



Pfeiffer
D.N.S 50739
1905

Günzel
D.R.P.N. 100
1905.

Andrija Mohorovičić:

OTAC HRVATSKE GEOFIZIKE SVJETSKOGA GLASA

Malo je hrvatskih znanstvenika koji su proslavili svoju domovinu kao Andrija Mohorovičić, a zapravo nema nijednog – osim Mohorovičića – koji bi je proslavili, a da nisu otišli u tuđinu. Osim toga, Mohorovičić je utežitelj hrvatske meteorologije, pa i geofizike. Što je radio? čime se bavio? Kako je živio? Na ta će nam pitanja u ovom članku – napisanom povodom 150. godišnjice rođenja našeg velikog znanstvenika – odgovoriti prof. dr. sc. Davorka Herak s Geofizičkog odsjeka zagrebačkog Prirodoslovno-matematičkog fakulteta.

prof. dr. sc. Davorka HERAK, Zagreb

Svjetski poznati geofizičar Andrija Mohorovičić, kojem ove godine slavimo 150. godišnjicu rođenja, rodio se 23. siječnja 1857. u Voloskom pokraj Opatije (sl. 1.). Bio je skromnog podrijetla. Otac, koji se također zvao Andrija, bio je kovač sidara. U Volosko je došao iz Rukavca u Istri. Majka Marija, djevojačkog prezimena Poščić, rođena je pak u Opatiji. Mali je Andrija već u dobi od pet godina ostao bez majke,¹ no otac mu se ubrzo ponovno oženio. Svoju je nadarenost i marljivost zarana pokazao, već u osnovnoj školi u Voloskom, pa ga je mjesni kapelan – koji je školu vodio – preporučio za daljnje školovanje. Gimnaziju je pohađao u Rijeci između 1867. i 1875. godine. I danas se tamo nalaze školski godišnjaci s podacima o Mohorovičićevim školskim danima i – razumije se – njegove svjedodžbe (sl. 2.).

Nakon završetka gimnazije 1875., Andrija se upisuje na njemačko sveučilište u Pragu gdje na filozofskom fakultetu studira fiziku i matematiku (sl. 3.). Treba reći da mu je profesorom



Slika 1. Današnji izgled rodne kuće Andrije Mohorovičića (na slici lijevo). Pokraj nje nalazi se Mohorovičićeva bista postavljena 20. lipnja 2007. povodom 150. obljetnice rođenja.

bio i znameniti fizičar Ernst Mach. Predavanja su tada trajala tri godine te se Andrija nakon ukupno četiri godine vratilo iz Praga u Hrvatsku.² Nakon završetka studija zaposlio se kao

83

Broj	Učenici	Rodno mjesto	Dob	Uspjeh ispita
1	Brozović Ambrož	Bribir	20	zrieo
2	Cepulić Konstantin	Varaždin	18	zrieo s' odlikom
3	Darbešić Artur	Cavli	18	zrieo
4	Glavanić Ante	Podvežica	20	zrieo
5	Jurković Dragutin	Lokve	19	zrieo
6	Lučić Klement	Plana	19	zrieo
7	Marišić Matija	Grizane	18	zrieo
8	Mihelčić Martin	Delnice	20	zrieo s' odlikom
9	Mikloš Ljudevit	Bakar	18	zrieo s' odlikom
10	Mohorovičić Andrija	Voloska	18	zrieo s' odlikom
11	Steinfel Božo	Kieka	18	zrieo s' odlikom
12	Stimac Ivan	Brod	21	zrieo

Jednomu osebniku dozvoljeno bijaše nakon dva mjeseca, a dvojici nakon pol godine ispiti ponoviti.
* osebnik

Slika 2. Andrija je bio odlikaš: iz godišnjaka gimnazije u Rijeci vidljivo je da je Mohorovičić maturirao s »odlikom« (redni br. 10).



