

# INFORMATOR

o prečišćivačima vazduha  
za kućnu upotrebu

# DA LI SU KUĆNI PREČIŠĆIVAČI VAZDUHA DOBRA IDEJA?

Prečišćivači vazduha postaju popularno rješenje za poboljšanje kvaliteta vazduha u zatvorenom prostoru. To su elektronski uređaji koji se koriste za uklanjanje zagađujućih materija iz vazduha. Ovi uređaji koriste različite tehnologije, kao što su filteri, jonizacija ili kombinacija nekoliko tehnika, i shodno tome koriste se u različite svrhe.

Kvalitet vazduha u zatvorenoj prostoriji može biti lošijeg kvaliteta od kvaliteta vazduha u prometnoj ulici. Kvalitet vazduha u zatvorenim prostorijama može varirati u zavisnosti od različitih faktora, uključujući vrstu prostorije, aktivnosti koje se odvijaju u njoj, prisustvo zagađujućih materija i stepen ventilacije.

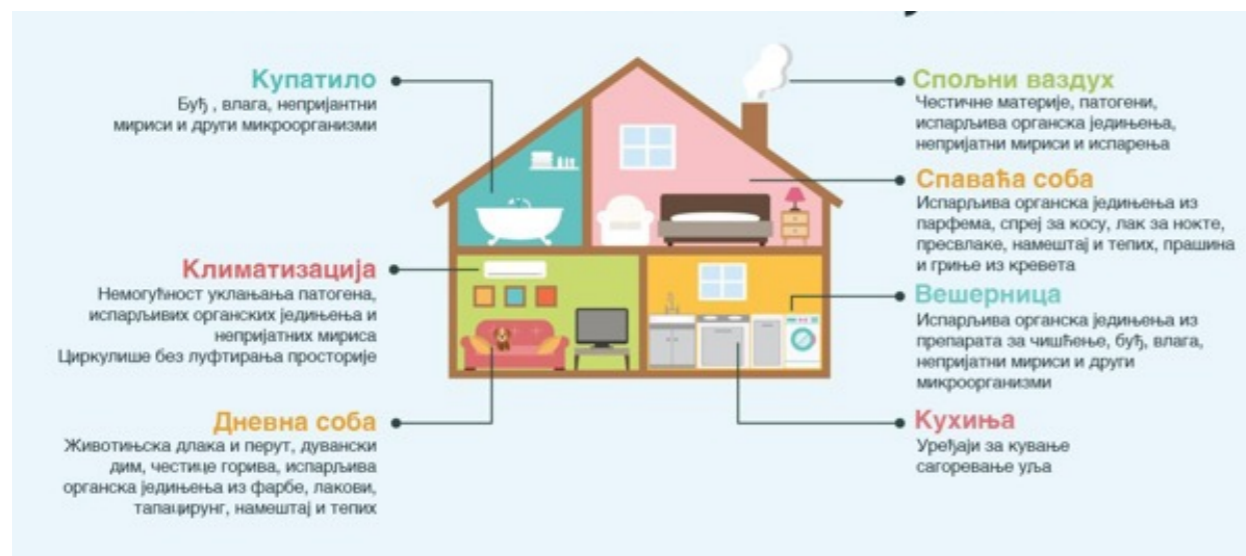
Zagađenje u zatvorenom, pored duvanskog dima, stvara prašina, nečistoće, vlaga, buđ, isparavanje od kuvanja, loženja, sušenja veša, oslobađanje toksina hemijskih sredstava koje koristimo za održavanje doma - od deterdženta do laka za nokte. Tu su i čestice građevinskog materijala, toksini iz tepiha, farbe, lijepkovi iz namještaja, grinje, dlake kućnih ljubimaca, polen koji unosimo sa odjećom i na kosi, nečistoće iz klima uređaja, tijela za grijanje, čađ i dim ukoliko se grijete na drva ili ugalj. Naravno ne treba zaboraviti ni na bakterije i viruse

koje jedni drugima prenosimo.

