Πανελλήνιο Πνευμονολογικό Συνέδριο 2019

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ευθύμιος Ζέρβας

Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας

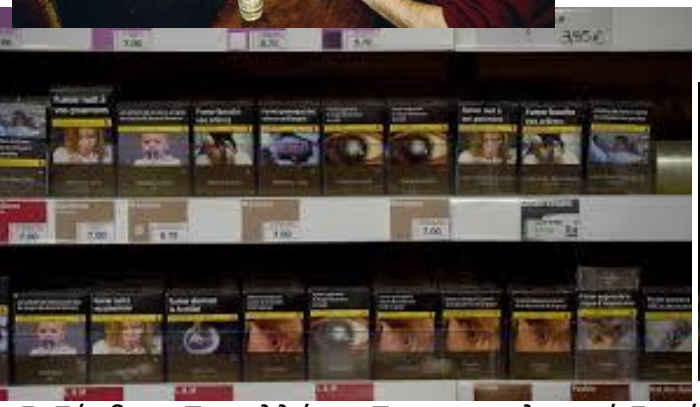
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

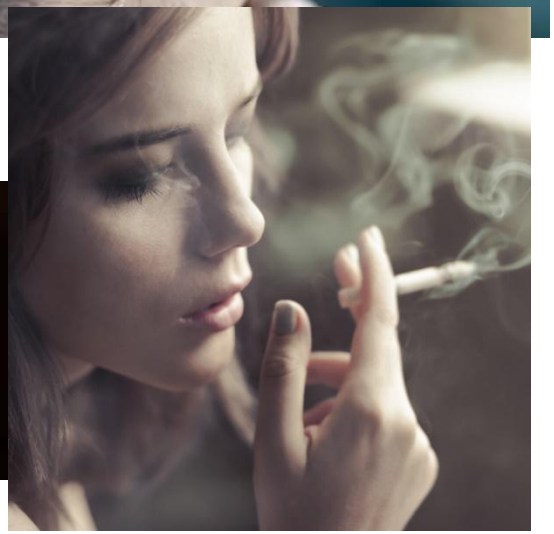
Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Σκοπός της παρουσίασης

- Πολλά νέα καπνικά προϊόντα έχουν εμφανιστεί τα τελευταία χρόνια, αλλάζοντας την αγορά και προκαλώντας μεγάλα ερωτήματα στην επιστημονική κοινότητα και τους χρήστες
- Εδώ θα παρουσιαστούν οι κύριες εξελίξεις:
  - για το κλασικό τσιγάρο
  - για τα νέα καπνικά προϊόντα

Πριν μερικά χρόνια





Σήμερα

E-pipe
E-cigar
Large-size tank devices
Medium-size tank device
Disposable e-cigarette
Rechargeable e-cigarette

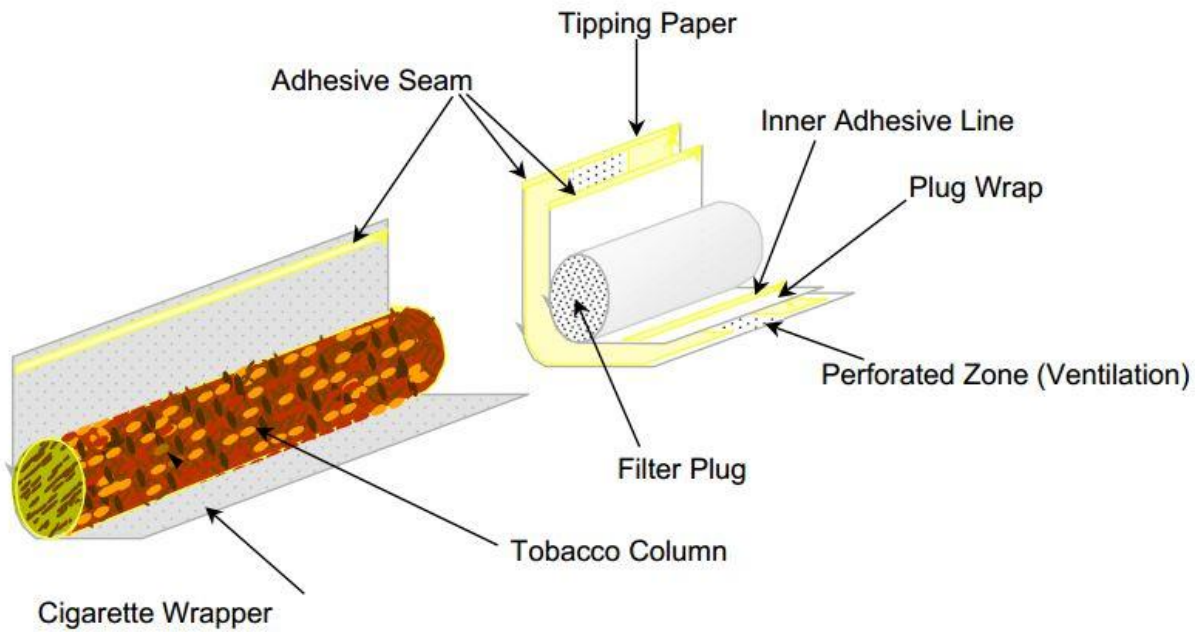
SMOK

blu
PRO

Αύριο

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

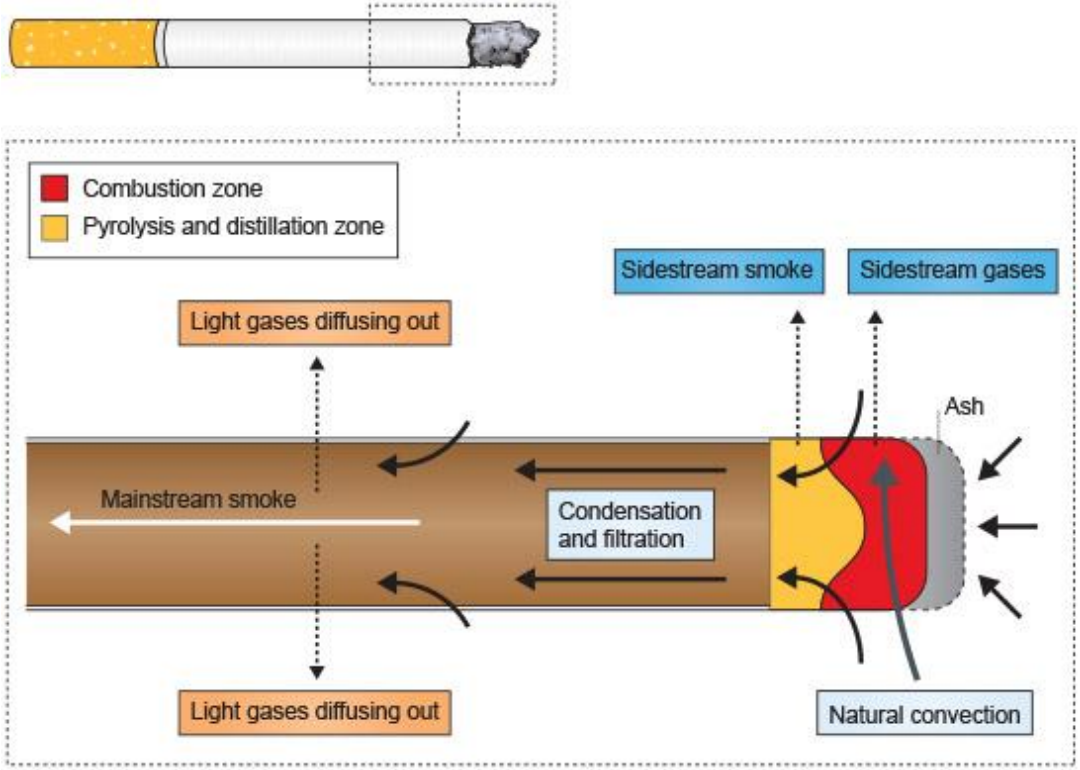
Τσιγάρο - Ανατομία



- Στήλη καπνού(φ)
- Η οποία βρίσκεται μέσα σε ένα χαρτί που περιέχει κόλλα και μελάνι
- Στο πίσω μέρος έχει ένα φίλτρο που βρίσκεται τυλιγμένο σε ένα χαρτί με τρύπες και περιέχει και την αναγκαία κόλλα

