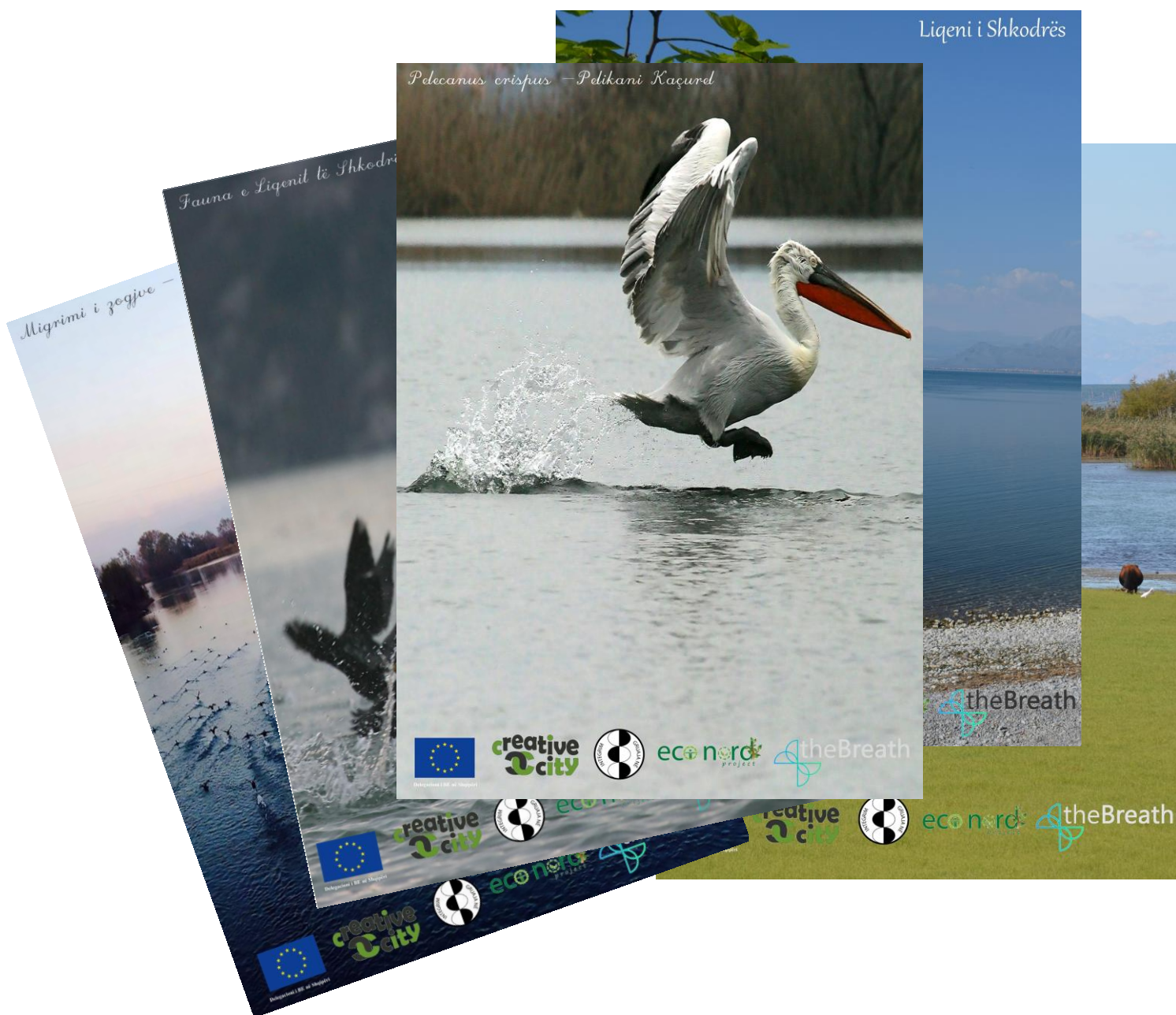




Panelle Ekologjike
Investimi më i mirë për shëndetin e fëmijëve tonë



Përmirësimi i cilësisë së ajrit në mjedise të kufizuara për shëndet më të mirë të fëmijëve tanë





HYRJE



Në kuadër të projektit “Reduktimi i ndotësve të ajrit të brendshëm për shëndet më të mirë të fëmijëve tanë”, organizatat e shoqërisë civile “Creative City” në partneritet me “Gruaja në INTEGRIM” janë angazhuar të pilotojnë një zgjidhje inovative, model që mund të replikohet në të gjitha mjediset.