Lako ih vaše oči možda ne vide, grinje su česti stanovnici u kućnoj prašini u svakom domu (veličine su 0,1 do 0,5 milimetra). Uglavnom se hrane ljuskicama ljudske kože i mogu da se nađu u uobičajenim kućnim predmetima kao što su madraci, jastuci, odjeća, plišane igračke ili gotovo bilo koji predmet prekriven tkaninom. Prašina i grinje mogu da izazovu astmu kod osoba koje su već alergične na grinje. Upravo zato, često izlaganje grinjama i prašini može da dovede do razvoja astme kod djece, kao što je to slučaj sa mnogim drugim pokretačima (okidačima) astme.

Kijanje, curenje nosa, crvenilo očiju, umor i nesanica mogu biti znaci da imate loš kvalitet vazduha u svom domu. Ako patite od alergija onda su vam ovi simptomi jako dobro poznati.

Nekvalitetan vazduh u kućnim uslovima može narušiti zdravlje, a pogotovu rizičnim grupama kao što su djeca, starije osobe, hronični kardiovaskularni bolesnici, astmatičari i svi skloni alergijama. Zapravo, loš vazduh i razvija sklonost ka alergijskim reakcijama.



Izvori zagađenja u vašem domu

# PREČIŠĆIVAČ VAZDUHA - DA ILI NE?

Izbor prečišćivača zavisi od brojnih faktora, ali najvažnije je ono šta od njega očekujete i kakav problem zagađenja bi trebalo da vam riješi.

- **Mogu li prečišćivači vazduha efikasno eliminisati zagađenje u prostorijama?**
- **Šta oni tačno prečišćavaju i kako?**
- **Da li prečišćivači vazduha imaju neke negativne efekte?**
- **Ukoliko se odlučite za prečišćivač**

- **vazduha na šta da obratite pažnju?**
- **Koje su najbolje alternative?**
- **Na ova, kao i na mnoga druga pitanja vezana za ovu temu, naći ćete odgovore u ovom informatoru.**

- Jonizatori su neefikasni i doprinose stvaranju prizemnog ozona koji je štetan za zdravlje
- Prečišćivači sa filterom od aktivnog uglja su dobri za upijanje neprijatnih mirisa ali ne uklanjaju prašinu i grinje
- Prečišćivači sa HEPPA filterima uklanjaju prašinu, ali je neophodno često mijenjati filtere
- Kombinovani modeli mogu biti prilično skupi
- Prečišćivači za kućnu upotrebu su malih kapaciteta i treba im puno vremena
- Stariji modeli troše previše električne energije



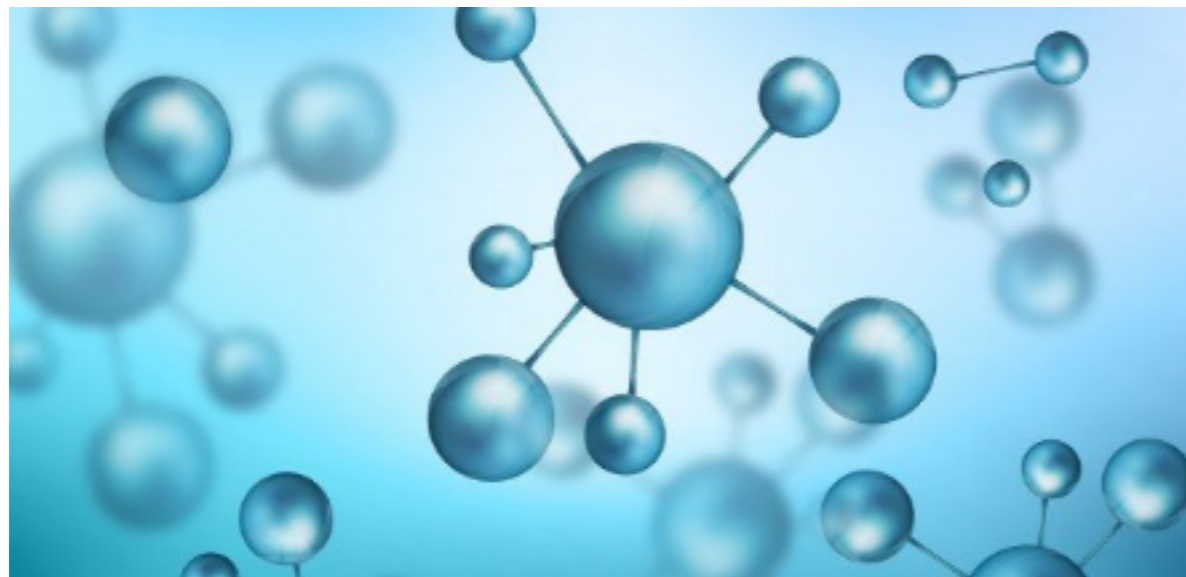
# ŠTA JE JONIZATOR VAZDUHA I KAKO RADI?