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

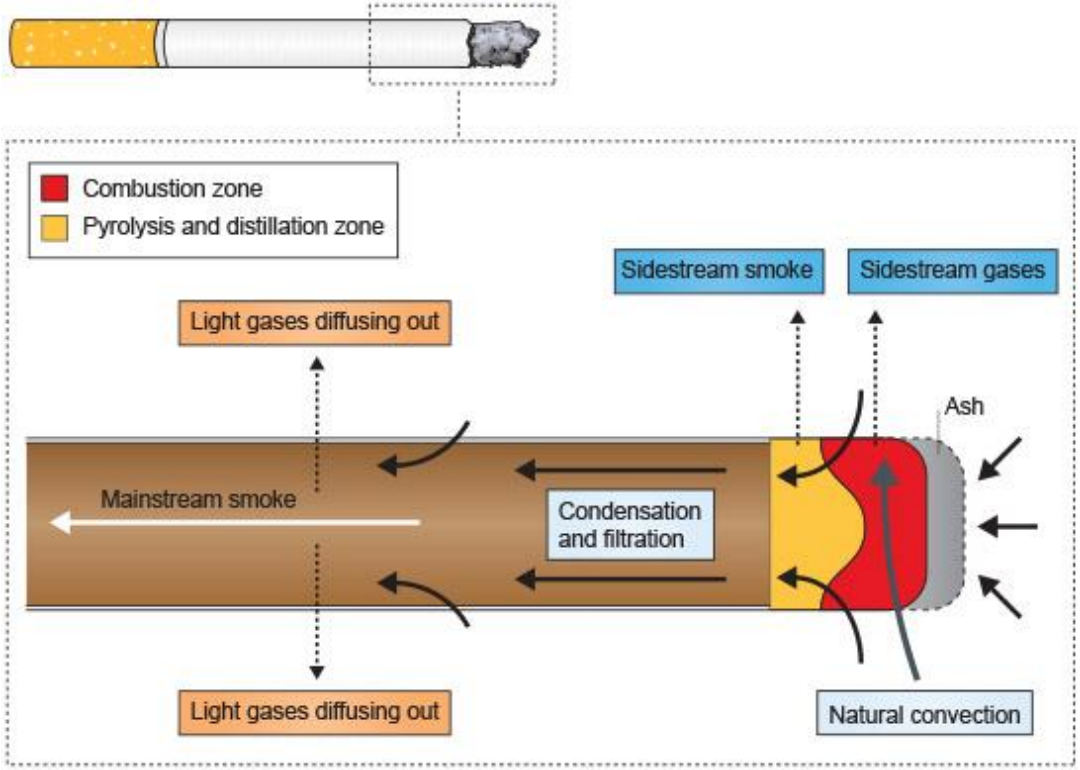
Τσιγάρο - Λειτουργία



- Η ζώνη καύσης βρίσκεται στους 950°C περίπου
- Η περιοχή του καπνού(φ) δίπλα στην ζώνη καύσης θερμαίνεται (combustion / pyrolysis / distillation)
- Η νικοτίνη εξαερώνεται
- Η νικοτίνη και τα άλλα συστατικά που έχουν εξαερωθεί/πυρολυθεί και τα προϊόντα καύσης εισπνέονται από τον χρήστη

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

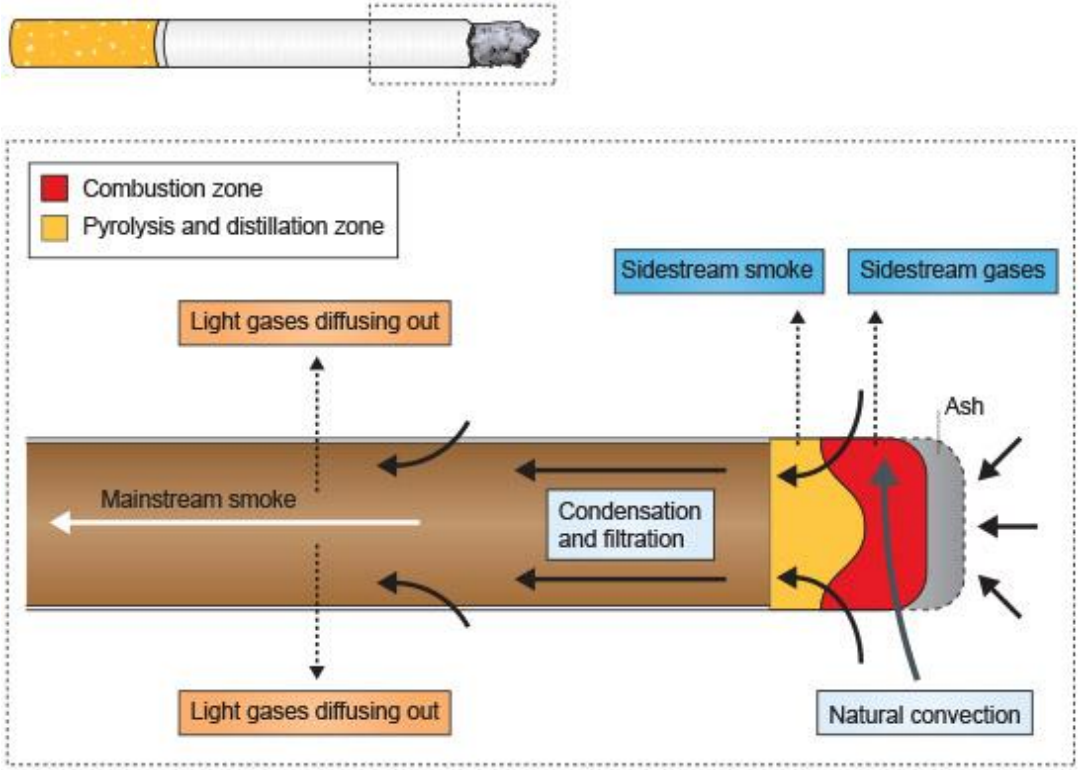
Τσιγάρο - Λειτουργία



- Στην πράξη χρησιμοποιείται η καύση ενός μέρους του καπνού(φ) ως πηγή ενέργειας για την εξαέρωση της νικοτίνης

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Τσιγάρο - Λειτουργία



- Παράγεται καπνός(κ) που:
- Είτε απομακρύνεται στο περιβάλλον
- Είτε εισπνέεται από τον χρήστη, αφού έχει περάσει την υπόλοιπη στήλη καπνού και το φίλτρο (συμπύκνωση και φιλτράρισμα)
- Κάποια αέρια διαφεύγουν από το χαρτί προς τον περιβάλλοντα χώρο

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Τσιγάρο – New hot topic

Filter ventilation

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

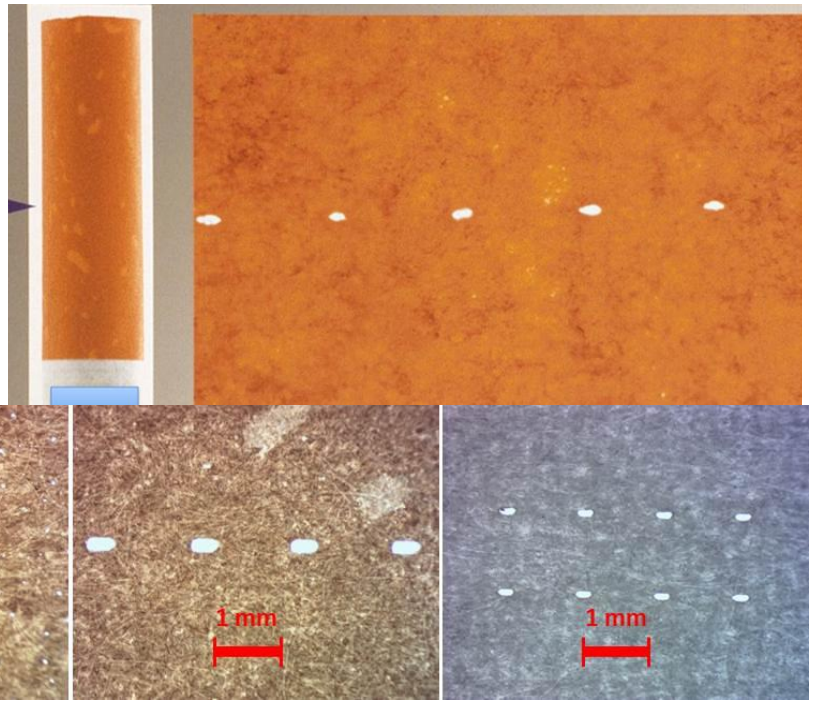
Τσιγάρο – Ευρωπαϊκή Οδηγία Προϊόντων Καπνού