Kjo iniciativë është mbështetur me fondet e Delegacionit të Bashkimit Evropian në Shqipëri përmes programit EcoNord i cili zbatohet nga ALCDF. Modeli i propozuar është quajtur “Frymëmarrja për Jetën”, një panel ekologjik shumë i thjeshtë në aplikim dhe përdorim.

Përmes kësaj broshure ne synojmë të sjellim informacion mbi ndotësit e ajrit, kërcënimet e ndotësve për shëndetin e njeriut si dhe mundësitë e reduktimit të ndotjeve atmosferike për përmirësimin e cilësisë së jetës.



Avantazhet e përdorimit të paneleve ekologjike

- Panelet ekologjike eliminojnë aromet
- Eliminojnë bakterit në ajër
- Absorbojnë grimcat ndotëse
- Mund të prodhohen të personalizuar sipas nevojës, shijes dhe dëshirës



Referenca

1. Raport përmbledhës i të dhënave mbi aspektet shëndetësore nga ndotja e ajrit - projekti REVIHAAP: Raport Teknik. Kopenhagen: Zyra Rajonale e OBSH për Evropën. 2013.
2. Rreziqet shëndetësore të ndotjes së ajrit në Evropë (Projekti HRAPIE). Rekomandimet për lidhjet funksionale përqendrim-reagim dhe analiza kosto-përfitim për grimcat e imëta të ajrit, ozonin dhe dioksidin e azotit. Kopenhagen: Zyra Rajonale e OBSH për Evropën. 2013.
3. Udhëzues i Cilësisë së Ajrit në Evropë. Edicioni i II-të. Kopenhagen: Zyra Rajonale e OBSH-së për Evropën. 2000.
4. Udhëzues i Cilësisë së Ajrit, Të dhëna botërore të përditësuara 2005: Grimcat e ngurta, ozoni, dioksidi i azotit dhe dioksidi i squfurit. 2005.
5. Udhëzues i OBSH-së për Cilësinë e Ajrit të Brendshëm: Lagështi dhe myku. Kopenhagen: Zyra Rajonale e OBSH-së për Evropën 2006.
6. Udhëzues i OBSH-së për Cilësinë e Ajrit të Brendshëm: Ndotës të përzgjedhur. Kopenhagen: OBSH Zyra Rajonale për Evropën 2010.
7. Udhëzuesit e OBSH-së



MJEDISET E MBYLLURA DHE NDOTËSIT E AJRIT TË BRENDSHËM



Paneli ekologjik i ashtuquajtur **“Frymëmarrje për Jetën”** është një zgjidhje e re që shërben për reduktimin, filtrimin dhe absorbimin e ajrit në ambientet publike siç janë edhe shkollat. Ky model është risi, i cili nëse kombinohet me didaktikën mësimore apo njohuri për mjedisin, mund të kryej dy funksione shumë të rëndësishme: **shëndetësore edhe edukative.**

Teknologjia e paneleve ekologjike që shërbejnë për reduktimin e ndotjes së ajrit, paraqet një mënyrë efektive, efikase dhe ekonomike në reduktimin e ndotësve të mëdhenj në ambientet e brendshme, falë dekompozimit dhe absorbimit pasiv të ajrit të brendshëm, ku aplikohet vendosja e paneleve. Efekti i "zbutjes" së ajrit, lejon një kohë të qëndrueshme, konstante dhe të vazhdueshme. Një tjetër karakteristikë e rëndësishme e paneleve ekologjike është mungesa e çfarëdo forme të burimit të jashtëm të energjisë për funksionimin e saj normal (prandaj është quajtur për këtë teknologji pasive), në përputhje me politikat ndërkombëtare të energjisë së BE-së të kohëve të fundit dhe, duke preferuar rekurse për përdorimin e teknologjive efikase për reduktimin e ndotësve, me reduktim e njëkohesisht në përdorimin e burimeve të energjisë të jashtme, të lëndëve djegëse fosile në veçanti.

