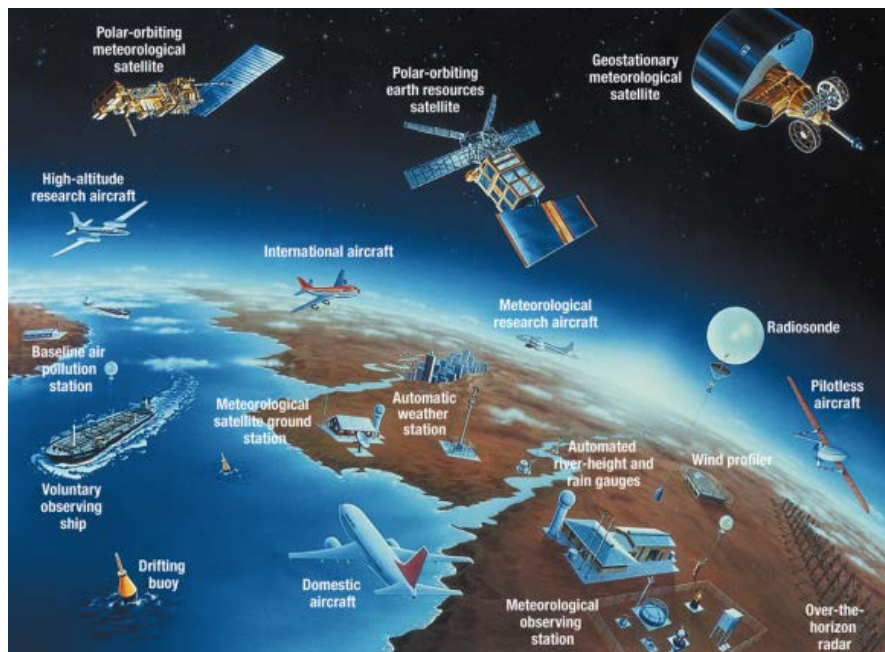


Utjecaj COVID-19 na motrenja vremena i vremenske i klimatološke prognoze

Vremenska prognoza obično se dijeli na subjektivnu i objektivnu. Subjektivna vremenska prognoza rezultat je osobne ocjene stanja vremena prognostičara, odnosno analize dostupnih motrenih podataka, analize više različitih prognostičkih modela i osobnog iskustva meteorologa prognostičara. Objektivna vremenska prognoza (još se naziva i računalna) nastaje kao rezultat izravne primjene različitih računalnih prognostičkih modela. Za pouzdanije prognoze vremena potrebno je uzeti u obzir / analizirati različite objektivne prognostičke modele, a završnu riječ (odnosno prognozu) bi svakako trebao imati meteorolog prognostičar. Jednako tako, što je duže vrijeme za koje se donosi prognoza vremena to će pouzdanost iste biti manja, neovisno o kvaliteti računalnih modela i/ili meteorologa prognostičara. Prema vremenskom razdoblju za koje se donose, prognoze obično mogu biti:

- Vrlo kratkoročne (za sljedećih 12 sati),
- Kratkoročne (za sljedećih 12 – 72 sata)
- Srednjoročne (za razdoblje od 3 – 7 dana)
- Dugoročne (za razdoblje dulje od 10 dana, na primjer za jedan mjesec ili godišnje doba)

