

Pretisci iz graditeljskog tiska

VIESTI HRVATSKOGA DRUŽTVA INŽINIRA I ARHITEKTA U ZAGREBU Godina XXXI, 1, 1910.

Prof. dr. sc. **Dražen Aničić**, dipl. ing. građ. redoviti član Akademije tehničkih znanosti Hrvatske

ČOVJEK – PTICA
(Wilhelm Ostwald)
(Vizija ujedinjene Europe iz 1909)

*Prenosimo prijevod članka Wilhelma Ostwalda nobelovca (1909). Autor na samom početku razvitka avijacije raspravlja o novim svjetovima koji se čovječanstvu time otvaraju i vidovito predviđa ujedinjenje Europe. Označuje to novom kulturnom epohom u kojoj se, nakon života na plohi, čovječanstvu otvara pristup trećoj dimenziji. Smatra da se granice država u plinovitom (zračnome) prostoru neće moći uspostaviti pa će **leteći strojevi postati sredstvo bratimstva čovječanstva**. Autor očekuje uvođenje svjetske poštanske marke, **svjetski novac (euro!)** i ukidanje carinskih barijera. Buduća slika **evropskih udruženih država** koja se činila dalekim snom postaje s pomoću treće dimenzije prometnih mogućnosti nuždom jer granice nije više moguće kontrolirati pa će ih nestati. Mentalna prilagodba novoj situacija će trajati neko vrijeme iako je i sada dio državnih poslova dobio nadržavni karakter – **internacionalizovanje znanosti je već gotovo potpuno uspjelo ...** I na kraju članka autorova zabluda: **Čovjek će naučiti isto tako dobro letjeti poput velikih ptica....a lijet će uslijediti bez porabe posebne energije.***

MAN - BIRD
(Wilhelm Ostwald)
(Vision of united Europe from 1909)

*We are presenting a translation of the article written by Wilhelm Ostwald, Nobel laureate (1909). At the very beginning of the aviation era, the author discusses new worlds opened to mankind by this development, while also boldly forecasting unification of Europe. He calls this a new cultural era in which, after life on the flat surface, the mankind has succeeded in gaining access to the third dimension. The author considers that state frontiers can not be established in the gaseous (air) space and that the **flying machines will become a means for establishing a brotherhood of all men**. He envisages introduction of the truly global postage stamp and world money (Euro!), as well as abolishment of customs barriers. The image of the **united states of Europe**, which used to seem a faraway dream, will become a necessity after the widespread introduction of the third dimension of transport. It will no longer be possible to control the frontiers, which will ultimately lead to the disappearance of all national borders. However, the mental adjustment to the new situation will take some time, although even now a part of state affairs has reached a supranational level - **the internationalization of science can be considered as a full success already...** And the end of the article brings the author's assertion that did not come true: **The man will learn to fly as good as any big bird... and no special energy will be necessary for such flying.***



Čovjek — ptica.

Napisao: Wilhelm Ostwald*

Zamislimo li, da je sunčani sustav bio ponajprije lopta plina, koja je vremenom postala tekućinom a tada krutom tvari, i da je iza toga na pojedine

tvorbe toga sustava prije ili kasnije došao život, tada važemo pojavu čovjeka nužno uz ovo stanje zemlje, u kojemu se potonja sastoji od krute skele, djelomično pokrivena vodom i plinovitom atmosferom. Čovjek se je najprije naselio na kopno, te je trebao vanredno dugo dok se je razvio tako daleko, da je mogao zavladati i tekućim elementom. Plašljivi se je Horac uplašio dugo iza toga, kako je čovjek uopće došao na takovu pomisao, a danas je vožnja na atlantskom oceanu tako

* Pisac nagrađen je 1909. Nobelovom nagradom.

ugodna i sigurna, da se primjerice rađe vozim tjedan dana po moru nego li dva dana željeznicom. Put je po moru i čišći i sigurniji.

Sada se čovječanstvo nalazi u početku treće periode, u kojoj kroči u plinoviti dio naše zemlje. Nije sumnje, da to znači novu kulturnu epohu. Dosada smo živjeli na plinli, dakle dvodimenzijalno. Unapried pristupa amo i treća, prostorna dimenzija kao prostor za čovječje gibanje a time nastaju za nas novi uvjeti egzistencije i novi problemi. Njihovim ćemo riješenjem postati druga bića, nego li što doslele bijasmo.

Helmholz zamislio je jednom, da zorno prikaže prostorne dimenzije bića, poslojeća u prostorima s jednom ili dvjema dimenzijama. Točke ili bića, sastojeca se od jedne linije ne mogu se drugčije micati već samo po ovoj liniji. Ako je A desno a B lijevo, to A nikada ne može proći pokraj B-a, oni ne mogu dakle nikada zamijeniti prostorni svoj odnošaj. Njima se u prostoru ono isto dešava, što se nama dešava u vremenu: ako nam je, recimo, žena starija od nas, onda nije moguće, da bi se taj vremenski odnošaj ma kakovim utjecajem promijenio. U prostoru dvaju dimenzija mogu si doduše bića ići s puta, nu ako se jedno ovakovo biće ili cijela skupina ovakovih bića ometaši neprolaznom crtom, onda su u tom prostoru zatvorena i ne mogu nikako van.