Jonizator vazduha se još naziva „jonizujući prečišćivač vazduha“, „ozonizator“, „generator negativnih jona“ ili „jonski prečišćivač vazduha“. Pored toga, postoje prečišćivači vazduha koji se nazivaju „elektrostatički prečišćivači vazduha“ ili „elektrostatički taložnici“, koji djeluju slično kao jonizatori. Radi jednostavnosti, sve nabrojane vrste prečišćivača vazduha smatramo „jonizatorima“.

zavjese ili druge površine u prostoriji.

Jonizatori se proizvode u različitim oblicima. Neki su bez ventilatora, pa se oslanjaju na strujanje vazduha u prostoriji da bi čestice nečistoća prošle kroz njih. Njihova prednost je što su veoma tihi, ali im treba dugo vremena da prečiste sav vazduh u prostoriji. Ostali jonizatori koriste ventilator da ubrzaju proces.

Jonizatori takođe mogu da se kombinuju



Jonizatori koriste visoki napon za postizanje električnog naelektrisanja (obično negativnog) bilo česticama koje se kreću kroz jonizator, bilo molekulama u vazduhu. U oba slučaja krajnji rezultat su čestice sa električnim naelektrisanjem. Naelektrisane čestice privlače druge čestice ili površine sa suprotnim naelektrisanjem. Zbog toga se čestice spajaju, formiraju veće, teže čestice koje se talože i padaju na obližnje površine.

Takođe, čestice mogu da se nalijepu na naelektrisane površine poput tepiha ili zavjesa, koji su stekli pozitivno naelektrisanje pomoću statičkog elektriciteta.

Elektrostatički prečišćivači vazduha iskoristavaju tu činjenicu, tako što imaju pozitivno naelektrisanu sabirnu ploču, koja privlači čestice. Obični jonizatori nemaju sabirnu ploču, pa zato čestice završavaju na podu ili se lepe za

sa drugim tehnologijama za prečišćavanje vazduha, kao što su HEPA filter za uklanjanje čestica iz vazduha ili ugljeni filter (filter od aktivnog uglja) za uklanjanje isparljivih organskih jedinjenja, mirisa i drugih gasovitih zagađivača. Ponekad je filter naelektrisan, tako da deluje kao sabirna ploča u elektrostatskom prečišćivaču.

**Početak 2000-ih jonizatori vazduha su bili novi način korišćenja tehnologije za prečišćavanje vazduha i mnogo ljudi ih je kupilo ali naučnici i korisnici su testirali jonizatore i otkrili da su neefikasni u prečišćavanju vazduha (a kasnije i potencijalno opasni jer stvaraju ozon). Studije su pokazale da jonizatori nisu veoma efikasni u uklanjanju čestica prašine, duvanskog dima, polena i plijesni, naročito su nepovoljni po osobe sa astmom,**

## SAVJETI I PREPORUKE

**jer stvaraju ozon, poznati iritator pluća koji uzrokuje bol u grudima, kašalj, nedostatak daha i iritaciju grla. I pored navedenog, jonizatori se i dalje promoviraju kao rješenje za osobe koje pate od alergija i astme.**

### Da li jonizatori zaista djeluju?

Postoje dvije vrste zagađujućih materija kojih se morate riješiti, da biste poboljšali kvalitet vazduha u zatvorenom prostoru: čestice i gasovi.

