

ЕДУКАТИВЕН РЕСУРС

Дигитални алатки за следење на квалитетот на воздухот

1. Вовед

Квалитетот на воздухот е еден од клучните фактори кои директно влијаат врз здравјето на луѓето и врз животната средина. Долготрајната изложеност на загаден воздух е поврзана со респираторни и кардиоваскуларни заболувања, но и со нарушувања на менталната благосостојба, како зголемен стрес, анксиозност и намалена концентрација.

Современите дигитални алатки овозможуваат лесен пристап до информации за загаденоста на воздухот во реално време. Тие им помагаат на граѓаните, организациите и локалните заедници да бидат подобро информирани и да носат одговорни одлуки за секојдневниот живот.

2. Што претставува индексот за квалитет на воздухот (AQI)?

Индексот за квалитет на воздухот (AQI – Air Quality Index) е стандарден индикатор кој се користи за да се прикаже нивото на загаденост на воздухот и потенцијалниот ризик по здравјето.

AQI најчесто е прикажан со бројчени вредности и бои:

- Ниски вредности означуваат добар квалитет на воздухот;
- Високи вредности укажуваат на зголемено загадување и поголем здравствен ризик.

Колку е повисока AQI вредноста, толку е поголема веројатноста загадувањето негативно да влијае врз здравјето, особено кај чувствителните групи.

3. Најчесто следени загадувачи

Дигиталните алатки за следење на квалитетот на воздухот обично ги мерат следните загадувачи:

• PM2.5

Ситни честички со дијаметар помал од 2.5 микрометри. Лесно навлегуваат длабоко во белите дробови и можат да влезат во крвотокот. Се сметаат за едни од најопасните загадувачи.

• PM10

Поголеми честички прашина и честички од согорување. Иако се помалку опасни од PM2.5, сепак можат да предизвикаат здравствени проблеми при високи концентрации.

• Азотен диоксид (NO₂)

Најчесто потекнува од сообраќајот и индустријата. Предизвикува иритација на дишните патишта и ја влошува астмата.

• Озон (O₃)

Секундарен загадувач кој се формира под влијание на сончева светлина. Во повисоки концентрации може да предизвика главоболки и проблеми со дишењето.

4. Видови дигитални алатки за следење на квалитетот на воздухот

4.1 Мобилни апликации

Мобилните апликации овозможуваат:

- следење на квалитетот на воздухот во реално време;
- преглед на дневни и неделни прогнози;
- добивање известувања при зголемено загадување.

Тие се лесни за користење и достапни за пошироката јавност.

4.2 Веб-платформи

Веб-алатките прикажуваат податоци од национални и меѓународни мерни станици. Често нудат:

- интерактивни мапи;
- историски податоци;
- споредба помеѓу различни локации.

Овие платформи се корисни за анализи, истражувања и јавни кампањи.

4.3 Паметни сензори и монитори

Паметните уреди овозможуваат локално мерење на квалитетот на воздухот во домови, училишта или јавни простори. Тие често се поврзани со апликации или онлајн dashboard-и и овозможуваат:

- континуирано следење;
- преглед на трендови;
- персонализирани аларми.

5. Како да ги користиме податоците од дигиталните алатки?

Податоците за квалитетот на воздухот може практично да се применат на повеќе начини:

- планирање активности на отворено во периоди со подобар воздух;
- заштита на чувствителни групи како деца, постари лица и лица со хронични заболувања;
- носење одлуки за проветрување на затворени простории;
- подигање на јавната свест за загадувањето;
- поттикнување локални иницијативи и еколошки акции.

Информираните граѓани имаат поголема моќ да придонесат кон подобрување на животната средина.

6. Квалитетот на воздухот и менталното здравје

Истражувањата покажуваат дека загадениот воздух не влијае само врз физичкото, туку и врз менталното здравје. Долготрајната изложеност на загадување може да доведе до:

- зголемено чувство на стрес и замор;
- намалена концентрација;
- зголемена анксиозност.

Следењето на квалитетот на воздухот и навременото информирање може да помогне во намалување на негативните ефекти и во подобрување на општата благосостојба.

7. Заклучок

Дигиталните алатки за следење на квалитетот на воздухот се важен ресурс за современото општество. Тие овозможуваат транспарентност, информираност и активно учество на граѓаните во заштитата на животната средина.

Преку редовно следење и правилно користење на податоците, можеме да придонесеме кон поздраво секојдневие, подобра ментална благосостојба и поодржлива заедница.

Корисни дигитални ресурси и алатки

Веб-платформи (real-time AQI и мапи)

 **World Air Quality Index (WAQI)** – интерактивна мапа со реално време AQI за градови низ светот

<https://waqi.info/>

 **AirVisual / IQAir** – глобална мапа и податоци за воздухот

<https://www.iqair.com/world-air-quality>

 **Министерство за животна средина (РС Македонија)** – Индекс за квалитет на воздухот

<https://air.moepp.gov.mk/>

 **AQICN** – локални податоци за AQI за градови (вклучува widget/интеграции)

<https://aqicn.org/>

 **AQI.in** – индикатор и податоци за AQI во реално време (со интерактивни мапи)

<https://www.aqi.in/>

Мобилни апликации за следење на квалитетот на воздухот

Глобални / меѓународни

 **IQAir AirVisual** – едена од најдоверливите апликации за податоци за AQI и прогнози (достапна за Android & iOS)

<https://play.google.com/store/apps/details?hl=mk&id=com.airvisual>

 **AirNow Mobile App** – официјална апликација со AQI и прогнози

<https://www.airnow.gov/airnow-mobile-app>

 **AirCare / Air Quality & Pollen – AirCare** – апликација што следи AQI, полен и УВ индекси

<https://play.google.com/store/apps/details?hl=mk&id=com.gorjan.airquality>

 **AQI Air Quality Index App** – основна апликација со реално време AQI

<https://play.google.com/store/apps/details?hl=mk&id=com.aqi.data>

 **eAirQuality** – апликација која прикажува PM2.5, PM10, O3, NO и други параметри

<https://play.google.com/store/apps/details?hl=mk&id=com.elecont.airquality>

Финансирано од Европска Унија. Искажаните ставови и мислења се само на авторот(ите) и не мора да ги одразуваат ставовите на Европската унија или Европската извршна агенција за образование и култура (ЕАСЕА). Ниту Европската Унија, ниту „ЕАСЕА“ не можат да сносат одговорност за нив.



**Ко-финансирано од
Европска Унија**

📱 **Airly Mobile Apps** – податоци од мрежа на сензори и реални мерења

<https://airly.org/en/solutions/airly-mobile-apps/>

📱 **Check Air Quality Index (AQI)** – апликација што користи GPS за локални AQI вредности

<https://apps.apple.com/us/app/check-air-quality-index-aqi/id1481325684>

📍 Апликации / ресурси специфични за Македонија

📱 **Квалитет на воздух** – апликација за Македонија со податоци во реално време (Android)

https://play.google.com/store/apps/details?id=mk.simt.air_quality

📱 **Квалитет на воздух (iOS)** – апликација со податоци за локални станици

<https://apps.apple.com/us/app/%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85/id6752845454>

📱 **“Мој Воздух / AirCare” (Маседонска апликација)** – информира за состојбата на воздухот во градовите

<https://mojvozduh.eu/web/>

💡 Дополнителни ресурси за поддршка

📱 **European Air Quality Index App** – официјална европска апликација со податоци од повеќе земји

<https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/european-air-quality-index-app>