Në panelin ekologjik mund të stampohen didaktika mesimore e kërkuar nga mësuesit e shkollave. Panelet ekologjike varen në muret e klasave dhe kanë pamjen e një pikturë në paraqitje. Pjesa e pasme e panelit është e veshur me tre shtresa karbonit që kanë aftësi reduktuese, filtruese dhe absorbuese. Në këtë mënyrë paneli do të konsiderohet në të gjitha aspektet një pjesë integrale e klasës, me funksion teknologjik mjedisore në formën e edukimit të imazhit dhe edukimit mjedisor në mjediset e shkollës.

Ne shpenzojmë 90% të kohës sonë ambiente të mbyllura ku ajri është 2 deri 5 herë më i ndotur sesa ajri i jashtëm. Cilësia e ajrit në mjedisit e brendshme është jetike për shëndetin e njeriut në përgjithësi dhe të fëmijëve në veçanti.

Kuptimi dhe kontrolli i ndotësve në ambientet e brendshme të përbashkëta si në shtëpi, shkolla, institucione publike apo private mund të ndihmojë në uljen e rrezikut të problemeve shëndetësore.

Kjo merr rëndësi të veçantë sidomos në mjediset shkollore ku numri i fëmijëve në klasa është i lartë dhe hapësirat janë të reduktuara.

Cilësia e ajrit të brendshëm behet problem kur ai përmban grimca pluhuri dhe gaze ne sasi shqetësuese, aroma ofensive, lagështi ose myk.

Në mjediset e shkollave ndotja e ajrit të brendshëm lidhet me aktivitetin jetësor të njeriut dhe në këtë aspekt ajri do të përmbajë ata ndotës që krijohen nga:

- frymëmarrja e njeriut (*dyoksidi i karbonit CO_2 , ndotësit organikë të avullueshëm VOC dhe erërat e çliruara nga trupi*);
- pajisjet e brendshme në klasa si mobilie, parkete, ngrohëse, etj (*formaldehida CH_2O , oksidet e azotit NOx , ndotësit organikë të avullueshëm VOC, etj*);
- pirja e duhanit;
- toka mbi të cilën është ndërtuar shkolla apo institucioni (gazi radon Rn);

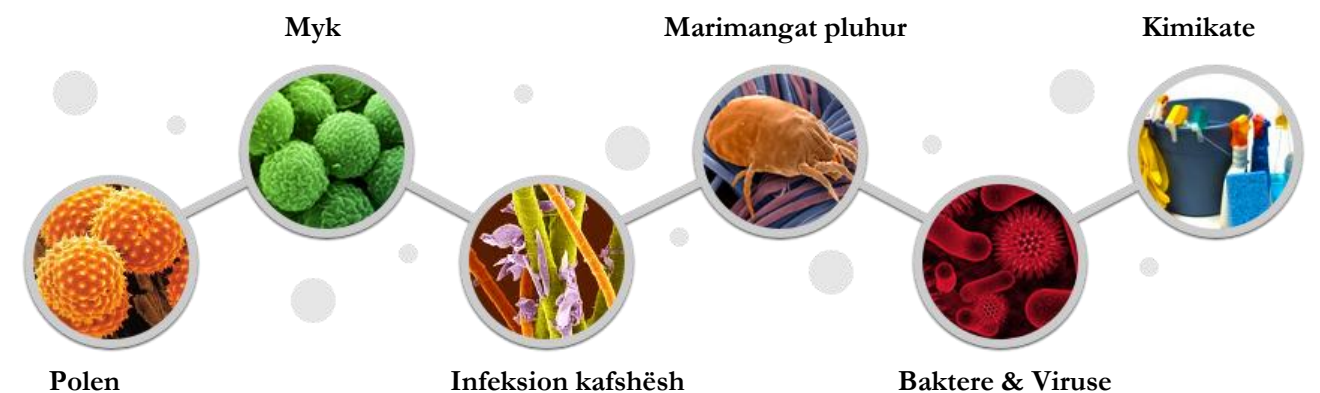


Kontrolli i ndotësve të brendshëm në ambientet shkollore kontribuon në sigurimin e një mjedisi të shëndetshëm për nxënësit, mësuesit dhe stafin. Por sa dimë ne për disa rreziqe të brendshme, të tilla si asbesti, radoni, tymi i duhanit dhe ndotja nga burimet e jashtme?

