

CONTENTS

**TWINNING ON AIR QUALITY:
COMPARISON OF RESULTS REGARDING
THE SLOVAK ACCESSION PROCESS**
Gilbert Ahamer 3

**EUROPEAN AIR QUALITY MONITORING NETWORK –
EUROAIRNET AND ITS IMPLEMENTATION IN PHARE
ACCESSION COUNTRIES**
Lubor Kozakovič 21

**DAILY AND ANNUAL COURSE OF SURFACE
OZONE CONCENTRATIONS AT SLOVAK
MONITORING STATIONS**
Martin Kremler 29

**AIRCRAFT MEASUREMENTS OF TROPOSPHERIC OZONE
IN THE LEE SIDE OF PRAGUE AGGLOMERATION**
Evžen Černý, Josef Keder 37

**EVALUATION OF FLOOD SITUATION IN JULY 2001
IN THE POPRAD AND DUNAJEC BASINS**
Beáta Demeterová 45

INFORMATION

**World Meteorological Day and
World Day for Water 2002 in Slovakia**
Štefan Škulec 51

The open day at SHMI
Mária Mirtová, Katarína Pukančíková 52

**XIIIth Session of Commission for Atmospheric
Sciences CAS WMO**
Dušan Závodský 52

Monitoring of climate change – WMO statement
Milan Lapin 58

**International Phenological Conference –
“The times they are a-changing”**
Ol'ga Braslavská 59

**The ninth session of the Working Group on Hydrology
of the WMO Regional Association for Europe**
Katarína Hajtášová 60

**Postgraduate course “Stochastic Modelling,
Hydrological Forecasting and Flood Risk”**
Daniela Kyselová 60

PERSONALS 63

OBSAH

**TWINNING V OBLASTI KVALITY OVZDUŠIA:
KONKRÉTNÉ VÝSLEDKY PRE PRÍSTUPOVÝ
PROCES SR DO EÚ**
Gilbert Ahamer 3

**EURÓPSKA MONITOROVACIA SIEŤ KVALITY
OVZDUŠIA – EUROAIRNET A JEJ IMPLEMENTÁCIA
V PRIDRUŽENÝCH KRAJINÁCH EÚ**
Lubor Kozakovič 21

**DENNÝ A ROČNÝ CHOD KONCENTRÁCIE
PRÍZEMNÉHO OZÓNU NA SLOVENSKÝCH
MONITOROVACÍCH STANICIACH**
Martin Kremler 29

**LETOVÁ MĚŘENÍ TROPOSFÉRIKÉHO OZONU
V ZÁVĚTŘÍ PRAŽSKÉ AGLOMERACE**
Evžen Černý, Josef Keder 37

**HODNOTENIE JÚLOVEJ POVODNE 2001
V POVODÍ POPRADU A DUNAJCA**
Beáta Demeterová 45

INFORMÁCIE

**Svetový meteorologický deň
a Svetový deň vody 2002 na Slovensku**
Štefan Škulec 51

Deň otvorených dverí na SHMÚ
Mária Mirtová, Katarína Pukančíková 52

**XIII. zasadnutie Komisie pre atmosférické
vedy CAS SMO**
Dušan Závodský 52

Monitoring klimatickej zmeny podľa stanoviska SMO
Milan Lapin 58

**Medzinárodná fenologická konferencia –
„Časy sa menia”**
Ol'ga Braslavská 59

**9. zasadnutie pracovnej skupiny pre hydrologiu.
Regionálnej asociácie SMO pre Európu**
Katarína Hajtášová 60

**Postgraduálny kurz „Stochastické modelovanie,
hydrologické predpovede a riziko povodní”**
Daniela Kyselová 60

PERSONÁLIE 63

TWINNING ON AIR QUALITY: COMPARISON OF RESULTS REGARDING THE SLOVAK ACCESSION PROCESS

GILBERT AHAMER

Graz, Austria, gilbert.ahamer@fh-joanneum.at

As a continuation of the article (Ahamer, 2001c), this text provides a detailed evaluation of the results of the Twinning Project SR98/IB/EN/03 on air quality that lasted from May 2000 until October 2001 and provided a presumably unprecedented depth of analysis. A survey of earlier Slovak analyses of the air quality situation in the Slovak Republic (SR) is followed by making reference to the conclusions from this project that were agreed upon by both Twinning partners (Slovak Republic and Austria) and documented in more than twelve reports. Twinning project consists of three main parts:

- (1) On the technical level the present air quality situation in the SR is investigated with regard to limit values prescribed by the Air Quality Framework Directive and its Daughter Directives.*
- (2) On the legal level the degree of harmonisation of SR legislation with 15 directives of the EU *acquis communautaire* is investigated.*
- (3) On the implementation level the state of the art concerning the prescribed Air Quality Management Plans is analysed. Conclusions show that this Twinning was a useful one but at the same time after the quite thoroughly performed analyses the gaps of transposition appear as much wider than was perceived by both partners at the outset of this Twinning project. Therefore the conclusion drawn earlier by several Slovak expert authors, namely that air quality related accession activities should be substantially speeded up and substantiated especially regarding implementation and enforcement, can only be underlined again. This would enhance environmental quality for the future EU citizens living in the Slovak Republic. The final suggestion made is to offer a procedure to the Candidate Countries where the CC administration can substantially demonstrate progress made during the accession process.*

TWINNING V OBLASTI KVALITY OVZDUŠIA: KONKRÉTNE VÝSLEDKY PRE PRÍSTUPOVÝ PROCES SR DO EÚ

GILBERT AHAMER

Graz, Rakúsko, gilbert.ahamer@fh-joanneum.at

Článok nadväzuje na predchádzajúcu publikáciu (Ahamer, 2001c). Prináša detailné zhodnotenie výsledkov meraní kvality ovzdušia a monitorovacích sietí Slovenskej republiky, ktoré sú vzhľadom na rozsah analýzy ojedinelé a boli vykonané v rámci Twinnig projektu SR98/IB/EN/03, ktorý trval od mája 2000 do októbra 2001. Analýza situácie o kvalite ovzdušia je doplnená o závery tohto projektu, ktoré odsúhlasili obidvaja partneri (Slovenská republika a Rakúsko) a ktoré sú zhrnuté vo viac ako 12 správach. Formálne je možné Twinnig projekt rozdeliť na tri úrovne:

- (1) Technická úroveň, v rámci ktorej sa vyhodnotila kvalita ovzdušia v SR s ohľadom na limitné hodnoty uvedené v Rámcovej smernici a jej dcérskych smerniciach.*
- (2) Právna úroveň. Z hľadiska právneho bola posúdená miera harmonizácie a zosúladenia právnych predpisov a noriem v SR s 15 smernicami EÚ (*acquis communautaire*).*
- (3) V rámci implementačnej úrovni boli v rámci projektu analyzované akčné plány.*

Závery ukázali, že Twinning bol užitočným, ale súčasne podrobná analýza poukázala nato, že rozsah prác spojený s transpozíciou zákonov je väčší ako sa predpokladalo na začiatku projektu. Projekt potvrdil aj závery niektorých slovenských expertov, ktorí poukazovali na potrebu urýchlenia prístupových aktivít najmä v oblasti uvedenia zákonov do praxe. Ich plné uplatnenie by zvýšilo kvalitu životného prostredia budúcich občanov EÚ žijúcich na Slovensku. Ďalej je potrebné zdôrazniť úlohu administratívy, ktorá môže v rozhodujúcej miere určovať postup počas procesu pridružovania.

EUROPEAN AIR QUALITY MONITORING NETWORK – EUROAIRNET AND ITS IMPLEMENTATION IN PHARE ACCESSION COUNTRIES

ĽUBOR KOZAKOVIČ

Slovak Hydrometeorological Institute, Air Quality Department, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava, Slovakia

EEA is developing a new Europe-wide air-quality monitoring network, EUROAIRNET, which will provide timely, reliable and representative information on a scale that will cover all of Europe. Since 1997, the Air Quality experts working on the PTL AQ project have been in charge of an extension of this monitoring network in all Phare accession countries. By the year 2000, the Phare accession countries had selected 227 monitoring sites, mostly in cities and agglomerations. In some countries, there are some gaps when it comes to a spatial coverage in rural areas and an improvement is required also in compounds/pollutants coverage, as well as in the quality of collected data. The following article presents the EUROAIRNET implementation process in Phare regions and evaluates its present status with regard to the selected monitoring sites, measured compounds and pollutants, QA/QC level and data availability.