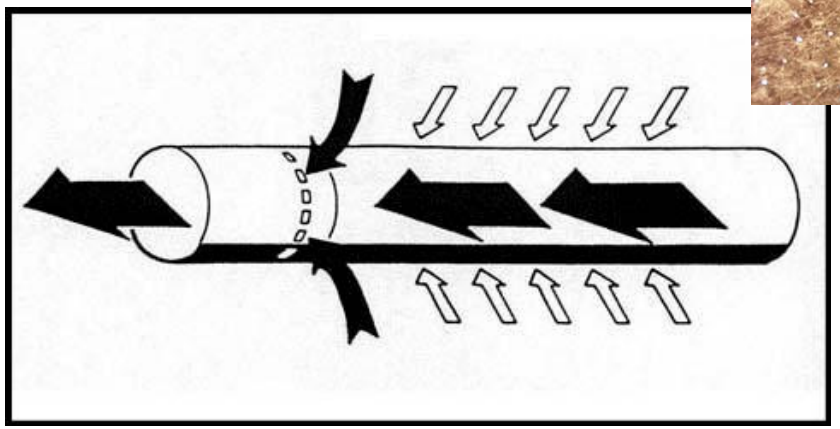
- Όρια εκπομπών/τσιγάρο: 10 mg πίσσα, 1 mg νικοτίνη, 10 mg CO (TPD 2014)
- Οι μετρήσεις γίνονται με ειδική μηχανή καπνίσματος (ISO standards, TDP 2014)

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Τσιγάρο – Filter ventilation

- Μικροσκοπικές τρύπες στο φίλτρο του τσιγάρου επιτρέπουν την αραίωση των καυσαερίων με συνέπεια την μείωση των συγκεντρώσεων πίσσας / νικοτίνης / CO και των άλλων προϊόντων καύσης

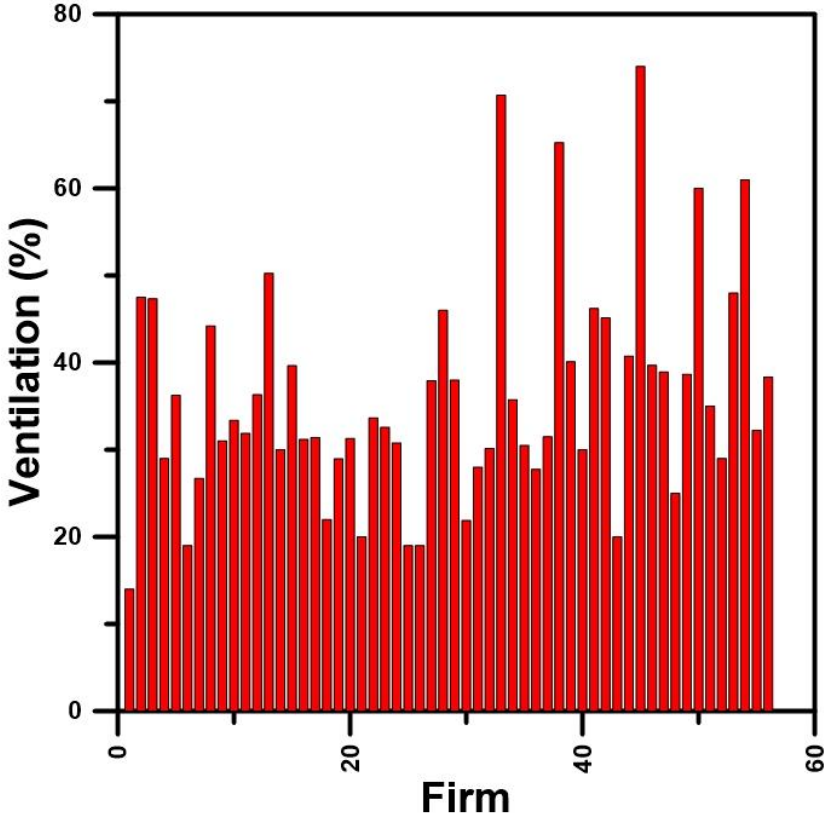


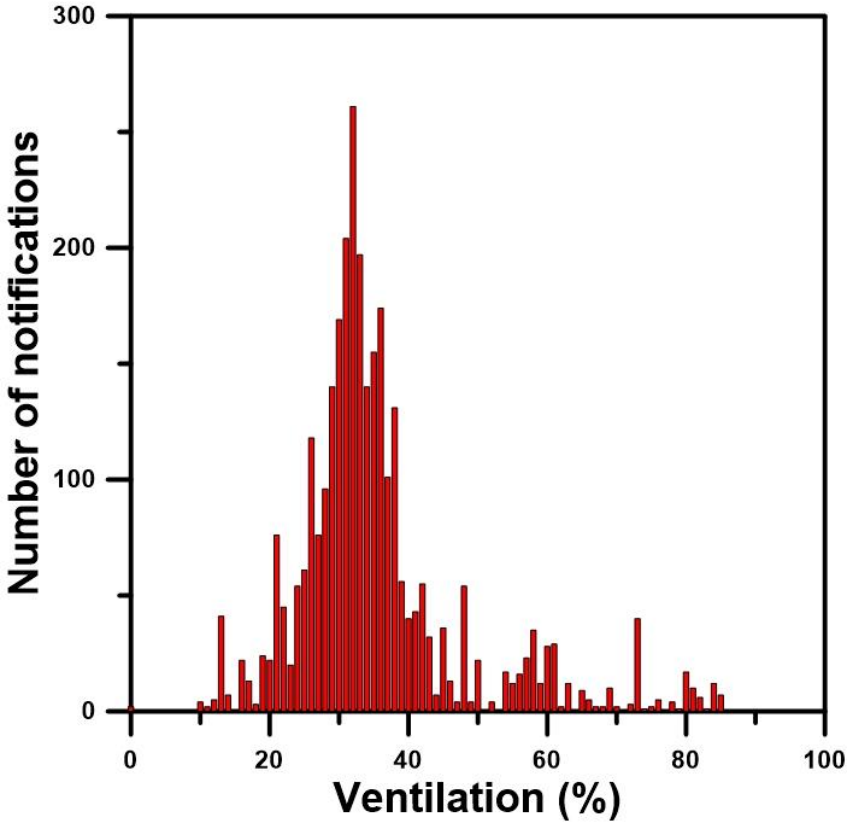


Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Τσιγάρο – Filter ventilation

- % αερισμού φίλτρου των τσιγάρων της γαλλικής αγοράς (Zervas et al, 2020)



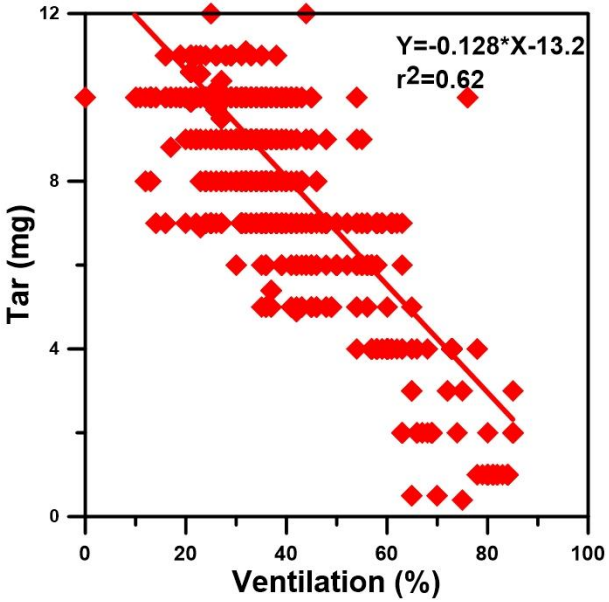


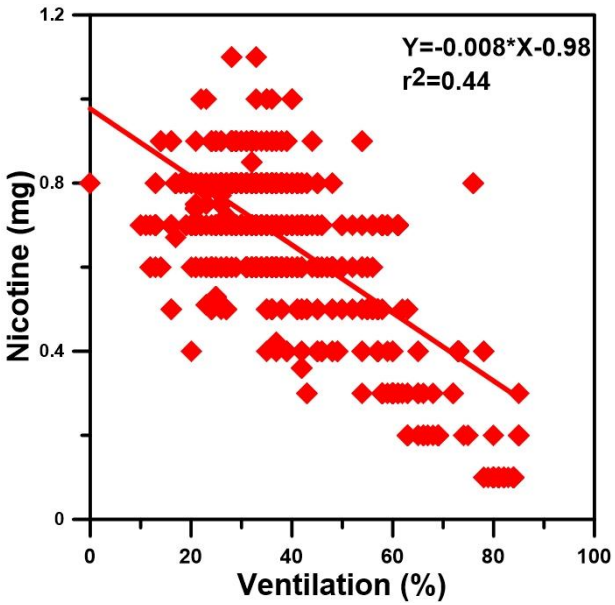
Ε. Ζέρβας, Πανελλήνιο Πνευμονολογικό Συνέδριο, 13/12/2019