Kohët e fundit i është dhënë rëndësi e veçantë cilësisë së ajrit në mjediset e brendshme.

Tregues i qartë janë një numër i konsiderueshëm kërkimesh shkencore që kanë pasqyruar rëndësinë e shëndetit të njeriut përballë kërcënimit të ndotësve të ajrit të brendshëm (*Udhëzues i OBSH për Cilësinë e Ajrit të Brendshëm. Kopenhagen: OBSH Zyra Rajonale për Evropën 2010 etj*).

Sipas këtyre studimeve ndotësit biologjik dhe kimik mund të lirohen direkt në ajër nga burimet e brendshme të cilat janë pjesë e mjedisit shkollor, duke përfshirë edhe njerëzit brenda ndërtesës, që nga faktorë të sjelljes të tilla si pirja e duhanit, mbipopullimi ose duke përdorur aromat alergjike për kujdesin personal të cilat mund të jenë burime të kimike ndotës. Cilësia e ajrit të brendshëm është një shqetësim i veçantë kur është fjala për fëmijët, karakteristikat fiziologjike dhe të sjelljes e të cilëve i bëjnë ato veçanërisht të pambrojtur ndaj ndotësve mjedisore dhe ndikimet e ndryshimeve klimatike.





ELEMENT NDOTËS TË AJRIT TË BRENDSHËM

CO ₂	•Dyoksidi i karbonit
CO	•Monoksidi i karbonit
NO ₂	•Dyoksidi i azotit
SO ₂	•Dyoksidi i Squfurit
VOC	•Ndotësit organik te avullueshëm
CH ₂ O	•Formaldeidet
C ₆ H ₆	•Benzoli
PAH	•Hidrokarburet Aromatike Policiklike
O ₃	•Ozoni
PM 2.5 / PM 10	•Grimcat e imëta
	•Tymii duhanit

MJEDISET E BRENDËSHME NË SHKOLLË

Mjedisi i brendshëm në shkollë përbën një shqetësim të veçantë, pasi nxënësit janë një grup veçanërisht i rrezikuar i popullsisë. Në Evropë, më shumë se 64 milionë nxënës dhe rreth 4,5 milionë mësues qëndrojnë për shumë orë, çdo ditë, në mjediset e brendshme të shkollave të arsimit parashkollor, fillor apo të mesëm.

