

Srovnání přístupů v ochraně ovzduší v Evropě, USA a Číně – historický vývoj, současné mezinárodní úmluvy a národní legislativní řešení

S příchodem průmyslové revoluce dochází k prokazatelnému zhoršení kvality ovzduší, a to nejen na území měst. Nárůst průmyslové výroby, dopravy a uhlí jako hlavní zdroj energie mají v 19. století, skrze dvě světové války až do 50. let 20. století za důsledek kontinuální zhoršování stavu ovzduší. V 50. letech byly dokumentovány dva významné efekty růstu emisí, londýnský a losangeleský smog. Dalším, sledovaným efektem jsou kyselé srážky, povědomí o nich se rozrůstá v 70. letech 20. století. Tyto události je možné považovat za určité milníky v chápání ochrany ovzduší a pohledu na emise.

1. Londýnský smog

Událost z roku 1952, spojená s hlavním městem Spojeného království, se stala jednou z hybných sil reakce na znečištění životního prostředí. V tuto chvíli také vzniká slovo smog, spojením anglických slov *smoke* a *fog*. Hustá mlha, spojená s ochlazením v zimním období, hustou dopravou ve městě a rozsáhlým spalováním uhlí měla za následek celou řadu úmrtí a silné narušení života obyvatel. Tento typ smogu je charakterizován zvýšenou koncentrací tuhých částic.

2. Losangelský smog

Známy také jako fotochemický smog, tento typ je známý zvýšenou koncentrací přízemního ozonu. V důsledku rychlého nárůstu počtu obyvatel, individuální automobilové dopravy, teplého slunečního prostředí a špatných rozptylových podmínek byl v kalifornském městě již ve 40. letech 20. století zaznamenán enormní nárůst koncentrace přízemního ozonu. Tento efekt opět vedl k nárůstu počtu úmrtí a posléze prvním pokusům o regulaci emisí.

3. Kyselé srážky

Tento efekt je spojen s problematikou transportu znečištění, ale výrazným hybatelem byl i na území bývalého Československa. Kyselé deště jsou způsobeny vyplavováním nečistot vypuštěných do ovzduší hlavně při spalování uhlí. Vzniklé oxidy se pak mění na kyseliny a způsobují kyselost spadlých srážek, které způsobují škody na životním prostředí.

Historie

4. EU

V rámci Evropské unie není tak jednoduché trasovat historii opatření z několika důvodů. Nejedná se totiž o jednotný státní celek a tvorba a implementace opatření byly v historii mnohem více v gesci jednotlivých členských států. Do roku 2004, kdy se přidala řada států bývalého východního bloku, nelze ani mluvit o EU v rozsahu, jak ji známe dnes.

Pokud Spojené království reaguje na znečištění ovzduší již v roce 1956, Československu se reakce vyhýbá až do doby po roce 1989. V rámci rozsáhlejších evropských řešeních můžeme první snažení pozorovat se vznikem Rámcové úmluvy o změně klimatu v roce 1992, Úmluvy o dálkovém znečišťování ovzduší přesahující hranice států (1979) a Úmluvou o ochraně ozonové vrstvy (1985). Ryze evropským dokumentem ustanovující základ je pak Rámcová směrnice o kvalitě ovzduší z roku 1996. Tento dokument ustanovuje například mezní hodnoty pro vnější ovzduší, kritéria pro měření a prioritní látky. Tato legislativa je dále upravovaná v následujících letech v roce 2004 je upravená do nynější podoby. V roce 2008, již s ČR v rámci EU, přichází větší balík, který má za úkol za úkol sjednotit směrnice o kvalitě ovzduší do jedné a přibývá i zaměření na PM_{2,5}. Hlavní poradní organizací je EEA (Evropská agentura pro životní prostředí), fungující od roku 1994.

5. USA

První pokusy o regulaci emisí do ovzduší se objevují již na konci 19. století, jedná se však o opatření na úrovni obcí zaměřující se na kouř a jednotlivé zdroje znečištění než o komplexní iniciativu. Na úrovni jednotlivých států dochází ke tvorbě legislativy hlavně v 50. a 60. letech nejdříve samostatně, hlavně v 60. letech ale již se zapojením federální vlády. V roce 1955, v rámci silnější manifestace znečištění ovzduší (př. Losangeleský smog) je připraven Zákon o kontrole znečištění ovzduší. V letech 1963 a 1967 jsou připraveny další legislativní dokumenty, které rozšiřují federální autoritu v této oblasti a nastavují monitorovací a kontrolní procesy. V roce 1970 je předložen tzv. Clean Air Act, který velkou měrou posiluje roli federální vlády. Zaměření se více zaměřuje na regulaci emisí a přípravu standardů pro vzduch. Ve stejném časovém období byla také ustanovena EPA (Environmental Protection Agency), která má za úkol celou řadu požadavků implementovat. V letech 1977 a 1990 je zákon doplněn podstatnými dodatky. Rozšiřuje se například seznam sledovaných látek, opět se posiluje role federální úrovně a zpřísňují se povolovací procesy. Zákon dále reaguje například na ochranu stratosférického ozonu či problematiku kyselých srážek.

