

## MENNYIRE VÖRÖS MA FEHÉROROSZORSZÁG?

### TO WHAT EXTENT IS BELARUS RED TODAY?

Tóth Róbert

Országos Meteorológiai Szolgálat, Marczell György Főobszervatórium, 1181 Budapest, Gilice tér 39., [toth.r@met.hu](mailto:toth.r@met.hu)

**Összefoglalás.** 2018 októberében néhány napot töltöttem Fehéroroszország fővárosában, Minszkben, a WMO meghívására. Az ott szerzett szakmai tapasztalatokat és személyes élményeket szeretném megosztani.

**Abstract.** In October 2018 I spent some days in Minsk, capital of Belarus on the invitation of WMO. I would like to share my professional experiences and personal observation gained there.

2018 októberében néhány napot Minszkben töltöttem az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) képviselőjeként a Meteorológiai Világszervezet (WMO) közös WIGOS-AMDAR munkacsoport ülésén. *Bonta Imre* munkatársammal együtt mentünk, aki az AMDAR-ban, jómagam pedig a WIGOS munkacsoportban képviseltem szolgálatunkat. Írásomban először küldetésünk szakmai oldalát ismertetem röviden, majd személyes benyomásaim alapján megpróbálok választ adni a címben feltett kérdésre.

Az AMDAR programot (Aircraft Meteorological Data Relay – repülőgépes meteorológiai adatok cseréje) a WMO kezdeményezte a hetvenes években. Bár 1919-ben már elkezdtek repülőről meteorológiai adatokat gyűjteni, az AMDAR csak az utóbbi évtizedekben vált a GOS (Globális Megfigyelő Rendszer) részévé a navigációs rendszerek és a műholdas távközlés fejlődésének köszönhetően. A kereskedelmi repülőgépek a GTS-en (Globális Távközlési Rendszer) küldik a közel real-time, alapvetően a gépek meglévő érzékelői által mért adatokat. A szenzorok döntően szelet és hőmérsékletet mérnek, de terjedőben van a nedvesség és a turbulencia mérése is (amelyek az előrejelzési modellek szempontjából különösen hasznosak lennének), de ez a technika egyelőre nagyon drága. Az AMDAR-ban jelenleg 40 légitársaság vesz részt, ebben benne van a legtöbb nyugat-európai légitársaság, s a forgalomban részt vevő mintegy 5000 repülőgép 850 000-nél több mérési adatot küld naponta. A projektvezetők szerint az AMDAR méréseké a jövő, mivel ezek jóval olcsóbbak a rádiószondázásnál és pontosabbak a műholdaknál, miközben térben és időben nagy lefedettségben szolgáltatnak adatokat. Az igazsághoz hozzá tartozik, hogy a repülőgépes meteorológiai adatok mérési bizonytalansága jóval meghaladja a felszíni mérésekét vagy a rádiószondázással nyerhető adatokét.

Térségünkben Kelet-, és Délkelet-Európában ritka a lefedettség, az ebben a térségben jó hálózattal rendelkező *Wizz Air*-t eddig nem sikerült beszervezni. Megoldás lehet, ha a *Turkish Airlines* teljesen bekapcsolódik a mérésekbe. Jelenleg a *Lufthansa* rendszerén keresztül már küld adatokat. A WMO igyekszik az AMDAR méréseket kiterjeszteni olyan területekre, ahol a mérések lefedettsége nem megfelelő. A légiközlekedés óriási üzletág, a nemzetközi légi forgalom naponta 11 millió utast és 140 millió t árut szállít, s 33 millió főnek biztosít munkahelyet.

A WIGOS (WMO Integrated Global Observing System – a WMO teljes globális megfigyelő rendszere) egyesíti a globális légköri, hidrológiai és krioszféra megfigyelő rendszereknek mind a földbázisú, mind az űrbázisú komponenseit. Azt a célt is maga elé tűzte a program, hogy a nemzeti meteorológiai/hidrometeorológiai szolgálatok a saját megfigyelőrendszerükön kívül gyűjtsék az országuk területén a más állami vagy magán szervezetek vagy akár magánszemélyek által mért adatokat is. Svájc élen jár a mérési adatok integrálásában. A *MeteoSwiss*, a svájci szolgálat, üzemeltet 200 saját automata földfelszíni meteorológiai állomást, s ezeken kívül gyűjti még 2000, más tulajdonában levő egyéb automata állomás adatait is.