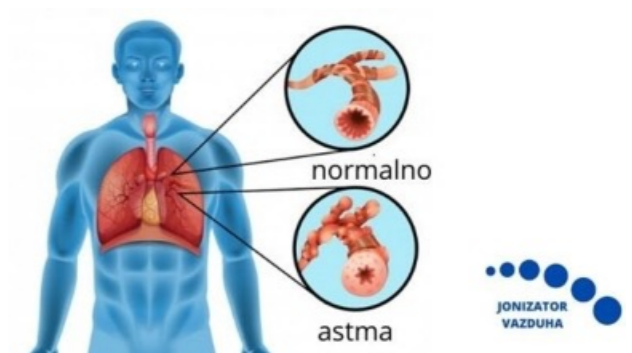
Jonizatori **ne uklanjaju** gasovite zagađujuće materije, isparljiva organska jedinjenja i neprijatne mirise iz vazduha. Dizajnirani su samo da uklanjaju čvrste čestice iz vazduha, tako da uopšte nisu efikasni kada su u pitanju gasovi.

Jonizatori kao sporedni efekat proizvode **ozon**, a ozon ima negativan uticaj na zdravlje.

Sam jonizator (ne uzimajući u obzir bilo koju drugu tehnologiju prečišćavanja vazduha sa kojom se može kombinovati) ima ograničenu upotrebu u uklanjanju čestica iz vazduha. Zbog električnog naelektrisanja čestice, joni se spajaju i izdvajaju iz vazduha, ali zbog svoje težine završavaju na podu ili se zadržavaju na presvlakama, tepisima ili zavjesama. Ovaj nered treba očistiti, pa čak i redovnim čišćenjem, visok udio čestica se strujanjem vazduha vraća u prostoriju, uključujući spore plijesni, prašinu, grinje, polen i druge alergene i polutante.

**Jednostavni, obični jonizatori nisu naročito efikasni. Ne dozvolite da Vas zavaravaju.**

Modeli bez ventilatora čiste relativno malu količinu vazduha, pa čak i modeli sa ventilatorima imaju nizak nivo isporuke čistog vazduha. Sa pozitivne strane, obični jonizatori su mali, bez ventilatora su vrlo tihi i lako se prenose iz sobe u sobu. Jonizatori koji koriste elektrostatičku sabirnu ploču su efikasniji – u stvari, prilično su dobri u uklanjanju čestica iz vazduha. Međutim, ova efikasnost traje samo i sve dok je sabirna ploča čista. Kako postaje zasićena česticama, efikasnost drastično opada.



### Elektrostatički taložnici takođe troše puno električne energije.

Proces korišćenja električnog naboja za stvaranje jona takođe stvara ozonski gas. Ozon može da se koristi za dekontaminiranje i sterilizaciju zatvorenih prostora i često se koristi u tu svrhu. Prilikom njihove upotrebe (npr. nakon požara ili poplava) u prostoriji ne smiju boraviti ljudi najmanje tokom 72 sata nakon isključivanja uređaja, kada se koncentracija ozona prirodno smanjuje. Ozon je veoma opasan u visokim koncentracijama. Međutim, ozon je toksičan i nadražuje pluća, čak i u malim količinama. Takođe, ozon može da reaguje sa drugim gasovima ali ne postoji način da se predvidi koje će druge hemikalije da stvori ova reakcija (ozon reaguje sa nekim uobičajenim zagađivačima u domaćinstvu da bi stvorio formaldehid, na primjer).