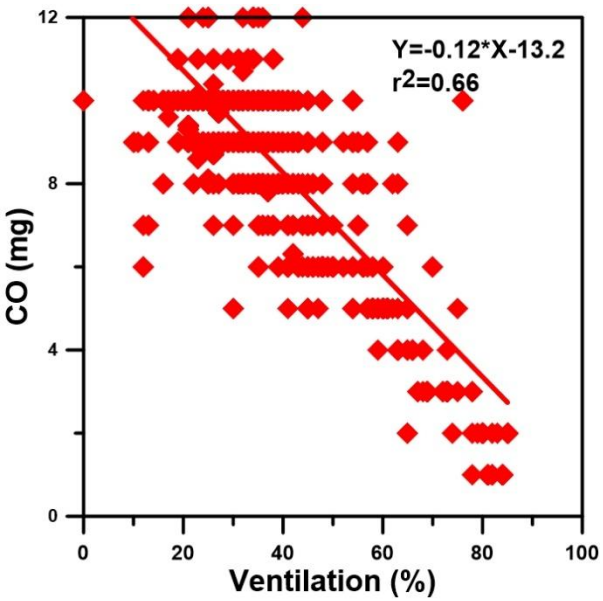
Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Τσιγάρο – Filter ventilation

- Εκπομπή πίσσας, νικοτίνης και CO σε σχέση με τον αερισμό φίλτρων (γαλλική αγορά, Zervas et al, 2020)







Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

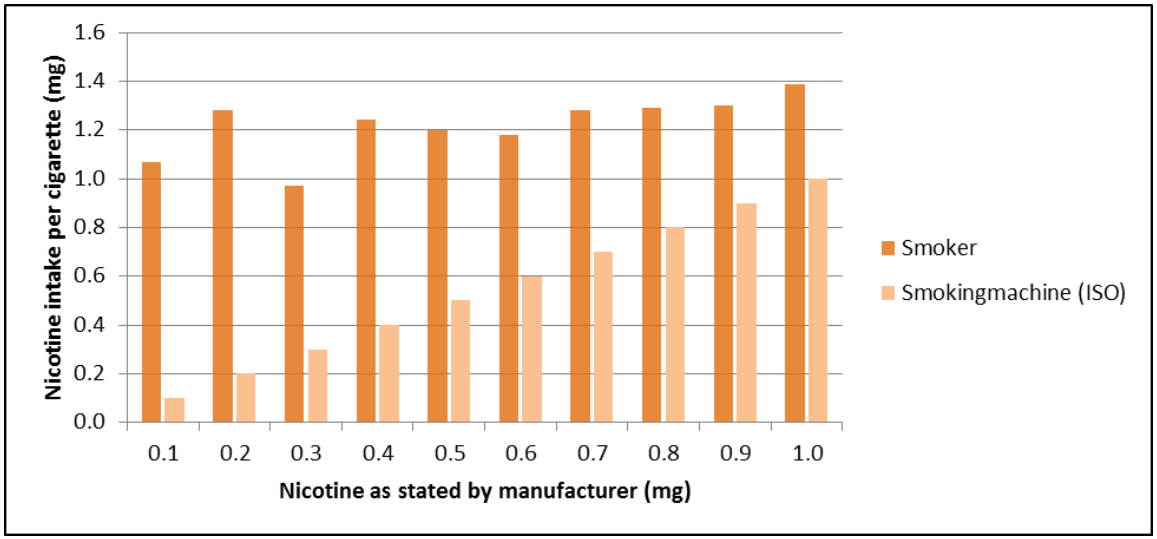
Τσιγάρο – Filter ventilation

- Όμως οι χρήστες εισπνέουν σύμφωνα με την ποσότητα της νικοτίνης που χρειάζονται (Kozlowski et al 2002, Anderson et al 2007)
- Όσο πιο αραιός ο καπνός, τόσο πιο έντονη η ρουφηξιά
- Επίσης, κλείνουν τις οπές με τα χείλη τους/δάχτυλά τους, με συνέπεια την μείωση της αραίωσης

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Τσιγάρο – ISO-Intense Canadian regime (www.rivm.nl)

	Duration of a puff	Time between puffs	Volume of a puff	Blocking of ventilation in filter
ISO method	2 sec	60 sec	35 ml	0 % (not taped)
Canadian Intense method	2 sec	30 sec	55 ml	100 % (fully taped)
Average smoker	1,4 sec	33 sec	53 ml	50 % (by fingers and lips)



- Εκτός από το πρότυπο ISO, έχει προταθεί και η μέτρηση με το Canadian intense regime
- Τα αποτελέσματα μεταξύ των μεθόδων έχουν μεγάλες διαφορές (www.rivm.nl)

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Τσιγάρο – Filter ventilation

- Ο WHO έχει ξεκινήσει συζητήσεις για τον αερισμό των φίλτρων (και γενικότερα του χαρτιού) του τσιγάρου
  - Workshop on filter ventilation, 18-19 November 2019, The Netherlands
  - Next COP (November 2020)
  - Αναμένονται και ενθαρρύνονται εργασίες πάνω στο αντικείμενο

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Ανατομία

- Δοχείο με υγρά (προκατασκευασμένα ή της επιλογής του χρήστη, νομοθετικά μέχρι 2ml)
- Πηγή ενέργειας (μπαταρία)
- Θερμαντικό στοιχείο (ηλεκτρική αντίσταση, η ισχύς ποικίλει)

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Λειτουργία

- Ο χρήστης πατά ένα κουμπί δίνοντας ρεύμα στην αντίσταση (ή αυτό γίνεται αυτόματα με την εισπνοή)
- Η θερμή αντίσταση (T=350°C) εξαερώνει το υγρό
- Οι ατμοί εισπνέονται από τον χρήστη
- Σε κάποιο σημείο εισέρχεται και ρεύμα αέρα (γνωστό ή άγνωστο, ρυθμιζόμενο ή όχι)

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Υγρά

- Διαλύτης: propylene glycol (T_{ev}=188°C), glycerin (T_{ev}=290°C, αλλά ασταθής ένωση). Δοχεία<10ml (η γλυκερίνη χρησιμοποιείται ώστε να δώσει την εντύπωση του καπνού(κ), λόγω του aerosol της συμπύκνωσης)
- Νικοτίνη σε διάφορες περιεκτικότητες (μέχρι 20mg/ml)
- Πιθανά: αιθυλική αλκοόλη, νερό
- Αρώματα (λόγω της πικρής γεύσης της νικοτίνης): επιτρέπονται
- Διάφορες άλλες προσμίξεις ή πρόσθετα
- Απαγορεύονται: βιταμίνες, καφεΐνη, ταυρίνη, συστατικά που δίνουν χρώμα στον καπνό(κ) και CMR συστατικά (carcinogenic, mutagenic, toxic for reproduction)

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Λειτουργία

- Θεωρητικά, οι ατμοί περιέχουν μόνο τα συστατικά του υγρού σε αέρια φάση
- Όμως η υψηλή θερμοκρασία, σε συνδυασμό με την παροχή αέρα δημιουργούν συνθήκες θερμικής διάσπασης, άρα παραγωγής και άλλων προϊόντων

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Εκπομπές

ROS/carbonyls=> increase with low voltage coils

Regulatory Toxicology and Pharmacology
Volume 109, December 2019, Article number 104500

Impact of electronic cigarette heating coil resistance on the production of reactive carbonyls, reactive oxygen species and induction of cytotoxicity in human lung cancer cells in vitro (Article)

Cirillo, S.[a], Urena, J.F.[b], Lambert, J.D.[b,c], Vivarelli, F.[a], Canistro, D.[a], Paolini, M.[a], Cardenia, V.[d], Rodriguez-Estrada, M.T.[e,f], Richie, J.P., Jr.[g], Elias, R.J.[b]

[a]Department of Pharmacy and Biotechnology, Alma Mater Studiorum-University of Bologna, Italy
[b]Department of Food Science, The Pennsylvania State University, College of Agricultural Sciences, University Park, PA, United States
[c]Center for Molecular Carcinogenesis and Toxicology, The Pennsylvania State University, University Park, PA, United States

Microchemical Journal
Volume 145, March 2019, Pages 47-54

The effect of varying battery voltage output on the emission rate of carbonyls released from e- cigarette smoke (Article)

Qu, Y., Szulejko, J.E., Kim, K.-H., Jo, S.-H.

