

"Doći će vrijeme kada ćete i na parobrodu koji plovi preko okeana svakodnevno moći da čitate novine s važnim vijestima iz svijeta, i kada ćete, koliko god daleko bili, pomoću džepnog instrumenta sa žicom zabodenom u zemlju, moći da razgovarate s prijateljima koji će kod kuće imati slično podešen instrument." (Nikola Tesla gospođi Džonson 1894.)

- U čast velikom filozofu, prirodnjaku, pronalazaču i naučniku, Nikoli Tesli.

Ovih dana (nakon 20. septembra 2011.) skoro svi smo svjedoci da je CERN objavio kako je registrovao neutrino čestice brže od svjetlosti. To je izazvalo čuđenje. Ali, ništa novo! Javnost je još 2000. godine obavještena da su akceleratori u Firenci i Princetonu ostvarili brzinu veću od svjetlosti. I to nije sve! Još mnogo prije toga, Nikola Tesla je 1900. godine, nakon rada u Kolorado Springsu (u periodu 1899-1900), upoznao javnost da su talasi koje je on slao iz svog odašiljača obišli našu planetu brzinom od 470 000 km/sec. Opšte je poznato da je Teslina sijalica za molekulske bombardovanje bila predak ciklotrona za razbijanje atoma. Za otkriće brzine veće od svjetlosne, naučna javnost je to zanemarila baš kao što je i još jednu Teslinu izjavu i obrazloženje 1896. godine za postojanje kosmičkih zraka. U nekim knjigama, npr. Vojnoj enciklopediji (Izdanje redakcije vojne enciklopedije, tom 4, Beograd, 1961, str. 769.) piše da su otkriveni tek 1912. godine. Nakon Tesle nekih trideset godina dr. Robert A. Miliken ponovo je otkrio ove zrake. Vjerovao je da su ovi zraci po svojoj prirodi vibracije slični svjetlosti. Dr. Artur H. Krempton je nakon Milikena dokazao postojanje kosmičkih zrakova. One se satoje od materijalnih čestica velike brzine, baš onako kako ih je Tesla opisao. Svi opisuju ove zrake kao sredstvo za razbijanje atoma materije, stvarajući tako masu razorenih djelića, kako je i Tesla tvrdio. Da ćemo pomoću džepnog instrumenta sa žicom zabodenom u zemlju moći razgovarati sa prijateljima i preko okeana, Tesla je spominjao svojoj prijateljici Ketrin Džonson još 1894. godine. To je tvrdio na osnovu predavanja iz 1893. godine u kojem je objašnjavao strukturu etra i pitanje njegove pokretnosti ili nepokretnosti.

Ovo sadašnje „otkriće“ CERN-a u okviru eksperimenta „Opera“, ne da bi moglo, da će, nego je i prije toga poljuljalo fundamentalni princip fizike, kako u Princetonu i Firenci 2000, tako i prvi put od strane Nikole Tesle. Taj već više od sto godina poljuljani fundamentalni princip fizike zove se: Ajnštajnova teorija relativiteta-i specijalna i opšta. Ako se u svemu do sada pokazala ispravnost rada i dosezanje uma i djela Nikole Tesle, nema sumnje da će kad tad obje Ajnštajnovе teorije relativiteta doživjeti istu sudbinu kao što je i jednosmjerna struja. Toliko je očigledno, bez obzira što se iz brojnih državnih budžeta nevjerovatno velika količina novca troši besmisleno svugdje po svijetu na ovakve cernovske eksperimente. Pritom, sve se svodi na teoriju relativiteta, koja u korijenu ima grešku koja vuče sve ostale u onim najvećim pitanjima univerzuma. Tako je 2005. godine na stogodišnjicu teorije relativiteta iz savezne vlade Bundestaga potrošeno u eurima iznos od 10 miliona dolara za marketinški kult teorije, kako kaže istraživački projekat „G.O.Müller“-a (<http://wissenschaftliche-physik.com/2011/09/bundesministerium-loscht-kritik-auf-der-%E2%80%9Ceinsteinjahr%E2%80%9D-webseite/>).