**Stvaranje ozona u vašoj kući je glavni nedostatak jonizatora.**

# OZONSKI GENERATOR ILI OZONIZATOR

Ovaj oblik prečišćivača vazduha (ozonski generator ili ozonizator) je ono što bi svi oboljeli od astme trebalo da izbegavaju – jer je svrha uređaja da proizvodi ozon. Uprkos upozorenjima zdravstvenih stručnjaka, proizvođači i dalje tvrde da generatori ozona pomažu u kontroli zagađenosti vazduha u zatvorenom prostoru. U stvari, mnogi proizvođači ozonizatora imaju i upozorenja na uređaju kojim obavještavaju potrošače da se proizvod ne smije koristiti u zatvorenom prostoru. Prodaja ovih uređaja je zabranjena u nekim saveznim državama SAD.

Generatori ozona štetno djeluju na zdravlje i mogu da pogoršaju hronične respiratorne bolesti poput astme. Ozonizatori mogu da ugroze i sposobnost tijela da se bori sa respiratornim infekcijama. Umjesto da tražite jonizator vazduha ili ozonizator kao rešenje za svoju astmu (oni to nisu), najefikasnija metoda koja vam ostaje je da izbjegnute i smanjite okidače alergijske astme.

Prizemni ozon može da izazove čitav niz zdravstvenih problema:

- **Respiratorni problemi:** Ozon može iritirati disajne puteve i izazvati različite respiratorne probleme. Osobe koje pate od astme, hroničnih bolesti pluća ili drugih respiratornih problema mogu biti posebno osjetljive na ozon.
- **Smanjenje plućne funkcije:** Dugotrajna izloženost ozonu može dovesti do smanjenja plućne funkcije. To može imati ozbiljne posledice po osobe koje već imaju probleme sa disanjem.
- **Iritacija očiju:** Ozon može izazvati iritaciju očiju, suzenje i crvenilo. Osetljive osobe mogu imati nelagodnosti boraveći u područjima sa visokim nivoima ozona.
- **Kardiovaskularni problemi:** Postoje i neki podaci koji sugerišu da dugotrajna izloženost ozonu može povećati rizik od kardiovaskularnih problema.



# PREČIŠĆIVAČI VAZDUHA SA HEPA FILTEROM

Ako želite da iz vašeg doma uklonite čestice poput prašine, dlaka kućnih ljubimca, polena ili plijesni, HEPA filteri su bolja opcija, poznata po svojoj efikasnosti. Međutim, ove filtere potrebno je redovno menjati, jer se mogu začepiti česticama i sami postati izvor zagađenja.



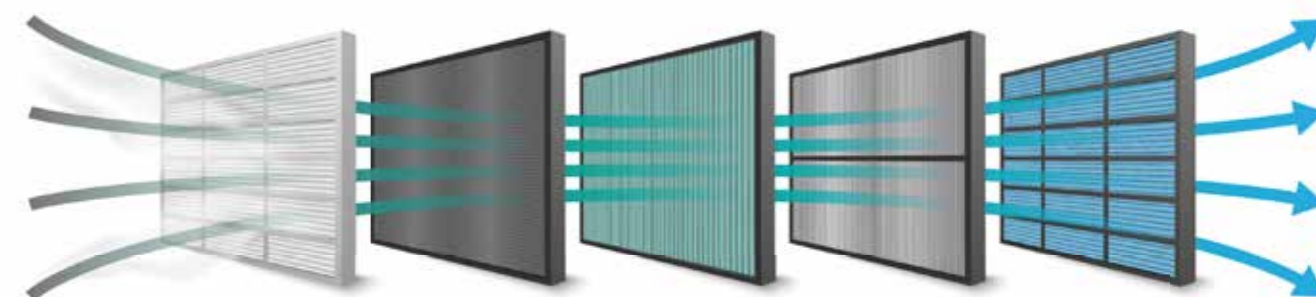
## Šta je HEPA filter?