Slika 3. Mohorovičić u studentskim danima

namjesni učitelj na gimnaziji u Zagrebu, no tu je radio samo godinu dana, od 1879. do 1880. godine. Naime, 1880. u Pragu je položio profesorski ispit pa je odmah poslije toga premješten na realnu gimnaziju u Osijeku. Eto toliko o najranijem životu Andrije Mohorovičića.

Službovanje u Bakru

Od 1. studenoga 1882. Andrija je na svoje traženje premješten na Nautičku školu u Bakru. (jer mu je »falilo more i kamenje«). U Bakru je službovao kao pravi učitelj predavajući matematiku, fiziku i meteorologiju. Godine 1886. dodijeljen mu je naslov profesora srednjih učilišta. Spomenimo i to da se u tom primorskom mjestu 1883. oženio Silvijom Vernić s kojom je imao četiri sina – Andriju, Ivana, Stjepana (sl. 4.) i Franju. Dva njegova sina rano umrla (Ivan s 24 godine, a Franjo u šestoj



Slika 4. Obitelj Mohorovičić: sinovi Andrija, Ivan i Stjepan (sjedući u majčinom krilu)



Slika 5. Profesorski zbor Kraljevske nautičke škole u Bakru (šk. god. 1884./85.). Mohorovičić sjedi prvi zdesna.

godini života). Sin je pak Stjepan pošao očevim stopama te se proslavio kao fizičar koji je prvi pretpostavio postojanje pozitronija (o tome smo pisali u *Prirodi*).

Radeći na Nautičkoj školi, Andrija je po prvi put došao u doticaj s meteorologijom i počeo se dublje zanimati za tu znanost (sl. 5.). Godine 1887. osnovao je pri školi i meteorološku

postaju na kojoj je održavao redovita meteorološka mjerena. Usto je proučavao probleme gibanja zraka i oblaka. Sam je konstruirao nefoskop, instrument za određivanje brzine i smjera gibanja oblaka. U Bakru je uspio objaviti desetak znanstvenih i stručnih radova.³

Andrija u Zagrebu

Na Nautičkoj školi Mohorovičić je ostao do 1891. kada (opet!) na vlastito traženje biva premješten na kraljevsku realnu gimnaziju i s njom spojenu višu trgovacku školu u Zagrebu, koja se nalazila na Griču br. 3. Odmah na početku 1892. godine postaje upravitelj Meteorološkog opservatorija koji se nalazio u zgradici njegove škole. Uza sav posao na opservatoriju još i predaje u srednjoj školi sve do 1900., iako svake godine predaje molbu da ga se osloboodi dužnosti predavača. No očito bez uspjeha.

Godine 1893. obranio je doktorsku disertaciju iz meteorologije na Mudroslovnem fakultetu u Zagrebu. Na osnovi tri objavljena meteorološka rada, bilo mu je dopušteno polagati stroge ispite iz fizike i matematike pred povjerenstvom u sastavu: dr. G. Janeček, dr. K. Zahradnik i dr. V. Dvořák. Uspjeh na ispitu bio je jednoglasno s odlikom. Ta je disertacija (zavedena pod rednim brojem 19 na Mudroslovnem fakultetu) bila ujedno i prva disertacija iz područja geofizike na Sveučilištu u Zagrebu. Za doktora filozofije promoviran je već sljedeće, 1894. godine, kada i habilitira za naslovnog (privatnog) docenta na Mudroslovnem fakultetu. Od te se godine, treba reći, u Zagrebu neprekidno predaje meteorologija, kao prva disciplina geofizike. Za naslovnog izvanrednog sveučilišnog profesora Mohorovičić je izabran 1910.

Usporedio idu i druga napredovanja u karijeri. Član dopisnik Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu (današnji HAZU) postaje 1893., a pet godina kasnije njezin pravi član. Od 1918. do 1922. bio je tajnik Matematičko-prirodoslovnog razreda Akademije. Umirovljen je krajem 1921., a početkom siječnja 1922. nalazimo zadnje analize seismograma pisane njegovom rukom.