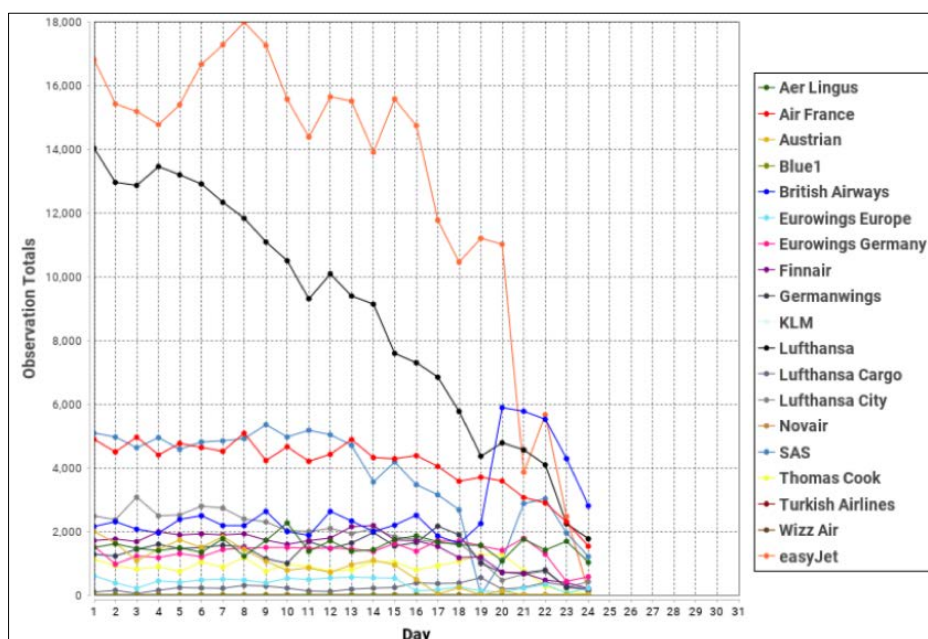
Posljednjih desetljeća vremenske se prognoze zasnivaju uglavnom na rezultatima numeričkih prognostičkih modela stanja atmosfere dobivenima s pomoću vrlo brzih superračunala. Svjetske meteorološke stanice istovremeno svaka 3 sata bilježe atmosferske prilike, a sinoptičke vrijednosti koje dobiju šalju se u 13 glavnih meteoroloških središta Svjetske meteorološke organizacije, gdje se pohranjuju u računala, a meteorolozi na temelju njih izrađuju vremenske prognoze.



Slika 2. Izvori i načini prikupljanja meteoroloških i klimatoloških podataka

Svjetska meteorološka organizacija (WMO) i njen [Global Observing Systems](#) predstavljaju bazu svih meteoroloških i klimatoloških servisa i produkata za sve 193 WMO države članice, njihov teritorij i stanovnike (Republika Hrvatska je također članica WMO-a). Za dobivanje kvalitetnih prognoza vremena iz bilo kojeg prognostičkog modela potrebni su ulazni podaci. Prikupljanje ovih podataka odvija se kontinuirano instrumentima na kopnu, morima, oceanima, atmosferi i satelitima u zemljinoj orbiti u svemiru (Slika 1.).

[WMO izražava zabrinutost uslijed pojave pandemije COVID-19](#) zbog utjecaja ove ugroze na kvantitetu i kvalitetu vremenskih i klimatoloških motrenja i prognoza. Do poremećaja kontinuirane "opskrbe" podacima motrenja i prikupljanja podataka ne bi trebalo doći u značajnijoj mjeri budući da su značajniji i veći sustavi motrenja djelomično ili potpuno automatizirani, ali uz uvjet da ova ugroza ne potraje dulje od nekoliko tjedana (što ovdje nije slučaj). Zbog obustavljanja zračnog prometa već sada je došlo do izvjesne ugroze u prikupljanju podataka temperature zraka, kao i brzine i smjera vjetera, kao vrlo važnih sastavnica vremenskih prognoza i klimatoloških motrenja. Komercijalne zračne kompanije u značajnoj mjeri doprinose prikupljanju meteoroloških podataka, na način da avioni opremljeni senzorima, kompjutorima i komunikacijskim uređajima prikupljaju, procesuiraju i transmitiraju prikupljene podatke zemaljskim meteorološkim postajama pomoću satelita ili radijskim signalom. Od trenutka zabrane leta komercijalnih aviokompanija (24. ožujka 2020.) prestali su pristizati i vrlo kvalitetni AMDAR podaci ([Aircraft Meteorological Data Relay programme](#)), kojih je do tada bilo u prosjeku preko 700 000 u danu (Slika 2.).



Slika 2. Smanjenje AMDAR podataka uzrokovan COVID-19

Što se tiče zemaljskih stacionarnih motriteljskih postaja u većini razvijenih država one su gotovo u potpunosti automatizirane, što znači da nema prekida dotoka motrenih podataka. Međutim, u zemljama u razvoju još uvijek se nije u potpunosti prešlo na automatizirani motriteljski sustav što znači da se on odvija manualno. U ovim je državama uslijed COVID-19 došlo do značajnog pada u kontinuiranom dotoku motrenih meteoroloških mjerenja.

WMO za svoje potrebe trenutno raspolaže sa: 16 meteoroloških i 50 istraživačkih satelita, preko 10000 punktova sa automatiziranim zemaljskim meteorološkim postajama, 1000 stanica u višim slojevima atmosfere, 7000 brodova, 100 usidrenih i 1000 pokretnih Plutača (bova), stotine meteoroloških radara i 3000 specijalno opremljenih komercijalnih zrakoplova. Iz svih ovih izvora svakodnevno pristižu ključni parametri mjerenja stanja atmosfere, kopna i oceana.