Naziv HEPA predstavlja skraćenicu od „High-Efficiency Particulate Air”, što podrazumeva visoku efikasnost prilikom prečišćavanja čestica iz vazduha. Ono što HEPA filter ne može da očisti su:

- isparljiva organska jedinjenja iz građevinskog materijala ili različitih

- određena isparenja koja se javljaju kao produkti duvanskog dima (poput ugljen-monoksida i formaldehida) su veoma kancerogena, a HEPA filteri nisu efikasni u njihovom prečišćavanju;
- virusi – takođe su premali da bi ih HEPA filter uklonio. Ranije su se HEPA filteri prodavali na tržištu uz tvrdnju da mogu efikasno ukloniti viruse iz vazduha, ali istina je da HEPA filteri mogu ukloniti jedino čestice koje na sebi imaju virus, poput prašine, buđi, polena, plesni i sl;
- spore plesni – iako ih HEPA filter zapravo može zadržati, one ostaju žive na površini filtera i čine ozbiljnu opasnost za vaše zdravlje. Ostale čestice koje filter zadrži postaju hrana za ove sitne spore i omogućavaju im da se šire u filteru. Tako HEPA filter može postati rasadnik spora plesni u vašem domu.

Najbolji način za borbu protiv nakupljanja plijesni je uklanjanje izvora vlage i održavanje nivoa vlažnosti između 30% -50% u vašem domu. Jednom kada plijesan počne da raste na zidu, postaje prilično komplikovano da se eliminiše svaka spora, pogotovo za nebojeni zid (ima poroznu površinu).





## PREČIŠĆIVAČI SA FILTERIMA OD AKTIVNOG UGLJA

Ukoliko imate problema sa gasovitim zagađujućim materijama, uključujući boje, lakove, isparenja sa podova, zidova, nameštaja ili jednostavno želite da se oslobodite loših mirisa, filter sa aktivnim ugljem će u većini slučajeva obaviti dobar posao. Međutim, ugljeni filteri (filteri sa aktivnim ugljem) također treba da se redovno mijenjaju i nisu efikasni

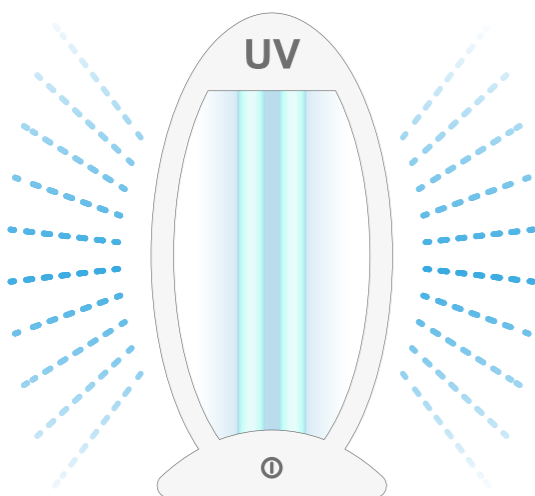
protiv zagađujućih čestica.

Filteri ove vrste veoma su pogodni za osobe osjetljive na loš kvalitet vazduha, kao što su djeca, stariji, astmatičari i ostali pulmološki bolesnici koji mogu biti sigurni uz ovu vrstu prečišćivača.

## ULTRALJUBIČASTA (UV) SVJETLOST

Ova tehnologija emituje nevidljivu svjetlost koja napada zagađujuće materije, tako da one uopšte ne prolaze kroz bilo kakav filter. Prečišćivači vazduha sa ovom tehnologijom koriste UV-C opseg ultraljubičastog spektra, koji je potpuno siguran za ljude i ne izaziva nikakve neželjene efekte. Njegova glavna uloga je da ubija bakterije i viruse unutar pros-

torije, uništavajući njihovu DNK strukturu. Krajnji rezultat je sterilisano i čisto okruženje bez bakterija i virusa od kojih se možete razboljeti. Sa druge strane, ultraljubičasta svjetlost nemoćna je protiv loših isparenja, neprijatnih, mirisa, gasova i čestica prašine i čađi.