Mohorovičić kao meteorolog

Dolaskom u Zagreb, u početku se bavio znanstvenim i stručnim radom u meteorologiji, a nakon 1901. znanstveni interes posvetio je gotovo isključivo seismologiji te se danas ubraja među najveće svjetske seismologe. No stručni rad u meteorologiji nije nikada napustio. (Opširni prikaz teških prilika u meteorološkim opažanjima i mjeranjima u kojima je Mohorovičić preuzeo dužnost upravitelja Meteorološkog opservatorija može se naći u literaturnim navodima označenima brojevima 3, 4 i 5.)

Današnjim rječnikom bi se reklo da je Mohorovičić bio radoholičar. Bio je doslovno zatrpan poslom i tek tri godine

nakon preuzimanja dužnosti upravitelja Meteorološkog opservatorija dobiva podvornika. Svake je godine rukom pisao stotine dopisa, depeša, raznoraznih prijedloga za osuvremenjivanje geofizike u Hrvatskoj, obradivao i prepisivao podatke svih meteoroloških instrumenata. Usto je, dakako, pisao znanstvene i stručne članke.

Osim toga, godine 1901., nakon dugogodišnjih nastojanja uspio je centralizirati i reorganizirati meteorološku službu u tadašnjoj Hrvatskoj pod upravom Meteorološkog zavoda u Zagrebu te je započeo izdavati *Godišnje izvješće zagrebačkog Meteorološkog opservatorija*. Time je uspio hrvatsku meteorologiju izdvojiti od izravnog nadzora Budimpešte te je staviti pod nadležnost domaće institucije. Uza sav taj rad neprestano je nadzirao rad svih meteoroloških postaja i njihovih motritelja u Hrvatskoj te pisao naputke za što bolja i preciznija motrenja. Tako je centralizacijom meteorološke službe u Hrvatskoj Andrija Mohorovičić postavio temelje Hidrometeorološkog zavoda Hrvatske (danas Državni hidrometeorološki zavod).

U godinu dana – 100 000 podataka

Opseg posla koji je time bio prebačen u Zagreb vidljiv je, primjerice, iz dopisa s nadnevkom 22. ožujka 1900. U njemu Mohorovičić navodi da je samo na zagrebačkom opservatoriju u 1899. godini prikupljeno motrenjem u četiri termina 21 000 podataka te je još na devet meteoroloških autografa i dva termografa očitano 76 400 podataka. To je sve trebalo, dakako, ručno obraditi pa još za sve izračune napraviti kontrolu – a imao je samo jednog asistenta. Radilo se očito od jutra do sutra. Zbog nedostatka osoblja na opservatoriju – jednom se požalio Mohorovičić – nije bio na godišnjem odmoru već deset (!) godina.

Unatoč svim tim dnevnim obavezama, Mohorovičić nalazi snage i vremena da u travnju 1893. uredi i mrežu postaja za praćenje grmljavinskih nevremena. Ta je postaja imala profesionalne i dobrovoljne motritelje. Godine 1899. već je bilo 500 motritelja. Usto je 1899. po nalogu Zemaljske vlade osnovao u kotaru Jaska prve postaje za obranu od tuče u našim krajevima, što se provodilo pucanjem iz topova u oblake. Prvi je izdavao i meteorološku prognozu u Hrvatskoj. Mohorovičićeva je zasluga što je u nas uspio stvoriti suvremeno uređenu i promišljeno organiziranu neovisnu meteorološku službu na razini europskih norma.⁴

Zagreb ima točno vrijeme

Poznavanje točnog vremena od izvanrednog je značenja za sve grane geofizike. Da bi geofizička mjerena s jednog mjesta na Zemlji bila usporediva s mjeranjima na nekom drugom mjestu, mora se znati točno vrijeme događaja ili mjerena. Svjestan te

činjenice, Mohorovičić je već od ožujka 1892. uveo opažanja vremena prolaza zvijezda stajačica mjesnim meridijanom pomoću pasažnog instrumenta »Eugen Hammermüller«. Time je utemeljio službu točnog vremena na opservatoriju.