Department of Civil and Environmental Engineering, Hanyang University, 222 Wangsimni-Ro, Seoul, 04763, South Korea

Journal of Analytical Toxicology
Volume 43, Issue 1, 1 January 2019, Pages 45-50

Reactive oxygen species emissions from supra- and sub-ohm electronic cigarettes (Article)

Haddad, C.[a,b], Salman, R.[b,c], El-Hellani, A.[a,b], Talih, S.[b,c], Shihadeh, A.[b,c], Saliba, N.A.[a,b]

[a]Chemistry Department, Faculty of Arts and Sciences, American University of Beirut, Beirut, Lebanon
[b]Center for the Study of Tobacco Products, Virginia Commonwealth University, Richmond, VA, United States
[c]Mechanical Engineering Department, Faculty of Engineering and Architecture, American University of Beirut, Beirut, Lebanon

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Εκπομπές

Metals=> significant impact of model, coil and operation conditions

Scientific Reports Open Access
Volume 9, Issue 1, 1 December 2019, Article number 13969

Effects of Model, Method of Collection, and Topography on Chemical Elements and Metals in the Aerosol of Tank-Style Electronic Cigarettes (Article)

(Open Access)

Williams, M.[a], Li, J.[b], Talbot, P.[a]

[a]Department of Molecular, Cell, and Systems Biology, University of California, Riverside, Riverside, CA, United States
[b]Department of Statistics, University of California, Riverside, Riverside, CA, United States

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Εκπομπές

Some works on second hand smoke

Reviews on Environmental Health
Volume 34, Issue 2, 1 June 2019, Pages 105-124

Electronic cigarettes in the indoor environment (Review)

Marcham, C.L.[a], Springston, J.P.[b]

[a]Department of Graduate Studi
Daytona Beach, FL, United Stat
[b]ATC Group Services LLC, Beth

International Journal of Hygiene and Environmental Health
Volume 222, Issue 5, June 2019, Pages 816-823

A biomonitoring assessment of secondhand exposures to electronic cigarette emissions (Article)

Johnson, J.M.[a], Naeher, L.P.[a], Yu, X.[a], Sosnoff, C.[b], Wang, L.[b], Rathbun, S.L.[c], De Jesús, V.R.[b], Xia, B.[b], Holder, C.[b,d], Muilenburg, J.L.[e], Wang, J.-S.[a]

[a]Environmental Health Science Department, College of Public Health, University of Georgia, 206 Environmental
g, Athens, GA 30602, United States
Sciences, National Center for Environmental Health, Centers for Disease Control and
d Highway, Atlanta, GA 30341, United States
statistics Department, College of Public Health, University of Georgia, 206 Miller Hall, Health
ns, GA 30602, United States

Environmental Science and Pollution Research
Volume 26, Issue 5, 20 February 2019, Pages 4654-4666

Influence of electronic cigarette vaping on the composition of indoor organic pollutants, particles, and exhaled breath of bystanders (Article)

van Drooge, B.L., Marco, E., Perez, N., Grimalt, J.O.

Institute of Environmental Assessment and Water Research (IDAEA-CSIC), Jordi Girona, 18, Barcelona, Catalonia, Spain

Nukleonika Open Access
Volume 64, Issue 1, 2019, Pages 31-38

Effect of electronic cigarette (EC) aerosols on particle size distribution in indoor air and in a radon chamber (Article) (Open Access)

Khalaf, H.N.[a,b], Mostafa, M.Y.A.[a,b], Zhukovsky, M.[c]

[a]Ural Federal University, 19 Mira St., Yekaterinburg, 620002, Russian Federation
[b]Department of Physics, Minia University, El-Minia, Egypt
[c]Institute of Industrial Ecology UB RAS, 20 Sophy Kovalevskoy St., Ekaterinburg, 620990, Russian Federation

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Εκπομπές

Glycerin produces higher emissions of toxics

ACS Omega Open Access
Volume 4, Issue 8, 20 August 2019, Pages 13338-13348

Influence of the E- Cigarette Emission Profile by the Ratio of Glycerol to Propylene Glycol in E-Liquid Composition (Article) (Open Access)

Ooi, B.G.[a], Dutta, D.[b], Kazipeta, K.[a], Chong, N.S.[a]

[a]Department of Chemistry, Middle Tennessee State University, P.O. Box 68, Murfreesboro, TN 37132, United States
[b]Department of Professional Science, Middle Tennessee State University, P.O. Box 83, Murfreesboro, TN 37132, United States

Abstract

View references (67)

The use of electronic cigarettes (E-cig) is popular because of the perception that they are less addictive and safer compared to the traditional cigarettes. Nevertheless, there are still harmful effects associated with chemicals emitted from E-cig. Identifying the sources of the emitted compounds can be challenging because of the differences in the design of E-cig devices and the variability in the composition of E-cig liquids used in these devices. In this study, the emission profiles from impurity-free E-liquids containing only propylene glycol and glycerol in various percentage ratios along with two commercially available E-liquids were evaluated using gas chromatography-mass spectrometry

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Εκπομπές

Sucralose addition=> production of chloropropanols (3-monochloro-1,2-propanediol (3-MCPD), and 1,3-dichloropropanol (1,3-DCP))

Aerosol Science and Technology
Volume 53, Issue 10, 3 October 2019, Pages 1197-1203

Toxic emissions resulting from sucralose added to electronic cigarette liquids (Article)

El-Hage, R.[a,b], El-Hellani, A.[a,b], Haddad, C.[a,b], Salman, R.[b,c], Talih, S.[b,c], Shihadeh, A.[b,c], Eissenberg, T.[b,d], Aoun Saliba, N.[a,b]

[a]Chemistry Department, Faculty of Arts and Sciences, American University of Beirut, Beirut, Lebanon
[b]Center for the Study of Tobacco Products, Virginia Commonwealth University, Richmond, VA, United States
[c]Mechanical Engineering Department, Maroun Semaan Faculty of Engineering and Architecture, American University of Beirut, Beirut, Lebanon

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Αρώματα

- Περισσότερα από 8,000 (?) αρώματα κυκλοφορούν σήμερα στην παγκόσμια αγορά και ο αριθμός τους αυξάνεται συνεχώς
  - Τα συστατικά τους είναι συχνά άγνωστα
  - Οι επιπτώσεις στην υγεία (βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες) είναι άγνωστες
  - Είναι αδύνατο να γίνουν κλινικές μελέτες για τόσο μεγάλο αριθμό χημικών ενώσεων

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Αρώματα

- Τα αρώματα:
  - Καλύπτουν την πικρή γεύση της νικοτίνης
  - Δίνουν πιο ευχάριστο άρωμα στον ατμό, αυξάνουν την ελκυστικότητα
  - Εθιστικότητα;

Addictive Behaviors
Volume 99, December 2019, Article number 106077

The role of flavors in vaping initiation and satisfaction among U.S. adults (Article)

Landry, R.L.[a], Groom, A.L.[a], Vu, T.-H.T.[b], Stokes, A.C.[c], Berry, K.M.[c], Kesh, A.[a], Hart, J.L.[d], Walker, K.L.[d], Giachello, A.L.[b], Sears, C.G.[d], McGlasson, K.L.[c], Tompkins, L.K.[d], Mattingly, D.T.[d], Robertson, R.M.[a], Payne, T.J.[e]

[a]American Heart Association Tobacco Regulation and Addiction Center, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231, United States
[b]Northwestern University, Feinberg School of Medicine, Department of Preventive Medicine, 420 East Superior Street, Chicago, IL 60611, United States
[c]Boston University, Department of Global Health, 801 Massachusetts Avenue, Crosstown Center, 3rd Floor, Boston, MA 02118, United States

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Αρώματα

- Υπάρχουν πιέσεις για την πλήρη απαγόρευση των αρωμάτων,
- San Francisco, New York,… Ontario…

time.com/5302851/san-francisco-flavored-tobacco-ban/

Apps New Tab Youtube to MP4 Vid

TIME San Francisco Voters Just Approved a Ban on Flavored Tobacco

San Francisco voters on Tuesday passed a proposition that will ban the sale of flavored tobacco products including menthol cigarettes and certain vaping liquids, following a heated debate over the proposal.

A flavored tobacco ban in San Francisco was originally approved by city supervisors, but a referendum eventually leave the issue up to voters. When it appe almost 70% of San Francisco voters ended CNN reports.