Nešto prije CERN-a predstavnici Evropske organizacije za nuklearna istraživanja dali su izjavu za Rojters da su mjerenja zadnje 3 godine pokazala brzinu neutrina „za sada najvećom okrivenom brzinom u kosmosu od 299 799 km/sec“, pa su istu zabilježili u snopu neutrina ispaljenim iz sjedišta CERN-a u Ženevi ka jednoj laboratoriji udaljenoj 730 km u Italiji. Tako je CERN rekao da je trogodišnjim mjerenjem primjećeno da se neutriini za 60 nanosekundi kreću brže od svjetlosti. Sad navodno treba ponoviti eksperiment da bi se kao definitivno potvrdilo. A u stvari, sve se zna već čitav vijek, nego očito treba opravdati milione i milione uloženog novca svih godina i decenija u teoriju koja ima previše grešaka, dok se drugi teoretski i praktični dokazi zanemaruju svo vrijeme. Šta će biti s ponavljanjem „Opere“, možemo pretpostaviti-kao i prije toga, znači: obaranje Ajnštajnovne „specijalne teorije relativiteta“ (1905), po kojoj svjetlost ima najveću brzinu u univerzumu, i po kojoj se svi fizički zakoni izražavaju u istom obliku u svim sistemima koji se kreću ravnomjerno pravolinijski. Ostaje samo pitanje hrabrosti priznavanja. Ne bi čudilo da vidimo i odgovor: „Bila je greška-ništa nije brže od svjetlosti!“. A možda se nakon akceleratora Prinstona i Firenze od prije 11 godina sada i putem CERN-a priprema javnost za konačno priznanje grešne teorije. Dakle, krenuvši od Teslinog rada, imamo pravac koji jasno govori da fundamentalni principi fizike zasnovani na Ajnštajnovim teorijama nemaju perspektivu, nemaju budućnost. Iz svega je jasno da je problem psihološke prirode. Zato izdvajamo prvi dio istoimenog pisanog rada (avgusta 2011.) uz dopunu, u kojem smo prikazali evolucionistički i relativistički pogledi NASA-e i njihove buduće tehničke novine s jedne strane, i kritički pogled na njihove pretjerane tvrdnje s druge strane.

Prije četiri stotine godina, Galileo Galilej (1564-1642) je prvi sistematski usmjeravao teleskop prema noćnom nebu. Poznat je kao pionir u tome, i otkrio je svojim teleskopom veliki broj do tada nevidljivih zvijezda. Htio ih je sve upisati u kartu ili mapu samo jednog sazvježđa i to Oriona. Međutim, Galilej je odlučio odustati iz razloga što je primjećivao sve veći broj zvijezda. Bio je poznat i po tome što je posmatrao Mjesečeve planine, i što je ucrtao putanje četiri sjajna satelita nalik planetama, koje su bile u nekom minijaturnom solarnom sistemu i brzo su kružili oko planete Jupiter. Sve su to kritičari aristarho-kopernikanske teorije odbacivali kao fizički nemoguće.

Od vremena Novog vijeka (od druge polovine XV vijeka do 1918.) sve je više bilo jasnije da planeta Zemlja predstavlja samo mali dio velikog svemira. Tada još nisu postojala velika fokusna sočiva, pa su bili potrebni duži teleskopi veće rezolucije kako bi se ublažavao ahromatizam, koji je bio uzrok staklenim sočivima u to vrijeme. Zato je Galilej počeo osmišljavati veće i bolje teleskope, i u tome imao brojne nastavljače, koji su postepeno povećavali dužinu refraktnih teleskopa (sa staklenim sočivima) do krajnjih granica.

Jan Hevel je u Gdanjsku (Dancig) konstruisao teleskop čija je dužina bila 46 m. Teleskop je bio okačen o nosaču konopcima, pa zbog vjetera nije bio stabilan. Još veći potez su napravili holandska braća Hajgens, praveći teleskop bez durbina, a samo sočivo smješteno je bilo na visokoj platformi u polju. Odatle je posmatrač na udaljenosti od 60 m postavljao okular tačno u liniju sa sočivom objektiva, te tako posmatrao kroz njega.