Preokret u vođenju službe točnog vremena nastupio je 21. srpnja 1913. kada je u 1 sat u noći po prvi put kristalnim detektrom primljen znanstveni vremenski signal iz Pariza. Nažalost, uporaba bežične telegrafije službeno je zabranjena već 2. rujna iste godine, a 26. srpnja 1914. vojska je odnijela zavodsku stanicu za bežično primanje vremenskih signala. Na Zavodu se opet morao motriti prolaz zvijezda meridijanom sve dok se zavodski kronometar tipa Arway nije počeo uspoređivati s urom i motrenjima na zvjezdarnici Hrvatskog prirodoslovnog društva u Zagrebu (od 8. listopada 1914.). Za svoga radnog vijeka u Zagrebu Mohorovičić je uspio nabaviti uru njihalicu i kronometar (sl. 6.). Stoga se Mohorovičić smatra i utemeljiteljem Službe točnog vremena u Hrvatskoj.

Zašto se zemlja trese?

Početkom 20. stoljeća Mohorovičićev se znanstveni interes okreće tada mladoj grani geofizike, seismologiji. Nije raspolagao nikakvim valjanim seismološkim instrumentima (seizmografima) osim – praktički beskorisnim – seismoskopom koji je još 1882. nabavila Kraljevska zemaljska vlada te seismoskopom koji je 1902. svojim sredstvima nabavila Akademija. Kako nikako nije mogao dobiti sredstva za kupnju boljih



Slika 6. Detalj opservatorijske ure njihalice proizvođača C. Ri-eflera iz 1905. godine. Taj se instrument može i danas vidjeti kao izložak u Memorijalnim prostorijama A. Mohorovičića.

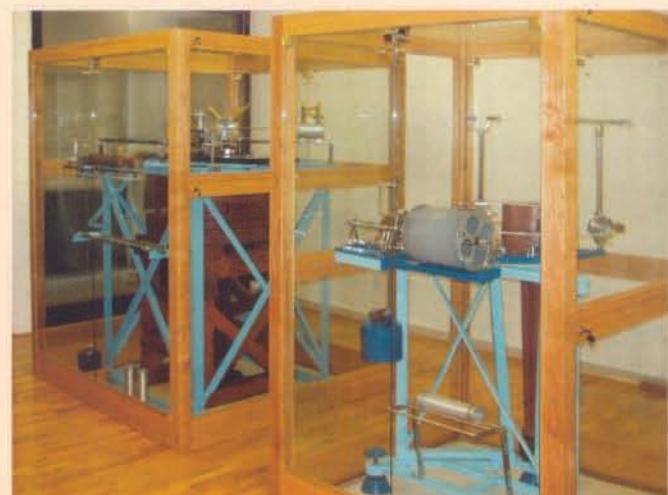


Slika 7. Vidjeti kako se zemlja trese: seismograf tipa Vicentini-Konkoly u podrumu zgrade na Griču br. 3. U Zagreb je stigao krajem listopada 1905., a s radom je počeo 4. travnja 1906.

instrumenata, Mohorovičić je u rujnu 1905., na konferenciji ravnatelja meteoroloških zavoda u Innsbrucku, dogovorio posudbu seismografa tipa Vicentini-Konkoly od dr. Konkolya iz Budimpešte, za opservatoriju u Zagrebu (sl. 7.).

Seismograf je postavljen u travnju 1906. godine u podrumu zgrade na Griču br. 3, gdje se nalazio i Meteorološki opservatorij. Od tога se vremena redovito objavljaju seizmička izvješća.