Nagyon fontos azonban a társult mérőhelyek adatainak megbízhatóságáról is információval rendelkezni. Ezt a célt is próbálja kielégíteni az OSCAR (Observing Systems Capability Analysis and Review – a megfigyelő rendszerek képességeinek elemzése és felülvizsgálata) metaadatbázis. Ez egy folyamatosan bővülő, web-alapú részletes nyilvántartás a mérőállomásokról, a mérőeszközökről, a mérési körülményekről, beleértve az állomástörténetet is. A nyilvántartás fejlesztését a WMO és a *MeteoSwiss* szakemberei végezték. A nemzetközi adatcserében részt vevő állomások meglévő metaadatait tömeges betöltéssel átvitték az OSCAR-ba. Ez az adatbázis egyrészt a meteorológiai adatok felhasználóinak, a mérőrendszerek üzemeltetőinek nyújt biztos eligazodást, de a meteorológiai mérőeszközök gyártói is követhetik, hogy termékeik a világ mely országaiban állnak rendszerben.

1977–1990 között többször töltöttem hosszabb-rövidebb időt a szocialista világ vezető országában, a Szovjetunióban. Megtapasztalhattam a kemény brezsnyevi időket, s a Gorbacsov alatti változásokat. E változások elvezettek a Szovjetunió széteséséhez. Az egykori 15 tagköztársaság közül Litvánia 1990-ben, a többi 14 pedig 1991-ben vált függetlenné, Fehéroroszország 1991. augusztus 25-én. Az utóbbi 15 évben újból alkalmam nyílt az immár független, egykori szovjet tagállamok közül többet is meglátogatni. Közülük talán Grúzia (Georgia) szakított leginkább a szovjet örökséggel, olyannyira, hogy nemzeti valutájuk (*lari*) fém érméire a grúzon kívül angolul is (oroszul nem) ráírták az országuk nevét, a bankjegyekre pedig a nemzeti bankjuk nevét és a címet. A legkisebb változásokat Türkmenisztánban tapasztaltam. Ott a párt

első titkárából „türkménbasivá” változott *Szaparmurat Nyijazov* elnök olyan személyi kultuszt épített ki, ami vetekedett a szovjet korszak Lenin-kultuszával.

Mikor megtudtam, hogy Fehéroroszországba szólít a kötelesség, vegyes érzelmekkel készültem. Egyrészt vonz az ismeretlen helyek felfedezése, másrészt Belorussziát (ez az ország szovjet időkben használt neve) Lukasenkó elnökkel Európa utolsó diktatúrájaként emlegetik, ami már kevésbé vonzó. Amiatt is némileg aggódtam, hogy a WMO az általam nem ismert *Belavia* légitársaság Budapest-Minszk járatára foglalt jegyet. Itt ért azonban az első kellemes meglepetés. A repülőgép új Boeing-típusú, kényelmes, s ami szintén fontos, pontos is volt. Még itt-honról rendeltem minszki reptéri taxit az egyszerűség és biztonság kedvéért. A taxisofőr várt ránk, segítőkészen és türelmesen elkísért a pénzváltóhoz, s az előre fehérorosz rubelben megállapodott összegért elvitt minket a szállodánkba (1. ábra), ahol egyébként a munkacsoport-ülések is zajlottak. A szállodát a Moszkvai Olimpia idejére, 1980-ban tervezték megnyitni, de csak 1987-re lett kész. 2014-ben felújították, jelenleg rendelkezik minden olyan lehetőséggel, ami vonzza a vendégeket. 2016-ban az ország legjobb szállodája címet nyerte el az üzleti utazók körében.