EURÓPSKA MONITOROVACIA SIEŤ KVALITY OVZDUŠIA – EUROAIRNET A JEJ IMPLEMENTÁCIA

ĽUBOR KOZAKOVIČ

Slovenský hydrometeorologický ústav, odbor Kvalita ovzdušia, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava

Európska agentúra pre životné prostredie buduje celoeurópsku monitorovaciu sieť kvality ovzdušia, EUROAIRNET, ktorá bude poskytovať aktuálne a spoľahlivé informácie o úrovni znečistenia ovzdušia. Od roku 1997 sa na rozširovaní tejto monitorovacej siete v pridružených krajinách k EÚ podieľali experti z vrcholového centra pre kvalitu ovzdušia Phare Topic Link on Air Quality. Do roku 2000 bolo do EUROAIRNETu zaradených 227 monitorovacích staníc, ktoré sú prevažne umiestnené v mestských aglomeráciách. Súčasný priestorové pokrytie meracích staníc v rurálnych oblastiach je nedostatočné a zlepšenie je potrebné taktiež dosiahnuť v rozsahu meraných škodlivín a vyššej zabezpečnosti kvality meraní. Článok prezentuje súčasný stav implementácie siete EUROAIRNET v pridružených krajinách s ohľadom na výber monitorovacích lokalít, rozsah monitorovaných škodlivín, úroveň kvality meraní a dostupnosť nameraných údajov.

DAILY AND ANNUAL COURSE OF SURFACE OZONE CONCENTRATIONS AT SLOVAK MONITORING STATIONS

MARTIN KREMLER

Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Comenius University, Mlynská dolina, 842 48, Bratislava, Slovakia

Currently surface ozone is the most serious regional problem of air pollution over Europe. Therefore European countries have paid fair attention to this harmful pollutant. Continuous surface ozone monitoring in Slovakia was launched in 1992. More complex statistical ozone data processing has started. In this paper the mean daily and annual courses of surface ozone concentrations at Slovak monitoring stations are presented. In both cases there are stations with simple, double and complex courses. The shape of course curves and the occurrence of main and secondary maxima and minima at individual stations are described in detail. Daily and annual course amplitudes are calculated and described. Daily amplitudes range from 2.3 to 25.2 ppb and annual amplitudes from 5.7 to 32 ppb. Also presented in the paper are the mean annual ozone concentrations and averages from the whole period at Slovak stations. These averages range considerably (from less than 6 ppb to nearly 42 ppb).

DENNÝ A ROČNÝ CHOD KONCENTRÁCIE PRÍZEMNÉHO OZÓNU NA SLOVENSKÝCH MONITOROVACÍCH STANICIACH

MARTIN KREMLER

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Univerzita Komenského, Mlynská dolina, 842 48, Bratislava

V súčasnosti je prízemný ozón najväznejším regionálnym problémom znečistenia ovzdušia nad Európou. Preto tejto škodlivine venujú európske krajiny značnú pozornosť. Na Slovensku sa nepretržité merania prízemného ozónu začali v roku 1992. Zatiaľ však namerané údaje neboli komplexnejšie štatisticky spracované. V príspevku sú prezentované priemerné denné a ročné chody koncentrácií prízemného ozónu na slovenských stanicích. Pri oboch prípadoch chodov existujú stanice s jednoduchými, dvojitými a zložitými chodmi. Detailne je popísaný tvar kriviek chodov a rozloženie hlavných a podružných maxím a miním na jednotlivých stanicích. V práci sú vypočítané a popísané denné a ročné amplitúdy. Denné amplitúdy sa pohybujú v rozsahu od 2,3 do 25,2 ppb a ročné amplitúdy od 5,7 do 32 ppb. V práci sú tiež uvedené priemerné ročné koncentrácie ozónu a priemery z celého obdobia na slovenských stanicích. Tie sa pohybujú v značnom rozsahu (od necelých 6 po skoro 42 ppb).

