile pe care le admite, s-a ajuns la concluzia că în mai multe localuri (cum ar fi cele de alimentație publică) nu există protecție de efectele nocive ale expunerii la fumul de tutun.

Coperta 1 Desen de **Margareta Stoian**, locul 1, profilul *arte plastice*, categoria 12-15 ani, Liceul Teoretic „Liviu Rebreanu”, mun.Chișinău; concursul de grafică și caricatură: “Spații publice și locuri de joacă, odihnă, educație și de muncă libere de tutun!”, 2013.

Tipar executat: “ELAN POLIGRAF”
com. nr. 1248