6. Čína

První standardy kvality byly v Číně představeny v roce 1982. V následujících letech došlo k řadě dodatků, ale legislativa se zaměřovala hlavně na popel a tuhé částice. V 90. letech byl vytvořen základ pro výzkumnou síť kontroly kvality ovzduší. Ve 21. století se začíná agenda ochrany životního prostředí více centralizovat. V roce 2005 se v rámci centrálního plánovacího období zpřísňují standardy například pro oxidy dusíku a oxid siřičitý. Další přelom přichází v roce 2013 s orientací na tuhé částice PM_{2,5}. Hlavním cílem je snižovat znečištění v energetickém sektoru, dopravě a těžkém průmyslu. Stěžejní byla modernizace uhelných elektráren, v roce 2018 byl představen tříletý plán soustřeďující se na implementaci zelených a nízkouhlíkových řešení.

Čína má oproti USA a EU velice centralizovanou strukturu implementace opatření. Tím, že se jedná o jednotný nefederální stát, je jednodušší přicházet s komplexními celostátními opatřeními. V rámci EU i USA se často mění kompetence mezi jednotlivými úrovněmi, kdy dochází i k soudním sporům. Všechny celky však historicky směřují ke kontrole na vyšších úrovních. Náplň strategie těchto velkých subjektů se však v mnohém podobá. Stejně prioritní látky, vytvoření výzkumné sítě, monitoringové a reportovací strategie či implementační opatření jsou viditelné napříč subjekty. Hlavní rozdíly jsou na časové ose, v ambicích a prioritizaci politik životního prostředí.

Mezinárodní úmluvy

Ochrana klimatu je značně komplexní pole vyžadující široká multidisciplinární řešení. Evropská unie ve výčtu mezinárodních smluv, jichž je signatářem, kategorizuje pouze jednu jako smlouvu o ovzduší. Úmluva o dálkovém znečištění ovzduší přesahující hranice států (1979) má v současné době 51 smluvních stran, Čína není signatářem. Zahrnuje například oxidy síry, dusíku a persistentní organické polutanty a vznikla v reakci na kyselé deště zaznamenané v severní Evropě.

Ačkoliv se nesoustředí přímo na ovzduší, ostatní multilaterální smlouvy mají také velké dopady na jeho ochranu a kvalitu. V roce 1992 vzniká Rámcová úmluva o změně klimatu, která představuje mitigace v oblasti emisí, Úmluva o biologické diverzitě (1992) se zabývá ochranou životního prostředí, Montrealský protokol reaguje na úbytek ozonu ve stratosféře a zaměřuje se na emise plynů do ovzduší, Kyotský protokol (1997) a Pařížská dohoda (2015) přicházejí s dalšími ambicemi pro mitigace a adaptace. Dalším důležitou smlouvou z hlediska toxických látek v prostředí je Stockholmský protokol (2001).

EU i Čína ratifikovaly všechny z výše zmíněných, USA neratifikovaly Úmluvu o biologické diverzitě, Kyotský protokol ani Stockholmskou úmluvu. Od Pařížské dohody odstoupily za vlády exprezidenta Donalda Trumpa, ale se zvolením prezidenta Bidena se k dohodě vrátily.

Současná legislativa

7. EU

Současná legislativa EU se odvíjí od Směrnice o kvalitě vnějšího ovzduší a čistém ovzduší pro Evropu z roku 2008. Členské státy implementují definované standardy kvality v rámci národních legislativ. Státy jsou rozdělené na územní celky, ve kterých probíhá monitoring, data jsou sdílená. Pokud jsou naměřené hodnoty nadlimitní, stát má povinnost připravit plán kvality ovzduší, který adresuje zdroje znečištění. Pro každou ze seznamu sledovaných látek je stanovena koncentrace v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a průměrovací období.

Legislativa má za úkol, nastavit standardy a monitorovat koncentrace sledovaných látek, vytvořit závazky pro snižování emisí prioritních látek, pracovat s mezinárodními partnery (např. na základě SDGs) a regulovat emise v klíčových sektor (např. energetika, doprava).

V říjnu 2022 byl představen nový návrh EK. Ten je součástí Zelené dohody pro Evropu a má za cíl přiblížit standardy kvality ovzduší limitům WHO do roku 2030 a „zero pollution“ strategii do roku 2050. Jedním z hlavních zaměření je snížení emisí $\text{PM}_{2,5}$, které mají klesnout o více než polovinu.

8. USA

Clean Air Act je federální zákon regulující emise do ovzduší. Klíčovou roli v procesu hraje EPA, která má za úkol nastavovat národní standardy a kontrolovat je. Cílem legislativy je dosáhnout národních standardů v každém státě a vytvářet státní implementační plány. V legislativě je i proces určování standardů pro nebezpečné látky.

Jako v ostatních případech ale není ochrana ovzduší oddělená od dalších klimatických cílů. V rámci Inflation Reduction Act, byly posíleny klimatické cíle a uvolněny zdroje pro dvojí transformaci. Snižování emisí a zaměření na přechod na OZE spolu s kontrolou klíčových sektorů jako jsou těžký průmysl a doprava dojde i ke zvýšení kvality ovzduší.

9. Čína

Vedle zpřísnění emisních standardů a rozšiřování monitoringovacích kapacit se nynější čínská legislativa zaměřuje i na klíčové sektory. Jedním z hlavních cílů je snižování koncentrací $\text{PM}_{2,5}$. Nové standardy jsou i přísnější než v EU či USA. Důležitým bodem je také transformace energetického sektoru a plány na zvýšení energetické účinnosti. Emisní limity pro vozidla, rozvoj hromadné dopravy a standardy na pohonné hmoty jsou další součástí, stejně jako snižování emisí v odpadovém hospodářství. Problémem pravděpodobně zůstane individuální spalování odpadů i používání tuhých paliv při individuálním vytápění.