Veliki Isak Njutn, izumio je refleksioni teleskop koji je omogućio da se vidi još više. Ogledalima je bilo dovoljno samo jedno sočivo, kao primarno, da bi se svjetlost zvijezda reflektovala u jednu

fokalnu tačku. Poznat i po istraživanju svjetlosti, Njutnu nije trebalo mnogo da bi to shvatio.

1781. godine Vilijam Heršel je otkrio planetu Uran, i to refleksionim teleskopom koji je svojeručno izradio. Heršel je sam izrađivao metalna ogledala u svom vrtu i podrumu. Postoji anegdota da je baveći se time jednom morao bježati pred nabujalim otopljenim metalom kao rijeka, koji je izlazio iz napuklog kalupa.



Galilejev teleskop u Muzeju historijske nauke u Firenci. Heršelov teleskop kojim je 1. marta 1781. godine otkrio planetu Uran. Teleskopi i radioteleskopi upoređeni optičkog i radioelektronskog poja.

Nakon Heršela, Vilijam Parsons je na svom imanju u Irskoj imao masivan refleksioni teleskop primarnog ogledala prečnika 1,8 m, uz pomoć kojeg su prvi put uočene spiralne galaksije. I tako su se teleskopi razvijali sve do današnjih dana, i bivali sve jači u svojoj moći da čovjeku daju sliku sve većih daljina svemira.

Savremeni teleskopi imaju ogledala prečnika i do 10 m (33 stope), i još četiri puta veću moć sakupljanja svjetlosti od Hejl teleskopa kojem je širina 5 m, a nalazi se u opservatoriji Palomar u južnoj Kaliforniji. Što se tiče ovakvih modernih teleskopa, oni imaju visoku automatizaciju, pa pri zalasku sunca sami mogu da obrišu svoja optička ogledala, kao i da otvore i zatvore kupolu, da odrede redosljed zadataka, sprovode cjelonoćno posmatranje, da se ugase u toku nevremena i sl., bez ikakvog čovjekovog uplitanja. Naravno, čovjek tu ipak mora sudjelovati i to provjeravanjem da li sve radi naštimentovano i kako treba. Zanimljiv je podatak da samo jedno propuštanje rada u toku jedne noći ovako velikih teleskopa, predstavlja gubitak od 100 000 dolara, i to samo u ime operativnih troškova.

Najveći teleskopi su danas Džemini Nort, Subaru i Kek. Nalaze se jedan do drugog na visokom vrhu ugašenog vulkana Mauna Kea na Havajima, na visini od 4205 m. Zbog te visine oni se nalaze iznad 40 procenata Zemljine atmosfere. To znači da je najviše sačinjava vodena para koja se magli i blokira infracrvene talase. Astronomi baš to i proučavaju.

Međutim, inženjeri i astronomi tu imaju problema. Zbog čega? Zbog toga što im je na toj visini otežano disanje pa samim tim i razmišljanje. Pošto um nije miran u takvom stanju, oni moraju da nose cjevčice plastične na nozdrvama koje im daju kiseonik. Takođe se na toj visini obavezno nose sunčane naočare, jer u suprotno mogli bi završiti gubitkom vida svoju istraživačku karijeru. Tu se ne smije igrati nikakvom adaptacijom tijela na određene uslove.

Svaki od ova tri teleskopa radi svoj posao, ali sva tri mogu raditi kao cjelina u određenim situacijama posmatranja neba. Džemini teleskop ima prečnik 8,1 m, i nalazi se pod srebrnu kupolastu konstrukciju. Kupolasta konstrukcija okružena je čitavom serijom poklopaca, koja čine da opservatorija izgleda nezgrapno i zaštićena pod njima, kada je zatvorena tokom dana. Za vrijeme noći sve se otvara, i počinje posmatranje. Interesantno je što sve još ima samo ovaj teleskop. Tu su četiri glavna digitalna detektora. U pitanju su kamere i spektrometri kako bi pokazali kompletan posmatrani objekat i sve njegove boje, što omogućuje donekle znanje o hemijskom sastavu zvijezda i galaksija. Spektrometri i kamere samo ovog teleskopa su težine automobila, a njihova pojedinačna vrijednost je oko 5 miliona dolara. Naravno, tu je još brojna kompjuterizacija koja upravlja teleskopom.