## SAVJETI I PREPORUKE

Možda ne možemo da uradimo mnogo da poboljšamo kvalitet vazduha na otvorenom, ali svakako možemo uticati da, makar kod kuće, dišemo mnogo zdravije. Uz ove preporuke može se unaprijediti kvalitet vazduha u zatvorenom prostoru:

- **Provjetravanje:** možda naivan, suvišan savjet, ali neophodno je obezbijediti protok svježeg vazduha. Na svaka dva sata zimi treba provetravati 10-15 min, dok u prostoriji ne osjetite svježinu. Pogotovo ako je neko od ukućana bolestan, kašlje i muči ga viroza, neophodno je redovno i temeljno vjetriti i viruse i bakterije eliminisati iz prostorije. Ljeti, držite makar jedan prozor u prostoriji otvoren, ukoliko nije na sunčanoj strani;
- **Ne pregrijavajte prostorije:** ništa nije tako dobra podloga za infekcije kao pregrijan, zagušljiv vazduh. Osjetljivima pogotovo smeta suv vazduh, koji iritira i tjera na kašalj;
- **Regulisanje isparavanja:** isparavanje od kuvanja, sušenja veša i peglanja je izuzetno štetno. Višak vlage ozbiljno narušava zdravlje pluća, otežava disanje i jedan je od uzročnika astme i napada astme kod oboljelih. Posebno je štetno sušiti veš u istoj prostoriji gdje borave djeca. Nikada ne prebacujte mokru odjeću i peškire preko grejnih tijela. Uvek otvorite prozor za vrijeme kuvanja, sušite i peglajte veš u odvojenoj prostoriji ili bar u onoj u kojoj nisu svi ukućani;
- **Održavajte higijenu** koristeći što manje agresivnih hemikalija. Čistoću ne obezbjeđuju velike količine deterdženata koje koristite već temeljno i redovno održavanje svih prostorija. Dovoljna su i prirodna sredstva na bazi sirćeta, limunove kiseline, sode bikarbone, koja ne isparavaju štetno. Većina hemijskih sredstava, pogotovu ona koja ne ispiramo, a obilno ih nanosimo raspršivačima, oslobađaju toksine koje udišemo, izazivajući iritacije.
- **Redovno održavajte klima uređaje i uređaje za grijanje** Koliko mogu biti od pomoći da nam vazduh koji udišemo

bude čistiji, klime mogu i da nas ugrožavaju ako redovno ne mijenjamo i ne čistimo sve filtere. Grejna tijela poput radijatora, grijalica također mogu, ako se ne čiste od prašine, pri svakom paljenju ili u sezoni grijanja, da podižu oblake prašine koje udišemo. Usisajte, prebrišite radijator, prekontrolišite grijalice koliko su nakupile prašine i očistite ih.

### Savjeti za osobe koje pate od alergija:

- presvućite jastuke i duške antialergijskim navlakama;
- držite kućne ljubimce dalje od spavaće sobe, naročito mačke;
- obratite pažnju na vlažne površine u svom domu - kondenzacija vode dovodi do buđi;
- perite posteljinu u vrućoj vodi (60 stepeni ili više da biste ubili grinje) jednom nedjeljno;
- ao dio nedjeljnog režima čišćenja, također redovno treba da usisavate tepihe i tapacirani nameštaj.
- Otvorite prozore tokom čišćenja i usisavanja!
- Za djecu koja pate od astme odaberite igračke koje mogu da se operu u vrućoj vodi, također izbjegavajte pušenje u prostorijama kako bi se izbegla iritacija i kako dim ne bi ostao zarobljen unutra. (Ovo se posebno odnosi na dim u automobilima, jer supstance iz dima mogu da se natalože i zadrže duže vrijeme u malim zatvorenim prostorijama)
- Izbjegavajte upotrebu aerosolnih sprejeva i sredstava za čišćenje, kao što je hlorni izbjeljivač ili proizvode koji sadrže amonijak, jer je za njih utvrđeno da imaju najviše uticaja na pojavu astme. Ako morate da koristite ove proizvode, obavezno dobro provjetravajte prostorije.
- Takođe bi bilo dobro da pazite prilikom odabira sredstava za čišćenje i ličnu njegu (da budu bez jakih mirisa), i tako smanjite šansu da neprijatni ili snažni mirisi izazovu napade astme.