AIRCRAFT MEASUREMENTS OF TROPOSPHERIC OZONE IN THE LEE SIDE OF PRAGUE AGGLOMERATION

EVŽEN ČERNÝ, JOSEF KEDER

Czech Hydrometeorological Institute, Na Šabatce 17, 143 06 Prague 4, Czech Republic

Aircraft measurements play an irreplaceable role in an examination of the three-dimensional spatial air pollutant patterns and in long-range air pollution transport monitoring, because they enable, by appropriate flight-scenario selections, the gathering of required data over a large area in horizontal and vertical scale during a short time. Tropospheric ozone and its precursor measurements by means of automatic airborne analysers were provided in the framework of the granted research projects, funded by the Czech Ministry of Environment, during the summer seasons 1997 and 1998. Their results were applied to the ozone mapping in the lee side of the Prague agglomeration and in the surrounding of significant VOC sources as well. Aircraft technical data, instrumentation, flight-scenarios and measured data processing examples are described in this contribution. Flight measurements proved that a Prague agglomeration contribution to the regional-level ozone concentration amounts to about 40-50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ and that this residential and industrial agglomeration influences its surrounding as for example Nuremberg, Vienna or Budapest do.

LETOVÁ MĚŘENÍ TROPOSFÉRICKÉHO OZONU V ZÁVĚTRÍ PRAŽSKÉ AGLOMERACE

EVŽEN ČERNÝ, JOSEF KEDER

Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4

Letová měření mají pro sledování trojrozměrného prostorového rozložení koncentrací znečišťujících látek a jejich dálkového transportu nezastupitelnou úlohu, neboť umožňují při vhodně volených letových scénářích shromáždit během krátkého času potřebnou informaci z velkého prostoru ve vertikálním i horizontálním měřítku. Měření troposférického ozonu a jeho prekurzorů pomocí automatických analyzátorů umístěných na palubě letadla byla v letních sezónách let 1997-1998 použita v rámci grantových projektů podpory vědy a výzkumu, vypsaných Ministerstvem životního prostředí, pro zmapování fotochemické situace v závětrí pražské aglomerace a v okolí významných zdrojů těkavých organických látek. V příspěvku je popsáno technické vybavení letadla, letové scénáře a příklady zpracování naměřených dat. Letová měření ukázala, že příspěvek pražské aglomerace k regionálním koncentracím troposférického ozonu v České republice činí přibližně 40-50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a že tato městská a průmyslová aglomerace má na tvorbu ozonu ve svém okolí stejný vliv jako například Norimberk, Vídeň nebo Budapešť.

EVALUATION OF FLOOD SITUATION IN JULY 2001 IN THE POPRAD AND DUNAJEC BASINS

BEATA DEMETEROVÁ

Slovak Hydrometeorological Institute, Regional Centre Košice, Ďumbierska 26, 040 01 Košice, Slovakia

The paper evaluates floods in the Poprad and Dunajec river basins in July 2001. This evaluation is based on the observations of discharge gauging stations of the Slovak Hydrometeorological Institute. Consideration is given to the time and space distribution of rainfall before the flood. The hydrological situation is based on achievement of flood peaks and timing of these peaks. The statistical confidence of discharge peaks and comparison with historical data is made.

HODNOTENIE JÚLOVEJ POVODNE 2001 V POVODÍ POPRADU A DUNAJCA

BEATA DEMETEROVÁ

Slovenský hydrometeorologický ústav, regionálne pracovisko Košice, Ďumbierska 26, 040 01 Košice

V článku sa hodnotí priebeh povodňových situácií v júli 2001 v povodí Popradu a Dunajca podľa pozorovaní vo vodomerných staniách Slovenského hydrometeorologického ústavu. Uvádza sa časové a priestorové rozloženie zrážok, ktoré predchádzali povodni. Hydrologická situácia je popísaná dosiahnutými kulmináčnymi prietokmi a časom kulminácie. Zhodnotená je štatistická významnosť júlových kulminácií a ich porovnanie s doteraz pozorovanými historickými kulmináčnymi prietokmi.