Nezadovoljan radom posuđenog seismografa, Mohorovičić stalno predlaže Vladi da se nabave novi seismografi. U tome je uspio te 1908. u Zagreb stiže seismograf tipa Wiechert s masom od 80 kg i povećanjem od 20 puta. No već sljedeće godine evo i velikog horizontalnog Wiechertova seismografa s njihalom mase 1.000 kg i povećanjem 200 puta (sl. 8.).



Slika 8. Posljednja riječ tehnike početkom prošlog stoljeća: seismografi tipa Wiechert koji su u Zagreb stigli 1908. i 1909. godine danas su izloženi u Memorijalnim prostorijama A. Mohorovičića na Geofizičkom odsjeku PMF-a.



Slika 9. Mohorovičić iz vremena svog najvećeg otkrića, otkrića diskontinuiteta

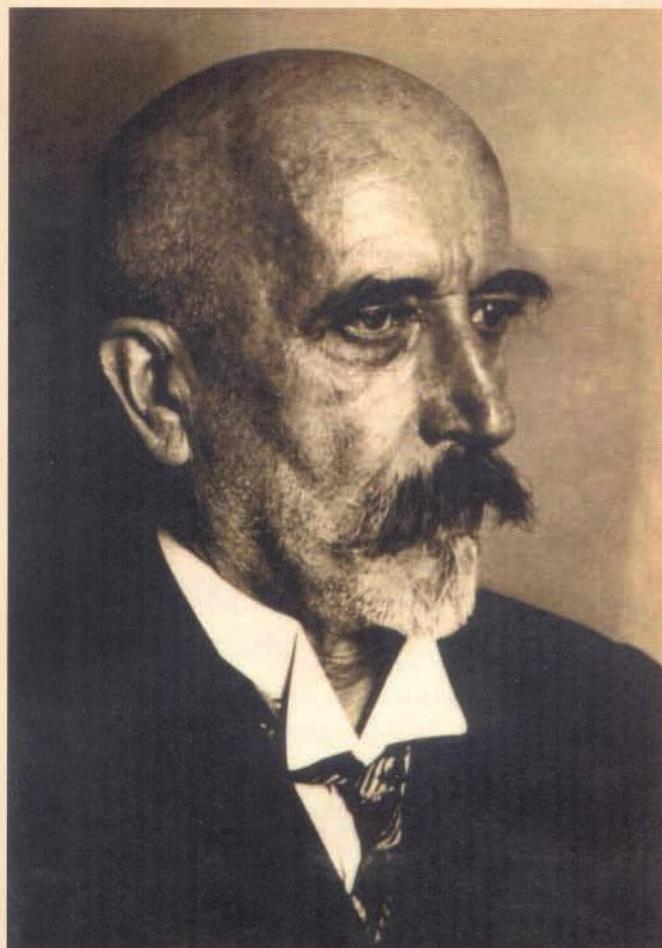
Iste godine (8. listopada 1909.) u blizini Zagreba, u dolini Kupe, dogodio se vrlo jaki potres koji ga je zainteresirao da bi možda mogao »dublje zaviriti u mehanizam rasprostranjivanja udaraca potresa«.^{6,7} Sve europske postaje dostavile su mu čitanja svojih seismografa uz sva moguća razjašnjenja. Na temelju podataka zagrebačkog i europskih seismografa, Mohorovičić (sl. 9.) je napisao i objavio svoj prvi znanstveni rad iz seismologije,^{6,7} u kojem je došao do epohalnog otkrića. Naime, pokazao da se Zemljina unutrašnjost ne mijenja kontinuirano, već da postoji nagla promjena brzina seizmičkih valova u dubini od 54 kilometra. Rad je objavljen na hrvatskom i njemačkom jeziku u *Godišnjem izvješću zagrebačkog Meteorološkog opservatorija*. Na vrijednost toga rada prvi je upozorio Benndorf,⁸ a poslije i drugi znameniti seismolozi toga vremena, primjerice Gutenberg⁹ i Rothe.¹⁰ Od tada pa do kraja života Mohorovičić objavljuje radove iz seismologije.