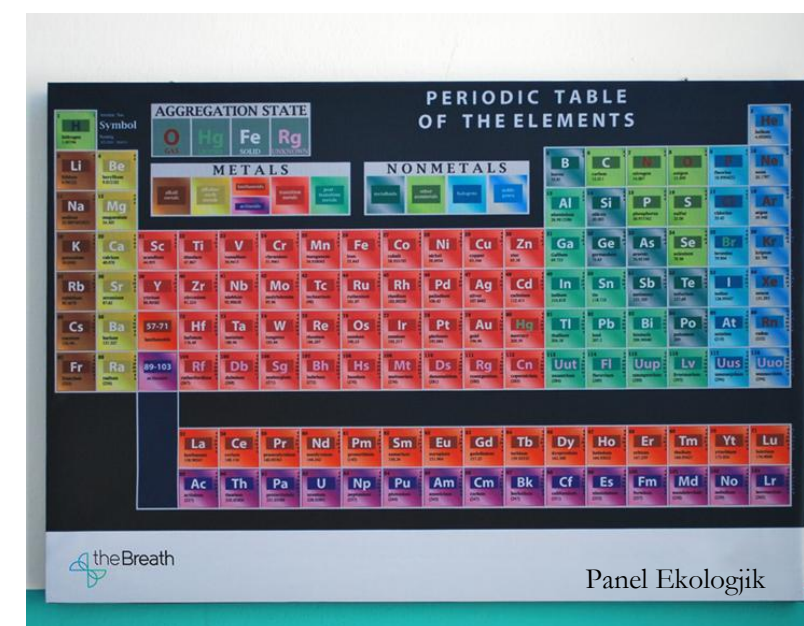
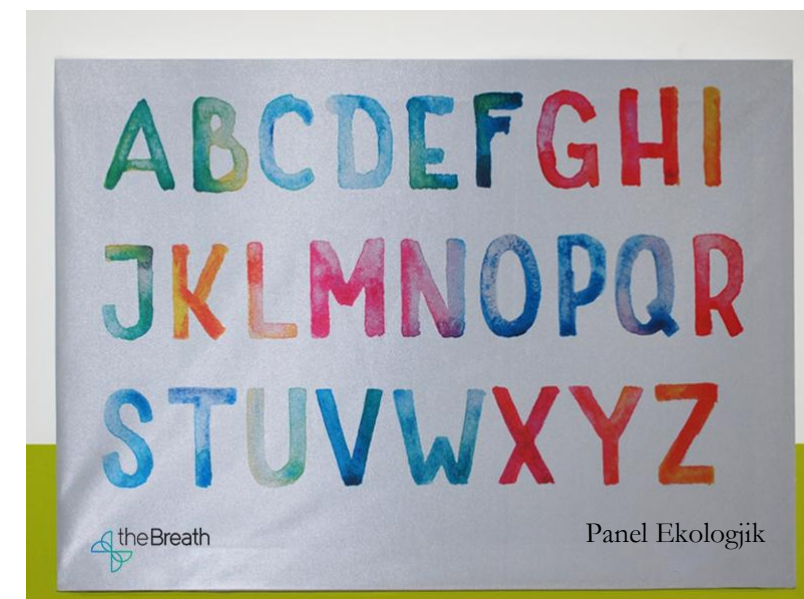
Ajri i mjediseve të kufizuara qarkullon në mjediset tona të brendshme të mbyllura jetësorë, mjediset e punës apo të shkollës. Mjediset e brendshme të shkollës apo klasës janë mjaft më të pafavorshme krahasuar me pamjen e parë që ne shohim kur ballafaqohemi me to. Shpeshherë në mjediset shkollore ndeshemi me kushte të pafavorshme të temperaturave si në stinën e dimrit ashtu dhe të verës, lagështirën e ambienteve ku mësojnë fëmijët, komoditetin e reduktuar të jetës së përditshme etj. Por, ka edhe faktorë të tjerë të rëndësishëm si veshja, shpejtësia e qarkullimit të ajrit, aktiviteti fizik, ndriçimi, akustika dhe zhurmat që ndikojnë drejtpërdrejtë mbi mbarëvajtjen e fëmijëve në klasë.

Ndriçimi dhe temperatura në klasë mund të ndikojnë në arritjen e rezultateve të nxënësve. Ato duhet të ndihmojnë në procesin e të mësuarit. Disa nxënës kanë nevojë për më shumë dritë, ndërsa të tjerë mund të pëlqejnë mjedise më të ngrohta apo më të freskëta sesa shokët e tyre.

ÇFARË JANË PANELET EKOLOGJIKE ?

Paneli ekologjik është një produkt unik në llojin e vet, me një përmbajtje të lartë teknologjike dhe ndikim të ulët mjedisor, në përputhje të plotë me shumicën e standardeve strikte të qëndrueshmërisë mjedisore.

Mbështetur në kërkimet shkencore mbi ndotësit e ajrit, efektet negative në shëndetin e njeriut si dhe tendencën e përqesimit të cilësisë së ajrit në gjithë Evropën Qendrore, Juglindore dhe Perëndimore, këshilli shkencor i Fondacionit Qendror të Spitalit San Raffaele dhe atij San Donato në Itali hulumtuan dhe testuan gjetjen e modeleve antibakteriale të indeve të frymëmarrjes. Kërkimi shkencor rezultoi në faktin se përdorimi i paneleve ekologjike brenda një zonë të kufizuar, krijon eliminim sistematik të baktereve të pranishme në ambientet e brendshme. Në vijim të kërkimeve shkencore labororët e Uniersitetit të Ankonas, Departamenti i Shkencave dhe Inxhinierisë të Materieve, ka testuar aftësinë e disa materialeve teknologjike për absorbimin e ndotësve të pranishëm të ajrit në të dy kontekstet si në ambientet e jashtme ashtu dhe në ato të brendshme. Në këtë kontekst u krijua një model ekologjik i quajtur *“breath for life”*



PA ENERGI



VEPRIM
ABSORBUES



VEPRIM
ANTIBAKTERIAL



VEPRIM
KUNDER AROMAVE





Në kuadër të rezultateve të kërimit dhe matjeve të bëra nga projekti SINPHONIE rezulton se rezultatet shëndetësore janë si më poshtë:

- Ka një prevalencë të lartë të fëmijëve (3.6%) që kanë patur një krizë azmatike në shkollë, që përfaqëson rreth 250.000 raste midis nxënësve në Evropë dhe një përhapje të madhe të krizave azmatike në klasë (deri në 1.4%) që përfaqëson përafërsisht 100.000 raste midis nxënësve në Evropë.
- Përhapja e azmës së diagnostikuar, alergjive nazale dhe ekzemave të nxënësit është përkatesisht 8%, 9% dhe 17%.
- Tek të gjithë nxënësit, shqetësimi më i zakonshëm shëndetësor i ndodhur së fundmi është bllokimi i hundëve (47%), ndjekur nga rrjedhje hundësh, ndjenjë të ftohuri apo ethe, dhimbje koke, ndenjë lodhjeje dhe dhimbje fyti (36%).
- Nxënësit në shkolla me nivele të larta të ndotësve kimikë të ajrit kanë rrezik më të madh të vuajnë nga simptomat më të fundit të lidhura me disa sëmundje respiratore.
- Lidhje e forte është shfaqur mes agentëve mikrobikë në pluhurin e brendshëm në shkolla dhe simptomave më të fundit, simptomave të kaluara të frymëmarrjes dhe matjeve klinike, që nxjerr në pah rolin e agentëve mikrobikë në shëndetin respirator të nxënësve dhe mësuesve.
- Fëmijët me një prejardhje alergjike janë veçanërisht të ndjeshëm, që do të thotë se ekspozimi ndaj ndotësve të ajrit mund të shkaktojë simptoma dhe sëmundje.
- Tetrakloretileni ($p = 0.036$) dhe ozoni ($p = 0.021$) ndikojnë në mënyrë të konsiderueshme në zvogëlimin e vëllimit të frymënxjerrjes në një sekondë.
- Shumë prej mësuesve kishin probleme të frymëmarrjes dhe pothuajse 17% prej tyre kanë vuajtur nga kolla apo gëlbaza, 27% kishin vuajtur nga një alergji nazale gjatë jetës së tyre dhe 9% janë të diagnostikuar me astmë prej mjekut. *(sinphonie project. final report, executive summary 12)*



Kërkesa të tilla duhen përmbushur duke arritur një marrëveshje kompromisi — për shembull nëse duam një mjedis pak më të ngrohtë, mund të veshim një bluzë më shumë!

Në përgjithësi, temperatura e dhomës duhet të jetë mesatare në të freskët. Në klasat e ngrohta, nxënësit janë më pak aktivë ose më të përgjumur, duke u ndjerë të mërzitur, grinden dhe shqetësojnë të tjerët. Në këto raste, një ventilator mund të freskonte klasën duke qarkulluar ajrin. Nëse klasa ka dritare, shikoni nëse ato mund të hapen. Qarkullimi i ajrit të jashtëm është një përfitim që duhet shfrytëzuar gjatë shumë muajve të vitit.

Numri i madh i nxënësve në klasës shoqërohet me rritjen e nivelit të CO_2 , PM_{10} dhe benzenit, si edhe me një prevalencë më të lartë të simptomave të ndryshme tek fëmijët.

Ajrimi natyror i pakët gjatë orëve të mësimi shoqërohet me shtim të CO_2 dhe formaldehidës në klasë, të cilat shtojnë rastet e sëmundjeve me bronkit kronik dhe shenja të astmës.



Ndotja e ajrit në mjediset e brendshme apo degradimi i cilësisë së tij me kimikate të dëmshme mund të jetë deri në 10 herë më e dëmshme se ndotja e ajrit në natyrë. Ndotësit e ajrit sipas studiuësve përfshijnë ozonin dhe oksidet e azotit. Mekanizmat e aktivitetit të ndotësve varen nga madhësitë e grimcave, tretshmëria, vendi i depozitimit dhe elementëve kimik të veçantë.