Fehéroroszország a Kelet-európai síkságon fekszik. Hazánk területénél kétszer nagyobb, lakossága kicsit kevesebb, s fogyóban van. Fővárosa Minszk, ami Budapesttel azonos méretű. Az ország területén az elmúlt ezer évben szláv népek éltek, tartozott orosz, tatár, litván, lengyel, német és szovjet fennhatóság alá. Igazi függetlenségéről csak 1991 óta beszélhetünk. Az ország döntően síkvidék, legmagasabb pontja mindössze 345 m. Fő folyói a Dnyeper, a Nyeman és a Pripjaty. Különösen ez utóbbi vidéke mocsaras terület.

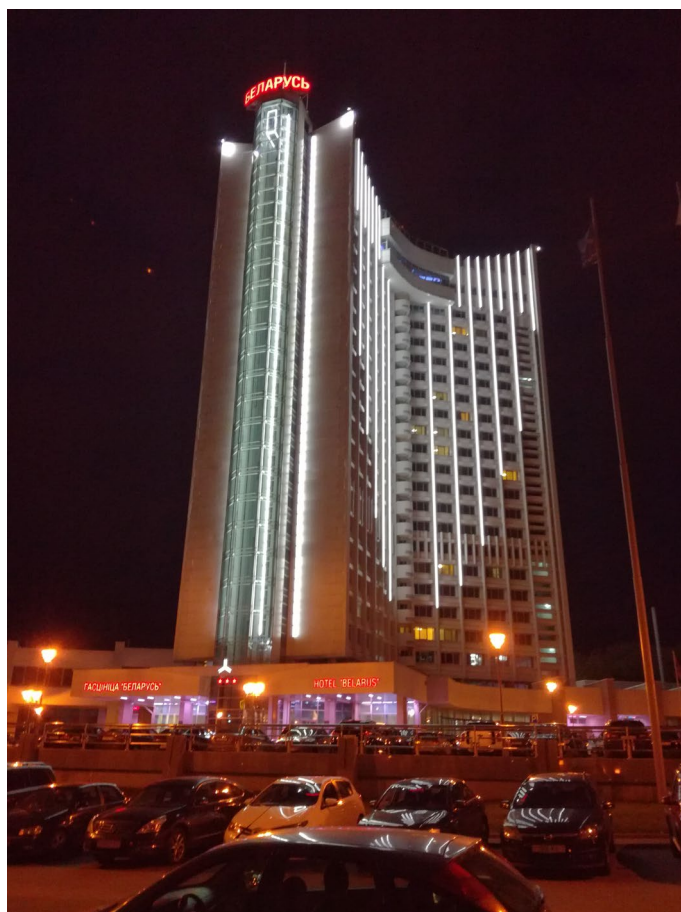
Mindkét világháborúban vezényeltek magyar katonákat a keleti hadszíntérre, akik megismerhették a Pripjaty mocsarait, rendkívüli feladatok elé állítva az utászokat. Az országban mintegy 11 ezer tó található. Fehéroroszország bő harmada erdővel borított. A Belavezsszkaja Puscsa Nemzeti Park egyike Európa utolsó fennmaradt őserdeinek, itt él az európai bölény (2. ábra), amely kontinensünk ma élő legnagyobb testű szárazföldi emlőse.

A fehérorosz főváros tágas, folyókkal és parkokkal szabdaltszerű település. Mivel a második világháborúban jelentős károkat szenvedett, ma is álló épületei zömmel ezután készültek, így kevés a műemlék épület. Ezek közül három templomot mutatok be (3–4. ábra).

A templomok kívül-belül felújított állapotban látogathatók, s a többnyelvű tájékoztató szövegekben olvashatunk a szovjet idők „barbár rombolásairól”. A köztereken nem láthatók a szovjet időket idéző Lenin, munkás vagy úrhajós szobrok. Előfordul azonban utcanév a kommunista időkből (5. ábra), valamint a hős város (*героград*) kitüntető cím, amit meglepő módon csak 1974-ben kapott Minszk. A főváros lakosságának döntő hányada ma fehérorosz, a legnagyobb kisebbség az orosz, utána

az ukrán, de költöztek ide a többi volt szovjetköztársaságból is. Bár kevés kínai és arab is él itt, az utcákon nem találkozni színes bőrű emberrel. A 19. század végén a lakosság több mint felét tette ki a zsidóság aránya. Mára egy kb. ötezer fős közösség maradt.