The policy was widely supported by public flavored products, which may increase use conditions, are appealing to kids and may tobacco. Representatives from the tobacco meanwhile, were vocally opposed, arguing smoke

time.com/5330075/california-oakland-warehouse-fire-plea-deal/

Government plans to ban flavors used in e-cigarettes

By MATTHEW PERRONE September 12, 2019

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Απαγορεύσεις

- 20 χώρες έχουν σήμερα περιορισμούς διαφόρων βαθμών στις πωλήσεις των ηλεκτρονικών τσιγάρων

Factbox: India, South Korea latest to take steps on e-cigarettes

6 MIN READ

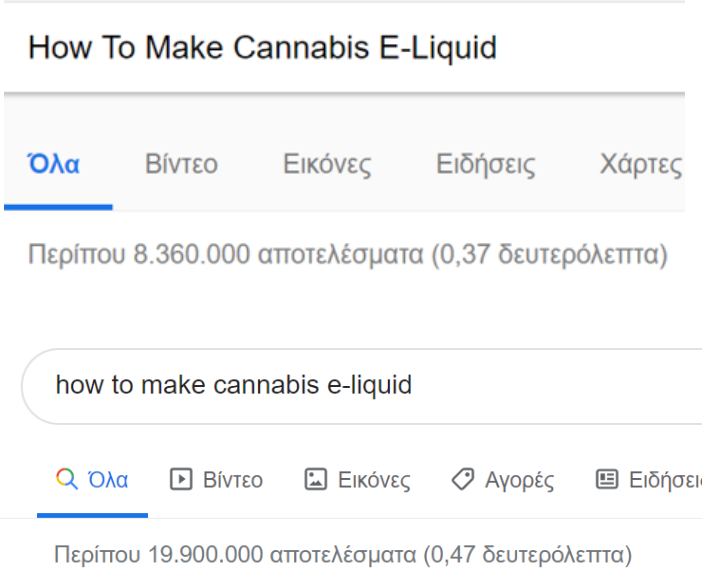
(Reuters) - South Korea and India this week were the latest countries after Brazil and Thailand to ban or warn about the sale of e-cigarettes, the latest global blows to a vaping industry under pressure over growing health concerns.

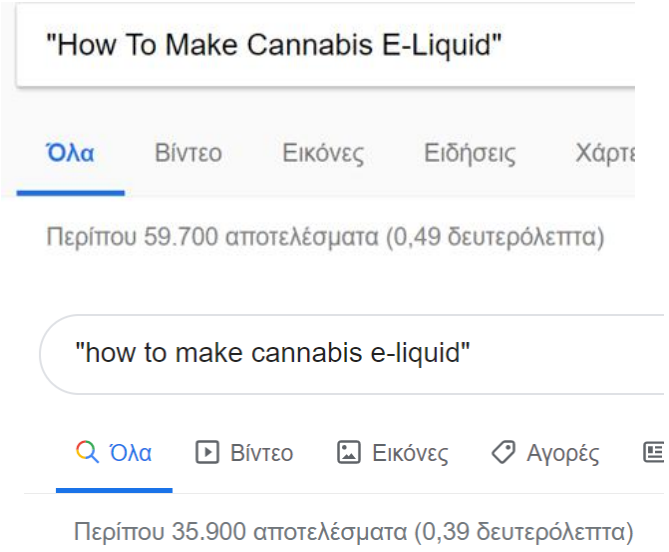
The Indian ban, which also covers the production, import and advertising of e-cigarettes, cuts off a huge future market from e-

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ηλεκτρονικό τσιγάρο – Άλλα πρόσθετα/χρήσεις

- Το ηλεκτρονικό τσιγάρο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εισπνοή όπου υγρού μπορεί να εξατμιστεί (περιπτώσεις ΗΠΑ και αλλού…)
- <u>Οι χρήσεις αυτές δεν μπορούν να ελεγχθούν</u>
- Το ηλεκτρονικό τσιγάρο είναι ένα διαδεδομένο μέσο για την κατανάλωση προϊόντων κάνναβης: How to make cannabis e-liquid (2017/2019)

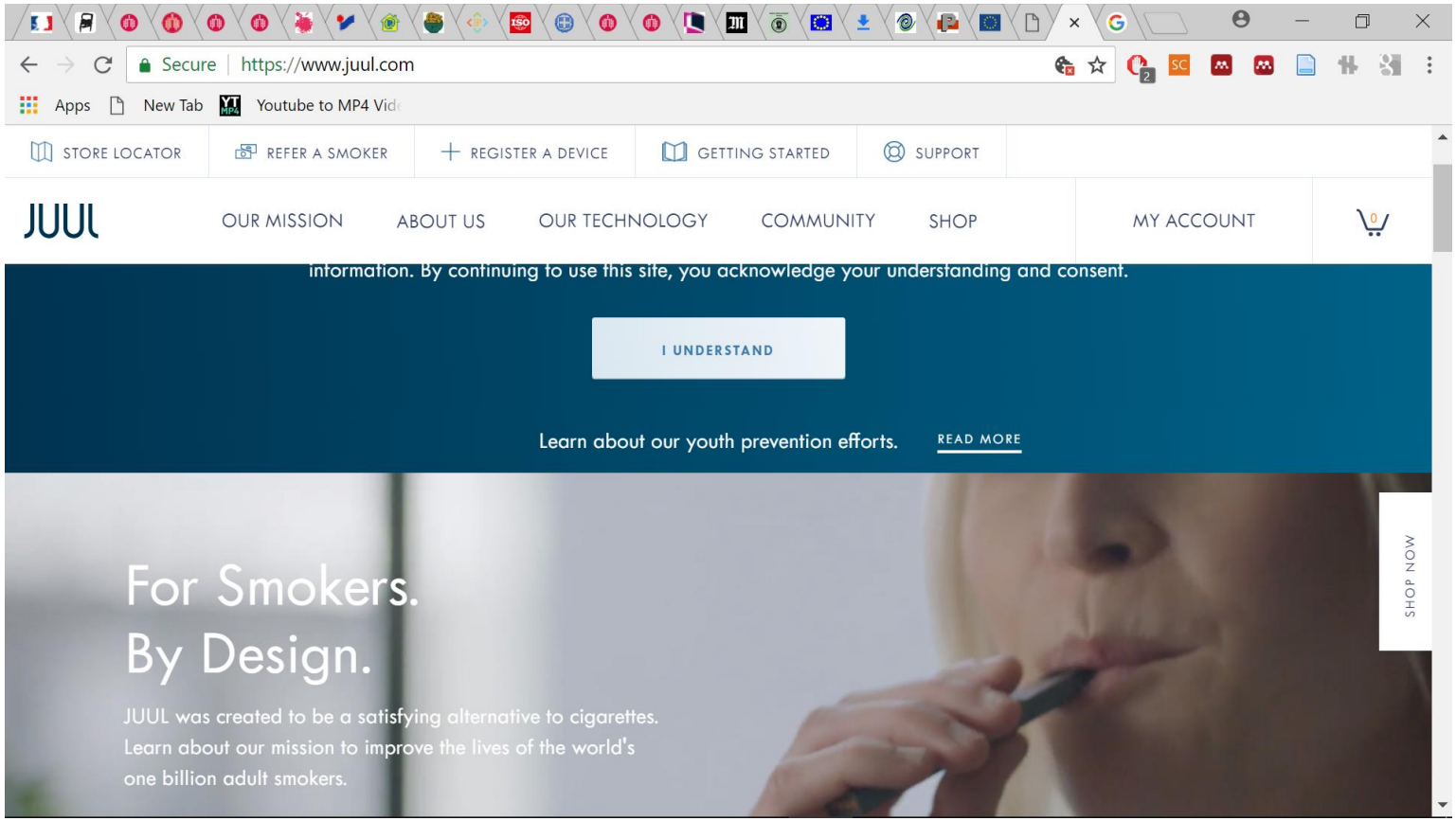




Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ατμοποιητής αλάτων νικοτίνης

Πρόσφατα εμφανίστηκε το JUUL (50% αγοράς ecigs των ΗΠΑ)



Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ατμοποιητής αλάτων νικοτίνης – βασική αρχή

- Δοχείο που περιέχει
  - Propylene glycol/glycerin (30/60)
  - Benzoic Acid
  - Nicotine
  - Άρωμα
- Δεν μπορεί να ξαναγεμίσει από τον χρήστη, χρησιμοποιεί μόνο προγεμισμένα δοχεία
- Τα άλλα χαρακτηριστικά του είναι όπως του ηλεκτρονικού τσιγάρου

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ατμοποιητής αλάτων νικοτίνης

- Εκπομπή ρύπων: carbonyls as other e-cigs or lower

Tobacco Control
Volume 28, Issue 6, 1 November 2019, Pages 678-680

Characteristics and toxicant emissions of JUUL electronic cigarettes (Article)