Drugi teleskop, Subaru, ima instrumente smještene po nišama. Žuti vagon služi da pri neophodnoj upotrebi nekog određenog instrumenta, otiđe do odgovarajuće niše. Zatim uzima željeni instrument, detektor, prenosi ga tačno do podnožja teleskopa i postavlja na određeno mjesto. Onda se instrument priključuje na kablove za prenos podataka, i obavezno priključivanje na sistem za hlađenja detektora. Kada je pušten u rad ovaj gigantski teleskop 1999. godine, na njega je bio prikačen i okular. Subaru teleskop upravo omogućava da se vidi sve kao na fotografijama svemirskog teleskopa Habi. To znači da i on takođe omogućava vidljivost boja i gustina unutar maglina.

Teleskop Kek, sastoji se već od dva identična teleskopa, koja posjeduju ogledala prečnika 10 m. Ogledala su sačinjena od 36 segmenata, i svaki segment je težine blizu 400 kg sa sve potpornom konstrukcijom. Ovo košta skoro milion dolara (što je jednako samo jednom magnetu CERN-ovog LHC akceleratora). Preciznost mu je jednaka univerzitetskom teleskopu. Jedan od odabranih korisnika teleskopa Keka je Džef Marsi, savremeni Princ Henri Navigator, koji je sa svojim timom otkrio više od 150 planeta koje se ne kreću u orbiti oko Sunca, nego oko orbire drugih zvijezda. Zato mu je bilo omogućeno više rada na Keku od ostalih astronoma. Međutim, teleskop Kek nije posjetio već godinama, što je malo čudno, ali njegov tim radi pomoću opreme Univerziteta Berkli.

Prednost savremenih gigantskih teleskopa sastoji se u velikoj moći sakupljanja svjetlosti i u njihovim adaptivnim optičkim (AO) sistemima, koji neutrališu nedostatke na slici nastale zbog atmosferskih neprilika, odgovornim za to što zvijezde „trepere“. Upravo teleskopi uvećavaju svaki njihov treptaj. Adaptivni optički sistem (AO sistem) teleskopa usmjerava laserski snop na tanki sloj atoma natrijuma, 90 km visoko u atmosferi. Na taj način sistem određuje tip atmosferskih kretanja, a onda optiku teleskopa prilagođava više od hiljadu puta u sekundi da bi neutralisao njihov negativni uticaj. Naravno, u slučaju pojave aviona astronomi gase laser teleskopa. Zahvaljujući laseru, omogućava se nakon razbijanja atoma natrijuma od kometa i sličnog na 90 km visoko u atmosferi, bolja slika zvijezde, dok je bez lasera zvijezda vidljiva zamućeno.



Na vrhu od 4200 m visokog vulkana Mauna Kea na Havajima, stoji 40% atmosfere, Subaru, Kek i 101 Najveći infracrveni teleskopi (stijevu na desnu stranu).

Zato u budućnosti razvoja tehnologije, četiri puta veće ogledalo od onog kojim raspolažu današnji najmoćniji teleskopi koje smo nabrojali, moglo bi napraviti korak dalje u posmatranju svemira. Veoma Veliki evropski teleskop od 42 m mogao bi da bude stotinu puta osjetljiviji od današnjih. To bi omogućilo da sa AO sistemom jasnoća slike postigne još veće korake prodora vidljivosti u dubine galaksija. U planu je takva proizvodnja kako bi se nastavilo ispitivanje porijekla zvijezda i galaksija za koje NASA smatra da su "prve nakon Velikog praska", zatim kako bi se tragalo za planetama sličnim Zemlji i kako bi istraživali "tamnu materiju i energiju" koje dominiraju svemirom.

Budući teleskopi bili bi smješteni na ljedećim lokacijama i bili bi sljedećih dimenzija:
-veliki sinoptički teleskop, Čero Pašon, Čile, prečnika primarnog ogledala od 8,4 m, procjena

završetka izgradnje 2016. godine;

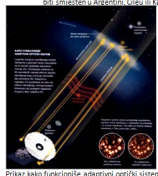
-veliki Magelanov teleskop, Las Campanas, Čile, sedam ogledala istog prečnika kao i prethodni od 8,4 m, procjena završetka izgradnje 2018. godine;

-tridesetometarski teleskop, Čile ili Havaji, prečnik primarnog ogledala 30 m, procjena završetka izgradnje 2018. godine i

-ekstremno veliki evropski teleskop, Argentina, Čile ili Kanarska ostrva, prečnik primarnog ogledala 42 m, procjena završetka izgradnje 2018. godine.