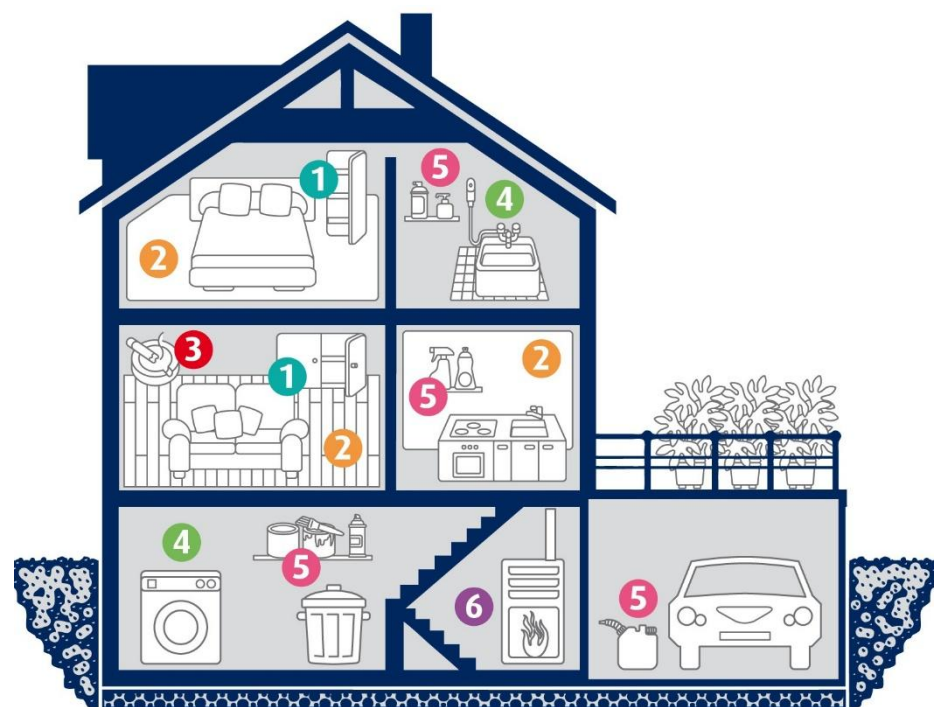
Rezultatet e përgjithshme të një kërkitimi në kuadër të projektit SINPHONIE (mbështetur nga BE), të mbështetur edhe nga studimet për efektivitetin e masave të caktuara në përmirësim të situatës, konfirmojnë se shkollat kanë probleme me cilësinë e ajrit të brendshëm shkaktuar kjo nga pozicioni i godinës së shkollës apo vendndodhja gjeografike, cilësia e ndërtimit dhe mirëmbajtjes, dendësia e nxënësve për m^2 , procedurat e papërshtatshme të pastrimit në shkolla dhe mungesa e ventilimit apo dhe pamjaftueshmëria e tij.



A KEMI AJËR TË PASTËR NË SHTËPITË TONA?



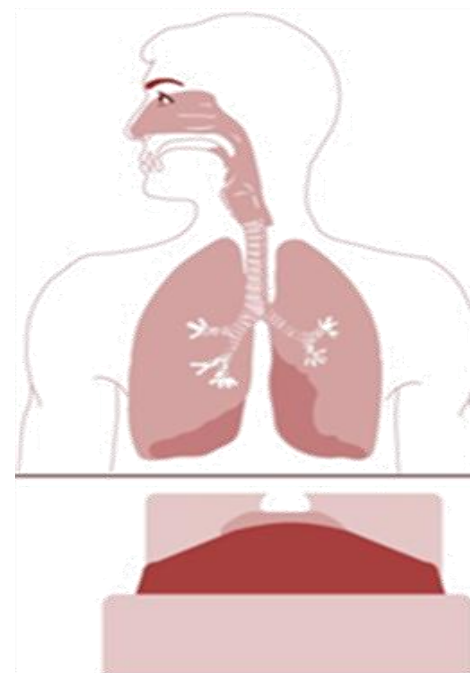
Mjediset e shtëpive tona, shkollave, ndërmarrjet e zyrat, mjetet e transportit, quhen mjedise të kufizuara. Natyrisht, në këto mjedise ajri është “i ndotur” sepse në këto mjedise ka mobilje, rroba, tavolina, e të tjera orendi të cilët mbajnë pluhura. Mjediset tona të brendshme janë “kurthe” të ndotjes ku disa janë të dukshme e të tjera më pak të dukshme si: furrat e pjekjes, sobat me gaz që përdorim në kuzhinat tona, valët elektromagnetike të aparateve të ndryshme, akaridet në dyshekët tanë, muret që mund të “emetojnë” radon, mobiljet e drurit të lyera me llakra e vernice apo pajisje të tjera të cilat janë të lyera me bojëra kimike. Ajri që në thithim ndotet zakonisht nga gazet e ndryshme, pluhurat, rrezatimet radioaktive, bloza, plumbi etj. Ndikim të madh në përkeqësimin e cilësisë së ajrit në shtëpitë tona kanë toksinat apo helmet që përhapen në nga qindra produkte kimike që qarkullojnë në tregje dhe që janë “higjenizues” apo mbajtës të pastërtisë në shtëpitë tona. Jo më pak të dëmshme janë materialet ndërtuese të banesave, kaldajave, kuzhinave etj. Përmes dyerve e dritareve hyn smogu i jashtëm, i cili bashkohet pastaj me tym duhani, myqe, polene, benzenin, amiantin e plumbin.