Mohorovičić je zarana shvatio i značenje protupotresne gradnje. Osobito nakon što je video fotografije nastalih šteta iza potresa u Messini 1908. godine, neumorno piše Zemaljskoj vladu i Društvu inžinira i arhitekata svoje prijedloge o »gradnji

zgrada s obzirom na sigurnost proti potresima«, a na tu je temu održao i zapaženo predavanje u Društvu inžinira i arhitekata (1. ožujka 1909.).¹¹ Vladi predlaže i Program motrenja žestokih potresa. Cjelokupni njegov rad u seismologiji postavio je temelje hrvatskoj seismologiji te današnjoj seismološkoj službi.

Tih godina Mohorovičić je uspio nabaviti i za to vrijeme vrhunski instrument za određivanje elemenata geomagnetskog polja. Tim je instrumentom asistent Meteorološkog opservatorija A. Kugler izveo 1915. i 1916. godine sustavna mjerjenja magnetske deklinacije i horizontalnog intenziteta na 80 mjesta u Hrvatskoj.

Na kraju ovog dijela prikaza treba istaknuti da je Mohorovičić bio ne samo izvanserijski organizator, znanstvenik, stručnjak i vizionar te utemeljitelj gotovo svih grana geofizike u Hrvatskoj, već i čovjek koji si je u zadaću stavio da u javnosti pobudi interes i odgoji smisao za razumijevanje važnosti znanosti, kako nje same, tako i onoga što je predmet njezina istraživanja (sl. 10.). Autor je (bez koautora!) 45 znanstvenih i stručnih radova napisanih na hrvatskom, engleskom, njemačkom i francuskom jeziku te 23 znanstvenopopularna rada.¹²



Slika 10. Mohorovičić oko 1930. godine



Slika 11. Mohorovičićev radni stol, na kojem su izloženi još i njegov pisaći stroj, indukcijski telefon (kojim se na Lotršćak dojavljivalo kada valja ispaliti top) te pasažni instrument (Memorijalne prostorije A. Mohorovičića, Geofizički odsjek PMF-a).

Odjaci Mohorovičićeva djela

Mohorovičić je, treba reći, već za života bio vrlo cijenjen i međunarodno priznat znanstvenik. Radovi su mu citirani u uglednim inozemnim znanstvenim časopisima, a nakon smrti brzovje sučuti stizali su iz cijelog svijeta.

Zagrebačke »Novosti« objavile su 19. XII. 1936., dan poslije smrti Andrije Mohorovičića, vijest, koju prenosimo u cijelosti:

Umro je znanstvenik profesor doktor Andrija Mohorovičić, član Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, jedan od utemeljitelja moderne seizmologije. Bio je u Zagrebu općepoznata i poštovana ličnost, a svojim znanstvenim radovima na području seizmologije došao je na svjetski glas, te se danas smatra u svijetu jednim od utemeljitelja moderne seizmologije. Od skromnih početaka podignuo je doktor Mohorovičić meteorološki observatorij u Zagrebu do potpuno uređenog modernog instituta, koji je uživao svjetski glas, osobito zbog seizmičkih mjeranja, a organizirao je u to vrijeme i meteorološku

službu u Hrvatskoj i Slavoniji. Doktor Mohorovičić bavio se u početku svog znanstvenog rada najviše meteorologijom, no s najviše uspjeha bavio se seizmologijom, pa je osnovao u toj znanstvenoj disciplini tzv. zagrebačku školu, vrlo cijenjenu u cijelom svijetu.