Prikaz budućeg velikog evropskog teleskopa od 42 m, koji bi trebao biti smješten u Argentinu, Čile ili Kanarskim otocima 2018. godine.



Prikaz kako funkcioniše adaptivni optički sistem.

Još interesantniji su planovi mogućeg smještanja opservatorije u kratere na mračnoj strani Mjeseca, što bi omogućilo proučavanje svemira iz savršeno mračnog, tihog i još hladnog okruženja. Treba napomenuti da su ekstremno veliki teleskopi, naročito Tridesetometarski i Veliki evropski teleskop planiran za 2018. godinu, samo redizajnirana i umanjena verzija Prekomjerno velikog teleskopa od 100 m, koji nikada nije realizovan zbog razloga prostora, ali i što su troškovi njegove izgradnje bili krajnje prekomjerni. Danas, 2011. godine, ekonomska kriza je u svijetu, pa ostaje da se vidi hoće li se i ovi planovi teleskopa za 2016. i 2018. godinu ostvariti baš tada, ili će se odložiti za koju godinu. S druge strane, oglasila se Rusija, koja će navodno poslati ekipu za izgradnju baza na Mjesec 2025. godine. Po svemu sudeći moguće su nove „trke“ Zapada i Istoka oko Mjeseca, kao za vrijeme Hladnog rata, gdje su „trke“ bile i oko nuklearnog naoružanja ko će veću atomsku bombu napraviti - jednom su čak Rusi uvjerali svijet, naročito Amerikance, da su napravili rekordnu termonuklearku (sistem fusije) od 100 MT (megatona, 1 MT = milion tona).

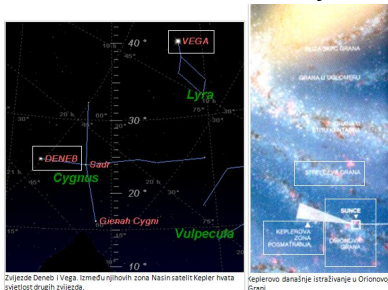
Još jedna od inovacija je i već postojeći Veliki sinoptički teleskop za pregled neba (LSST), čije je primarno ogledalo prečnika 8,4 m avgusta 2008. godine modelovano u rotacionoj ćeliji ispod tribina fudbalskog stadiona ekipe „Divljih mačaka“ Univeziteta Arizona u Tuskosu. Tom rotacionom tehnikom dobija se ploča ogledala koja je konkavna, i na taj način se uklanja potrebna količina stakla kako bi ogledalo dobilo svoj odgovarajući oblik. Standardni konvencionalni teleskopi imaju mala vidna polja koja obično ne pokrivaju više od pola stepena, a to je previše usko vidno polje, dok će LSST imati vidno polje koje će pokrivati deset kvadratnih stepeni, što iznosi područje od 50 prečnika punog Mjeseca. Ako bi se LSST smjestio u čileanskim Andima, mogao bi da pravi slike udaljenih galaksija pri ekspoziciji od samo 15 sekundi. Naučna propaganda kaže da bi to bilo „hvatanje“ kratkotrajnih događaja na razdaljini od preko 10 milijardi sv (svjetlosnih godina), što bi „predstavljalo 70 procenata područja vidljivog svemira“. Sve radi informacija o „tamnoj energiji i tamnoj materiji“, kao i o „starosti kosmosa“, i „temperaturi“ prije i poslije tzv. Velikog praska i sl. Navodno bi LSST mnoge od tih zagonetki „riješio“, snimajući time veliki broj uzastopnih fotografija cijelog neba. Pri analiziranju nekih

modernih astronomskih knjiga NASA-e, uz malo razmišljanja i kritike od 1908, uviđamo da neke stvari nisu kako treba i da zvuče previše pretjerano, naročito na primjeru "starosti kosmosa". Takve tvrdnje zaista zaslužuju poređenje sa domaćicama.