Talih, S.[a], Salman, R.[a], El-Hage, R.[b], Karam, E.[a], Karaoghlanian, N.[a], El-Hellani, A.[b], Saliba, N.[b], Shihadeh, A.[a]

[a]Department of Mechanical Engineering, American University of Beirut, Beirut, 11-0236, Lebanon
[b]Chemistry, American University of Beirut, Faculty of Arts and Sciences, Beirut, Lebanon

Nicotine & tobacco research : official journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco
Volume 21, Issue 9, 19 August 2019, Pages 1274-1278

Free Radical, Carbonyl, and Nicotine Levels Produced by Juul Electronic Cigarettes (Article)

Reilly, S.M.[a], Bitzer, Z.T.[b], Goel, R.[a], Trushin, N.[a], Richie, J.P.[a]

[a]Department of Public Health Sciences, Pennsylvania State University Tobacco Center of Regulatory Science (TCORS), Pennsylvania State University College of Medicine, Hershey, PA, United States
[b]Department of Food Science, Pennsylvania State University, College of Agricultural Sciences, University Park, PA, United States

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

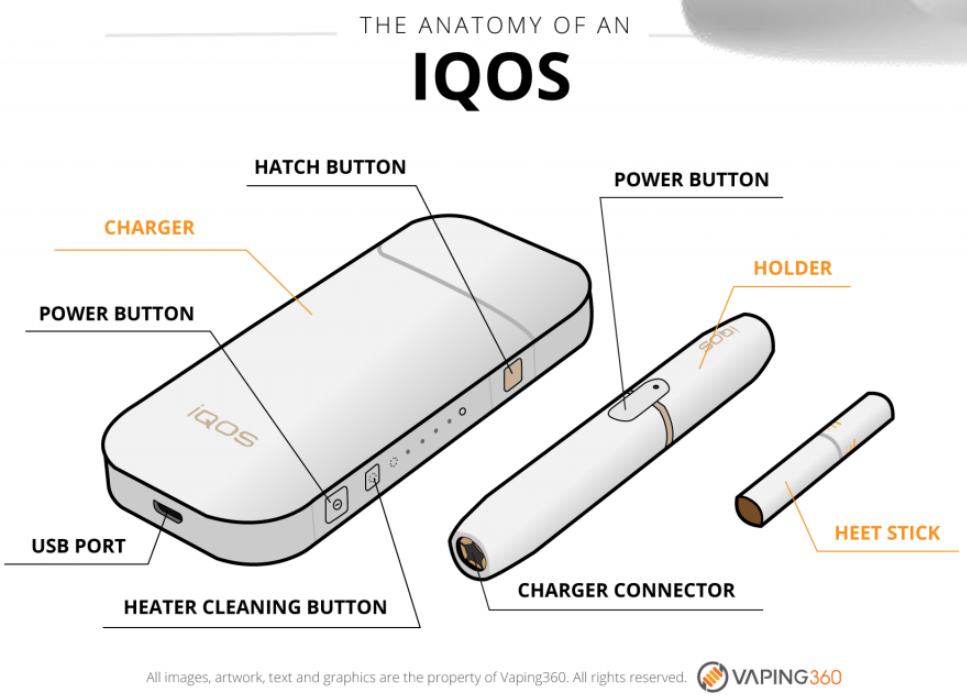
Θερμαινόμενο τσιγάρο

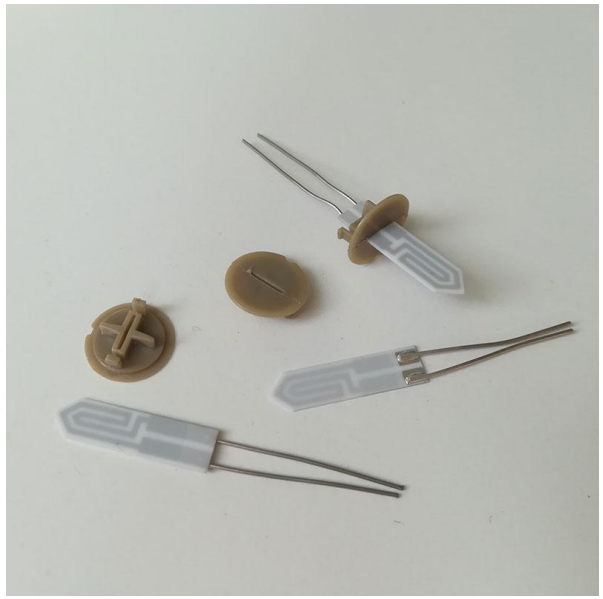
- Μετά από κάποια αποτυχημένα προϊόντα διαφόρων εταιρειών, η Philip Morris (PMI) κυκλοφόρησε στην αγορά το 2014 το προϊόν με την ονομασία: iQOS = I Quit Ordinary Smoking

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Θερμαινόμενο τσιγάρο - Ανατομία

- Το iQOS έχει 3 μέρη: μία μεγάλη μπαταρία, μία μικρή μπαταρία με το σύστημα θέρμανσης και τα απαραίτητα ηλεκτρονικά μέρη και το τσιγάρο

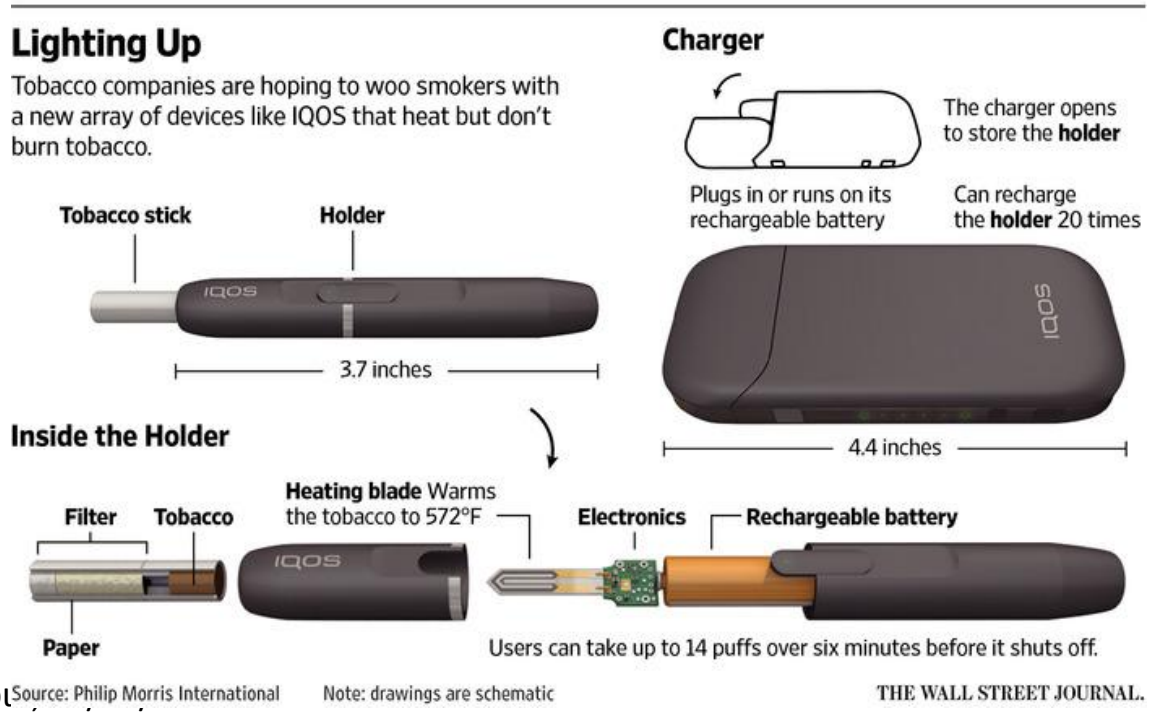




Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Θερμαινόμενο τσιγάρο - Λειτουργία

- Το θερμαινόμενο βρίσκεται μεταξύ του ηλεκτρονικού και του κλασικού τσιγάρου: Χρησιμοποιεί καπνό(φ), τον οποίο θερμαίνει όχι με καύση μέρους του, αλλά με τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας
- Η θερμοκρασία θέρμανσης είναι περίπου 350°C



Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Θερμαινόμενο τσιγάρο

- British American Tobacco (BAT): GLO, 2016 (T=240C)

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Θερμαινόμενο τσιγάρο

- British American Tobacco (BAT): GLO iFuse (2015)

Θέρμανση (T=35C) ενός δοχείου,
όπως τα ηλεκτρονικά τσιγάρα
Διάχυση των ατμών μέσω ενός τσιγάρου