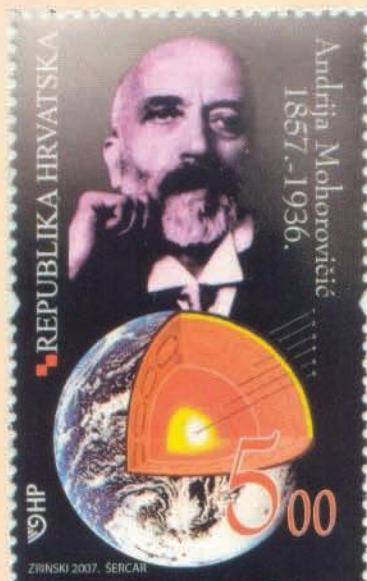
Mohorovičićevim imenom nazvan je diskontinuitet između Zemljine kore i plašta – najveća prirodna tvorevina na Zemlji – te sličan diskontinuitet na Mjesecu. U proljeće 1961. pisalo se mnogo o američkom projektu MOHOLE, nazvan očito po Mohorovičiću (Mohorovicic's hole = Mohorovičićeva rupa). Predlagati projekta htjeli su bušiti Zemljinu koru sve do plašta, ali projekt nažalost nije uspio zbog tehničkih problema i velikih troškova. Godine 1970. Mohorovičiću u čast nazvan je krater polumjera 55 km na tamnoj strani Mjeseca, a 1996. i asteroid br. 8422 (u glavnom asteroidnom pojasu koji se nalazi između Marsa i Jupitera). U najnovije vrijeme čujemo ime našeg Mohorovičića zbog otkrivenog diskontinuiteta između kore i plašta na Marsu. Dakako, i mi smo se Hrvati odužili našem velikom zemljaku. Geofizički zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta (PMF)

u Zagrebu nosi njegovo ime, pa gimnazija u Rijeci, osnovna škola u Matuljima, jedan brod te ulice u nekoliko hrvatskih gradova. Medaljon s likom Andrije Mohorovičića nalazi se na rektorskem lancu Sveučilišta u Zagrebu.

U čast našeg velikog znanstvenika...

U studenom 2005. u prostorijama Geofizičkog odsjeka PMF-a u Zagrebu otvorene su dvije Memorijalne prostorije Andrije Mohorovičića u kojima su izloženi dokumenti, korespondencija, njegovi radovi te vrijedna zbirka geofizičkih instrumenata koje je nabavio i s kojima je radio (sl. 11.). Svi su oni danas restaurirani i u ispravnom stanju. Prikaz memorijalnih prostorija nalazi se i na mrežnim stranicama Odsjeka (<http://www.gfz.hr/sobe/index.htm>).

Spomenimo i to da je u 2007. godini obilježena 150. obljetnica rođenja Andrije Mohorovičića. Obilježavanje je započelo izvrsno posjećenom novinskom konferencijom u Geofizičkom odsjeku PMF-a te polaganjem vijenaca na Mohorovičićev grob na Mirogoju. Održana je i misa zadušnica te komemoracija u Voloskom. Pored niza radijskih i televizijskih emisija, novinskih napisu i znanstvenih radova u kojima se govorilo i pisalo o njemu i njegovu znanstvenom i stručnom radu, održana su i mnoga pozvana predavanja. Postavljena je bista pokraj njegove rodne kuće u Voloskom (danac dio Opatije), izdana je poštanska marka s njegovim likom (sl. 12.) te su priređene dvije izložbe o njegovom životu i radu (Andrija Mohorovičić, hrvatski znanstvenik svjetskog glasa) u Opatiji i Rijeci. Od 1. travnja do 18. svibnja trajao je natjecaj za najbolje likovne radove učenika osnovnih škola, s ciljem popularizacije Mohorovičićevog znanstvenog djela, koji je završio dodjelom nagrada 6. lipnja. (Nagrđene, ali i sve ostale pristigle radove može se pogledati na http://www.gfz.hr/mohorovicic-obljetnica/album-skola/likovni_natjecaj.htm.)