Međutim, činjenica je da će budući teleskopi tokom jedne noći postizati ono što današnji teleskopi postignu za godinu dana. Ove današnje neće izbaciti iz upotrebe, već će ih poslati u orbitu radi sakupljanja opštih informacija. Prije dvije godine, marta 2009, NASA je lansirala satelit Kepler da metodično prikuplja fotografije sazvežđa Labud i da traga za kratkotrajnim zatamnjenjima svjetlosti zvijezda pri prolazu nekih planeta ispred njih. Ako bi se jednog dana smjestili sateliti na tamnoj strani Mjeseca, onda bi se povezala čitava mreža teleskopa sa njima, i razmjenjivali bi se podaci kombinovanjem i komuniciranjem velikih teleskopa sa malim. Poznato je da će i Hablov teleskop koji je van Zemlje, biti zamjenjen definitivno 2014. godine sa takođe svemirskim teleskopom ali infracrvenih zraka-JWST (po Džeјmsu Vebu, kao Habl po Edvinu Hablu).

Pored NASA-e postojale su još u drugoj polovini XX vijeka brojne francuske opservatorije, i bile su najbolje u Evropi po tehničkoj opremi i posmatranju svemira. Neke su smjestili u Afriku. Zbog toga su se Velika Britanija, Italija, Japan i Njemačka odlučile da naprave vasijske ustanove. Onda se deset zapadnoevropskih zemalja udružilo u Evropsku organizaciju za vasijska istraživanja sa sjedištem u Parizu. Prva lansiranja su bili odredili za jesen 1967. godine sa poligona u SAD. Tadašnji SSSR je postigao takođe, ogromne uspjehe u razvoju kosmonautike i vasijskih istraživanja, zahvaljujući prethodnim radovima njihovog velikog naučnika Ciolkovskog iz 90-ih godina XIX i početka XX vijeka, i drugih.

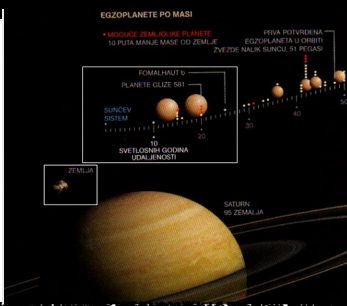
Decenijama nakon toga, u skorije vrijeme, krajem 2009. godine, bilo je otkriveno preko 400 egzoplaneta. To su planete koje ne kruže oko Sunca, već oko drugih zvijezda. Prethodnik satelitu Kepler, francuski COROT, otkrio je do kraja svoje trogodišnje službe sedam tranzitnih egzoplaneta. Od tih sedam jedna je 70 % veća od Zemlje. Njegov nasljednik, pominjani američki satelit Kepler (lansiran marta 2009. g.) svojom velikom digitalnom kamerom sa 95-metarskim blandom i detektorom od 95 megapiksela, svakih 30 minuta snima širokougaone fotografije. On hvata svjetlost više od 100 000 zvijezda u jednoj zoni svemira, između zvijezda Deneb (sazvežđe Cygnus) i Vege (sazvežđe Lira). Keplerova zona posmatranja je čak i Orionova grana, koja je udaljena do 6000 svjetlosnih godina i smatra se da najviše obećava zvijezda nalik Suncu-udaljenosti od 600 do 1800 sv.



Na Zemlji, kompjuteri cijelo vrijeme prate jačinu svjetlosti svih tih zvijezda. Kada se opazi slabljenje svjetlosti to može značiti da je u pitanju možda prolazak neke planete, i kompjuteri automatski upozore. Slabljenje svjetlosti može biti izazvano i drugim fenomenima poput pulsiranja varijabilne zvijezde, kretanje velike sunčeve mrlje površinom zvijezde i sl.



Stina preko 128 metara i tačnog usmerij (frenag i superlumin) u zemljinog
postrojenja i klijentovim programima (programi i klijentovim) koji se mogu koristiti



-  CST-100 Boeing (92,3 miliona dolara)
-  Dragon SpaceX (75 miliona dolara)
-  (Unnamed) Blue Origin (22 miliona dolara)
-  Dreamchaser Sierra Nevada (80 miliona dolara)
- 

Ovdje može biti Vaša reklama