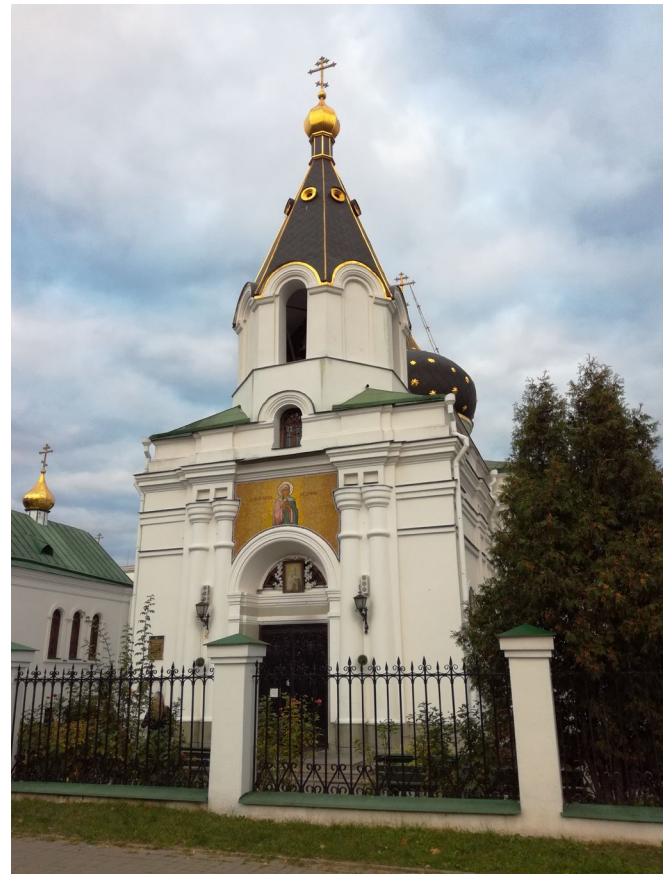
A belorusz nyelv sokban hasonlít az oroszhoz, de az ábécéjükben több latin betűt is használnak a cirill betűk mellett. Sokan beszélik a *traszjankának* nevezett kevert belorusz-orosz nyelvet. Oroszul mindenki tud, a fiatalok többnyire angolul is. Az iskolából megmaradt szerény orosz tudás, kiegészülve némi angolul nagyon jól hasz-



1. ábra: A Belarusz Szálloda Minszkben



2. ábra: Az európai bölény



3. ábra: A Szentlélek (1642) és a Szent Mária Magdolna (1847) orosz ortodox templomok



4. ábra: A Szűz Mária római katolikus templom (1710)

nálható az utcákon és üzletekben. Ugyanis sok nemzetközi kifejezés bekerült a fehérorosz nyelvbe, amit így vissza lehet fejteni, pl.: казино – kaszinó, интэрнэт – internet, стадыён – stadion, мабільны тэлефон – mobiltelefon, okostelefon – смартфон, üzlet – бизнес, internetes vásárlás – шоппинг онлайн...

A fehérorosz főváros tiszta, rendezett, élhető. Nem látam a nagyvárosokra jellemző zsúfoltságot, hajléktalánokat, utcai árusokat és bűnöző-gyanús elemeket, de különösebb rendőri, hatósági jelenlétet sem. A diktatórikusnak mondott politikai vezetés semmi külső látható jelet nem tapasztaltam. Az árak az átlag magyar pénztárcához mérten sem magasak. Összességében úgy tűnt, hogy az ország leszámolt a kommunista múlttal.



5. ábra:

A Lenin utca 2. díszes házszámablója Minszkben