Slika 12. Hrvatska pošta izdala je ove godine marku s likom Andrije Mohorovičića u seriji »Znameniti Hrvati«. U čast Mohorovičiću, reprodukcija marke objavljena je i na naslovnicu američkog znanstvenog časopisa *Seismological Research Letters* u studenom 2007. godine.

Valja žaliti što grad Zagreb – unatoč inicijativi hrvatskih geofizičara – nije do sada podigao trajni spomen na ovoga velikana hrvatske znanosti iako je on najplodnije godine svoga rada proveo baš u Zagrebu te je upravo ovdje došao do svoga najvećega otkrića koje ga je proslavilo diljem svijeta. Treba još jednom reći da je Andrija Mohorovičić utemeljio gotovo sve geofizičke discipline u Hrvatskoj pa s njime otpočinje i tradicija sveučilišnoga geofizičkog obrazovanja. Kao malo koji naš učenjak svjetskoga glasa, Mohorovičić je cijelu znanstvenu karijeru napravio u svojoj domovini, u Hrvatskoj. Za njegovo ime zna svaki seismolog, a u monografijama ga nalazimo među istaknutim velikanima znanosti 20. stoljeća. Svojim zaslugama te utjecajem na hrvatsku i svjetsku znanost Mohorovičić se izdvaja na sam vrh najvećih hrvatskih znanstvenika svih vremena. (Materijalnu potporu cijelogodišnjem obilježavanju 150. obljetnice Mohorovičićevog rođenja dalo je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH. Najtoplje zahvaljujem gospodinu Andriju Mohorovičiću na ustupljenim pradjedovim fotografijama.)

Literatura (referencije)

1. Arhiv Geofizičkoga zavoda Andrija Mohorovičić, Geofizički odsjek PMF-a u Zagrebu.
2. Orlić, M. (1998): Studentski dani Andrije Mohorovičića u Pragu. Geofizika, 15, 119–123.
3. Skoko, D., Mokrović, J. (1998): Andrija Mohorovičić, Školska knjiga, Zagreb, 2. izdanje, 111 p.
4. Skoko, D., Mokrović, J. (1982): Andrija Mohorovičić, Školska knjiga, Zagreb, 1. izdanje, 147p.
5. Kovačević, M. (1927): Rad dr.-a A. Mohorovičića u meteorologiji i klimatologiji, Priroda, XVII, 90–93.
6. Mohorovičić, A. (1910): Potres od 8. X. 1909., Godišnje izvješće Zagrebačkog meteorološkog opservatorija za godinu 1909., 9/4, 1–56.
7. Mohorovičić, A. (1910): Das Beben vom 8. X. 1909., Jahrbuch des meteorologischen Observatoriums in Zagreb (Agram) für das Jahr 1909., 9/4, 63 pp.
8. Benndorf, H. (1911): A. Mohorovičić – Das beben vom 8. X. 1909. Gerlands Beitr. zur Geophysik, 11, 349–352.
9. Gutenberg, B. (1915): Die mitteleuropaischen Beben vom 16. November 1911. und vom 20. Juli 1913, Veroff. Zentralbureau Int. Seismol. Assoc., Strassburg, 84 pp + 32 plates.
10. Rothé, E. (1924): Sur la propagation des ondes séismiques au voisinage de l'épicentre – Preliminaires continues et trajets à réfraction, UGGI, Section de Seismologie Série A, Trav. Sci., Fasc. 1, Paris.
11. Mohorovičić, A. (1911): Djelovanje potresa na zgrade, Vjesnik Hrvatskoga društva inžinira i arhitekata, 32, 17–18, 33–35, 51–53, 69–72, 85–86, 103–105, 112–116, 126–129, 139–142.
12. Orlić, M. (1998): Znanstveni radovi Andrije Mohorovičića i nekih hrvatskih geofizičara poslije njega, Zbornik radova, Znanstveni skup Andrija Mohorovičić – 140. obljetnica rođenja, Zagreb, 10.–12. ožujka 1998.