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Θερμαινόμενο τσιγάρο

- Shenzhen Yukan Technology Co., IUOC 2 (I use ordinary cigarette), 2018
- T=350C

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Θερμαινόμενο τσιγάρο

- Korea Tobacco and Ginseng Corporation, Lil (2017)

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Θερμαινόμενο τσιγάρο

- China Tobacco, Mok (2019)

- Imperial Brands, Puzle

IMPERIAL BRANDS

#ImperialBrands
#buildingblu

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Θερμαινόμενο τσιγάρο

- Philip Morris, TEEPS (2017)

- V2 Pro Products (2014)

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Θερμαινόμενο τσιγάρο

- Emissions: generally lower than conventional cigarettes
- Lower risk remains to be demonstrated

Tobacco Control
Volume 28, Issue 5, 1 September 2019, Pages 582-594

Heat-not-burn tobacco products: A systematic literature review (Review)

(Open Access)

Simonavicius, E.[a], McNeill, A.[a,b], Shahab, L.[c], Brose, L.S.[a,b]

[a]Department of Addictions, Institute of Psychiatry Psychology and Neuroscience, King's College London, London, SE5 8BB, United Kingdom
[b]UK Centre for Tobacco and Alcohol Studies, United Kingdom
[c]Department of Behavioural Science and Health, University College London, London, United Kingdom

Revue des Maladies Respiratoires
Volume 36, Issue 1, January 2019, Pages 82-103

Systematic analysis of the scientific literature on heated tobacco (Review)
[Le tabac chauffé : revue systématique de la littérature]

Dautzenberg, B.[a,b,c,d], Dautzenberg, M.-D.[d]

[a]Service de pharmacologie, Pitié-Salpêtrière, AP–HP, Paris, 75013, France
[b]Consultation de médecine, hôpital Marmottan, Paris, 75017, France
[c]Consultation de tabacologie, institut Arthur-Vernes, Paris, 75006, France

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ατμοποιητής φυτικών προϊόντων

- Herb vaporizer=8,730,000 αποτελέσματα στη Google
- Τι είναι αυτό; Μία μικρή συσκευή που μπορεί ο χρήστης να βάλει ξερά φυτικά προϊόντα (και αν δεν είναι ξερά;), κυρίως μαριχουάνα, να τα «ψήσει» και να εισπνεύσει τους όποιους ατμούς τους

- Υπάρχει όμως και το wax vaporizer (28,600,000 αποτελέσματα στη Google)

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Ατμοποιητής φυτικών προϊόντων

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

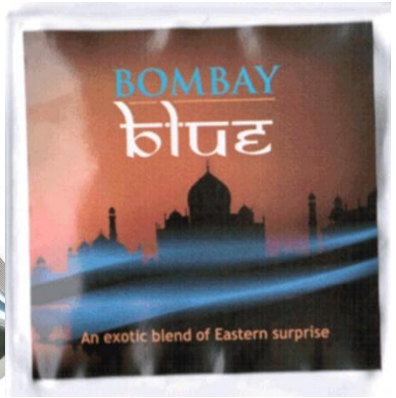
Ατμοποιητής φυτικών προϊόντων - ερωτήματα

- Τι φυτικά προϊόντα μπορούν να μπουν: κυρίως μαριχουάνα, αλλά όλα τα φυτικά προϊόντα μπορούν να χρησιμοποιηθούν (και όχι μόνο φυτικά προϊόντα…)
  - Το διαδίκτυο προτείνει βασιλικό, ρίγανη, λεβάντα, λεμόνι, βαλεριάνα, φρούτα του πάθους, τσάι, χαμομήλι, …
- Τι αέρια συστατικά εκλύονται; άγνωστο και αδύνατο να ελεγχθούν
  - από ποια συστατικά; σε ποιες συνθήκες λειτουργίας/χρήσης;
- Ποιες είναι οι επιπτώσεις στην υγεία: άγνωστο και αδύνατο να γίνουν κλινικές μελέτες για όλα τα προηγούμενα

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Νέα συστατικά

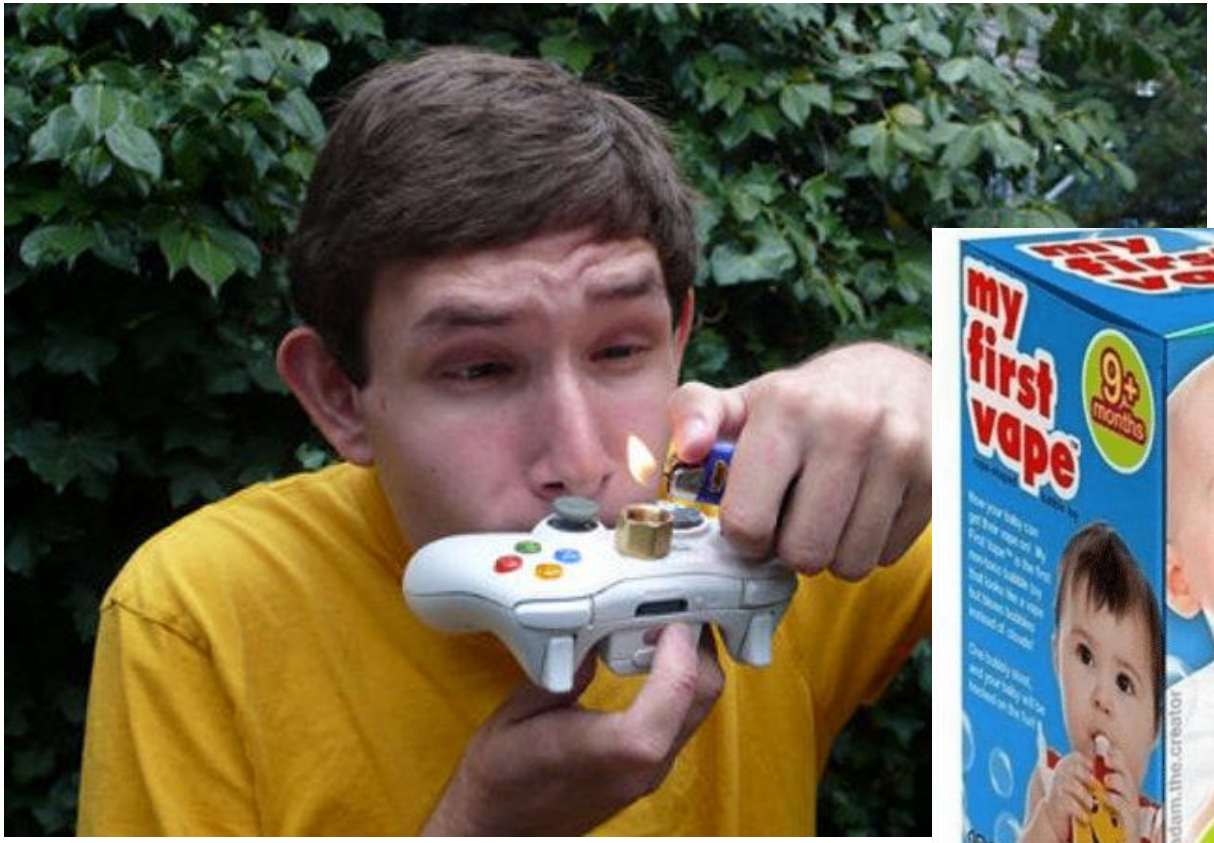
- Πρόσθετα καπνού
- Αρώματα
- Γλυκερόλη/γλυκερίνη
- Άλατα νικοτίνης
- Συνθετική κάνναβη (δεκάδες χημικές ενώσεις). Πολλές περιπτώσεις νεκρών ή βαριά τραυματισμένων
- Αυτοσχέδια μίγματα



Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Νέες χρήσεις

Εικόνες χωρίς σχόλια…



Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Συμπεράσματα

- Η αγορά καπνού έχει μεταβληθεί τα τελευταία χρόνια και συνεχίζει να μεταβάλλεται με μεγάλο ρυθμό
- Τα νέα προϊόντα κυκλοφορούν με το «υποσυνείδητο» μήνυμα της μεγαλύτερης ασφάλειας
- Αλλά έχουν καταφέρει να κρατήσουν τους καπνιστές στον εθισμό της νικοτίνης
- Έχουν ανοίξει το δρόμο σε αχαρτογράφητες και ανεξέλεγκτες χρήσεις
- Πολλά ερευνητικά ερωτήματα προκύπτουν με κυριότερο τη χαρτογραφία των εκπομπών ρύπων και τις επιπτώσεις στην υγεία

Νεότερα δεδομένα για τα καπνικά προϊόντα

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!