# HODNOCENÍ TESTOVACÍHO MĚŘENÍ RŮZNÝCH TYPŮ MALÝCH SENZORŮ KVALITY OVZDUŠÍ NA OBSERVATOŘI TUŠIMICE:

***Cairclip (Cairpol, Francie), PMS 7003 (Plantower, Čína), OPC-N2 (Alphasense, Velká Británie)***

**Český hydrometeorologický ústav se zapojil do testování přenositelných senzorů na detekci konkrétních znečišťujících látek. Obdobná testování proběhla v řadě dalších zahraničních společností, které se taktéž zaměřují na monitoring kvality ovzduší. Byla vypracována zpráva, která popisuje výsledky tohoto testování a přináší výhled do budoucnosti a možnosti užití těchto senzorů.**

Stávající situace v oblasti monitoringu ovzduší vede k rozvoji výroby a využití malých monitorovacích zařízení (senzorů), které detekují konkrétní znečišťující látky. Oproti certifikovaným referenčním analyzátorům jsou tyto senzory rozměrově výrazně menší, lehčí a cenově dostupnější. Testování různých typů senzorů v rámci ČHMÚ bylo zaměřeno na kvalitu dat, životnost senzorů a možnosti uplatnění jako doplněk stávající monitorovací sítě.

## Ze zprávy ČHMÚ vyplývá, že: :

* malé senzory mají ve srovnání s používanými metodami vyšší detekční prahy a nižší citlivost měření (mimo jiné důsledek miniaturizace technologie),
* projevuje se u nich výrazná interference s jinými znečišťujícími látkami
* jsou značně citlivé na meteorologické podmínky, zejména na teplotu a vlhkost vzduchu
* u některých výrobců se vyskytují významné rozdíly v měření mezi různými kusy stejného typu čidla
* cenová výhodnost může být pouze zdánlivá; průměrná reálná doba životnosti většiny senzorů aplikovaných pro venkovní měření je jeden rok (některými výrobci uváděné maximum životnosti až 3 roky)
* nejsou zpracována pravidla metrologické návaznosti mikrosenzorů na referenční metody a postupy jejich kontroly před nasazením do měřicích sítí a průběžných kontrol kvality dat.

**Výsledky ČHMÚ potvrzují závěry, ke kterým došly i jiné zahraniční instituce (US EPA, JRC EC, NILU, WHO, WMO).**

Odborníci se shodují, že senzorová technologie má svůj potenciál pro využití.

„V současné době mohou být malé senzory dobrým řešením pro dočasné a specificky zaměřené projekty s dostatečným důrazem na kontrolu, zpracování a interpretaci naměřených dat před jejich publikací široké veřejnosti. Mohou být rovněž využity jako doplněk stávající monitorovací sítě, pro screeningové odhalování případných problémových oblastí (hotspotů) a detekci trendů vývoje,“ popisuje Petra Bauerová z Observatoře v Tušimicích.

„Ve všech případech aplikace senzorů by ovšem měl být kladen důraz na doporučenou metodiku měření a kontrolu kvality dat pro zajištění maximálně možné věrohodné informace a pro odfiltrování „náhodných“ chyb, které se při měření senzory často vyskytují,“ jak uvádějí odborní garanti zprávy.

Předpokládá se, že uvedené nedostatky budou dalším vývojem odstraněny nebo minimalizovány.

Závěrem slova ředitele Úseku kvality ovzduší ČHMÚ, Jana Macouna: „Současná úroveň a technický stav malých senzorů nepředstavují rovnocennou alternativu zavedených postupů v monitoringu kvality ovzduší. Nelze je tedy používat stejným způsobem s ohledem na legislativu, interpretaci dat a následné vyhlášení regulace či výstrahy.“

**Kontakt:**

Martina Součková

*manažerka komunikace*

e-mail: [martina.souckova@chmi.cz](mailto:martina.souckova@chmi.cz), [info@chmi.cz](mailto:info@chmi.cz), tel.: 777181882/735794383

Janek Doležal

*manažer komunikace*

e-mail: [jan.dolezal2@chmi.cz](mailto:jan.dolezal2@chmi.cz), [info@chmi.cz](mailto:info@chmi.cz), tel.: 724342542

**Odborní garanti:**

Petra Bauerová, ČHMÚ - Observatoř Tušimice, [petra.bauerova@chmi.cz](mailto:petra.bauerova@chmi.cz)

Josef Keder, ČHMÚ - Observatoř Tušimice, [josef.keder@chmi.cz](file:///D:\SENZORY_zaverec_zprava\malé%20senzory_zpráva_MŽP\josef.keder@chmi.cz)