Ka shumë shtëpi në të cilat është matur dioksidi i karbonit, vlerat e të cilit rezultojnë të jenë disa herë më të mëdha se në trafik të bllokuar. Në mjediset e shtëpive kemi të pranishme **fushat elektromagnetike** që janë fusha të padukshme energjie të prodhuara kudo ku kalon një rrymë elektrike. Fushat elektromagnetike gjenden në të gjitha qeniet e gjalla, si dhe kudo në natyrë.

Duke kaluar një kohë të madhe brenda mjedisëve të shtëpisë, duke punuar në kompjuter, duke u ulur shumë afër televizorit apo dhe duke fjetur të mbuluar me një batanije me ngrohje elektrike mund të dëmtojmë shëndetin tonë. Sot ka shumë prova që tregojnë se ekspozimi për një kohë të gjatë ndaj ndotjes elektromagnetike mund të shkaktojë sëmundjet e kancerit, leucemisë, çrregullime të imunitetit, abortime, si dhe probleme të tjera shëndetësore. Shkencëtarët mendojnë se rrezatimi elektromagnetik ndikon mbi mekanizmat e trupit të njeriut që rregullojnë rritjen e qelizave, prandaj themi që nga kjo ndotje janë më shumë të rrezikuara fëmijët.

EFEKTET E NDOTJES SË AJRIT TË BRENDSHËM



Cilësia e dobët e ajrit të mjedisëve të brendshme ka efekte mbi aparatën e frymëmarrjes dhe shëndetin tonë. Ajo ndikon në mirëqenien e përgjithshme të njeriut për shkak të pranisë së disa ndotësve të veçantë në ajrin e brendshëm, që vijnë nga burime të ndryshme dhe janë shkaktarë të sëmundjeve të ndryshme.

Ky fakt është raportuar në shumë raste në literaturën shkencore dhe referuar në deklaratat politike të kohëve të fundit prej institucioneve politike dhe ekzekutive të shëndetit publik dhe çështjeve të mjedisit në Udhëzimet për Cilësinë e Ajrit dhe Strategjitë e Përgjithshme të Menaxhimit të Ajrit të Brendshëm.

Ka shumë prova për ndikimin e mundshëm negativ të shumë ndotësve në shëndet, që gjenden në ajrin e brendshëm në shkollë, si pjesë e këtij ajri apo të lëshuara nga materialet dhe produktet që ndodhen në këto mjedise të mbyllura, apo të prodhohen nga aktivitetet që zhvillohen në mjediset e brendshme të shkollës. Prania e ndotësve në shkolla ndikon në rritjen e fëmijëve, arritjet dhe mundësitë në procesin e të mësuarit dhe të nxënies, si dhe zhvillimin kulturor dhe social të fëmijëve. Në dekadat e fundit të shekullit të 20-të në botën e industrializuar, përfshirë edhe Evropën, është dokumentuar shtimi i rasteve të **astmës bronkiale**. Fëmijët astmatikë janë veçanërisht të ndjeshëm ndaj efekteve të cilësisë së dobët të ajrit. Studimet e fundit kanë treguar se ndotës të ndryshëm provokojnë reagime të ndryshme imunologjike dhe jo-imunologjike.

Bashkëveprimi në mes të ndotësve të ajrit dhe alergenëve mund të bëhet jashtë personit të ekspozuar, në kuadër të alergjenit vetë, apo brenda organizmit të mukozës dhe lëkurës.