To je u bitnosti današnje stanje čovječanstva, osobito na kopnu, gdje je moći razmjerno veoma lahko podići neprelazne crte ili meće. Na tekućem to dijelu zemlje nije moguće, pa baš zato se na svim stranama opaža snaga oceana u oslobađanju i spajanju ljudi. Kao što voda djeluje na krute tvari rastapljujuć ih i dezintegrirajuć, tako djeluje i na one krute tvorbe, kojima se u čovječanstvu jedan od drugog dijeli; vodom je nastala velika difuzija među raznim skupinama te se više ne može zaustaviti.

K ovim, već nekoliko tisuća godina poznatim, ali tek zadnjih stoljeća snažno izrahljivanim putevima difuzijo pridoći će u dogledno vrijeme i zrak. Karakteru trećega toga, plinovitog prostora odgovara posvema, da će mu utjecaj na difuziju biti kud i kamo veći. Nužna posljedica ovoga biti će posvema novi odnošaj pojedinca naprama općenitosti.

Plohe se međusobno ometasuju crtama a prostori plohami. Dok je doslele bilo razmjerno lahko površine država i zemalja ograničiti linearnim granicama te tako uspostaviti carinske, vojničke i jezične granice, neće otsele uopće biti moguće, da bi se takova rastava dala provesti u trećoj, prostornoj dimenziji. Država bi se morala ograditi osovnim plohami, visokim poput Mont-Blanca, nu i to ne bi dugo prepriječilo primjerice kriomčarenje ura, vrpeć ili napredne misli.

U letećem stroju vidim dakle u prvom redu sretstvo bratimstva čovječanstva. Ovdje se ne radi o sentimentalnom razmatranju već o tehničkom. Nitko nije nabacio pitanja, da li je ovakova difuzija poželjna i u koliko bi bila; ona će nastati a mi ćemo se morati snaći. Odatle slijedi ispravno, da svi napredni ljudi gledaju radosno u budućnost, a svi konzervativci s dvojbom antipatijom i mržnjom. Ova se čuvstva doduše još ne osjećaju, — možda se još nijesu ni razvila — nu tek s razloga, što se još ne vide sve posljedice letećeg stroja. Konzervativni elementi ne će povrh toga da vjeruju u ozbiljnost ovakovih pojava, pa će stoga na svu sreću zakasnuti, da bi ih moćnim svojim sretstvima ugušili u zametku. Što više, ironija je sudbine htjela, da konzervativni zastupnici rata (rat je ostatak negdašnjeg surovog stanja ljudstva, te ga poradi toga podržavaju oni, koji su interesovani, da se uzdrži ono što je staro, a da se napredak bar što više moguće otešća) — s velikim inarom unapređuju ovaj novi tehnički napredak čovječanstva, držeć, da će se nakon osvojenja zraka moći ratovati osobito uspješno. Neka samo tako mudruju, mi već vidimo konačni uspjeh.

Ovaj će se sastojati u tomu, da ćemo zbaciti svo linearne granice, koje umjetno rastavljaju zemlje, spadajuće geografski i gospodarski u cjeline. Tko nebi misaon vidio svu tugu ljudskog roda, gledajuć, koliko se troši energije u austrijskim zemljama, prirodom bogato obdarenim samo u svrhu, da se usčuvaju linearne granice, koje nikomu nijesu korisne! Isto vrijedi i za cijelu Evropu. Svaka umjetna granica otlimlje nužno energije, jer je koli za snčuvanje toli za prekoračenje potrebite stanovita količina energije, koja bi se mogla bolje upotrijebiti. Zašto se dakle te granice ne napuštaju? Sistoga razloga, s kojeg su straga na fraku po dva gumba. Ništa se s njima ne zakapća; na fraku dapače nema za njih ni odgovarajuće luknje. Svojedobno, dok je bilo još dugih i širokih kaputa imali su gumbi svrhu, da se prednji donji uglovi kaputa straga prikopće, da se uzmogne gornji dio nogu kretati slobodnije. Kod fraka toga više ne treba, jer tih uglova više nije. Nu kao rudimentarni organ, kao nepotrebnii doduše nu još neodbačeni ostatak iz prošle razvojne periode, posloje ta dva gumba još sveudilj a nitko se ne usuduje biti toliko logičan, da bi zabranio svomu krojaču, da ih prišije.

Tko imade što odatle, što moram svoj novac mijenjati prelazeć iz Bodenbacha u Tješin? Zemlja, klima, ljudi, sve je s ovu i s onu stranu granice isto, tek su onde umjetne i neplodne granice postavili ljudi, pa podržavaju te razlike istom onom odlučnošću, s kojom bi i krojač branio gumba na fraku protiv svakoga, tko bi ih se usudio dotaći.

Nu uza to vidimo, gdje ova umjetna granica jedna za drugom pada. Svjetska nas pošta vodi neodoljivom snagom do svjetske poštanske marke a s time i do svjetskog novca. Novo je njemačko carstvo započelo s carinskim udruženjem, što znači, da je uklonilo jedan od najvećih nekorisnih gumbova, što su toli bogato rijesila luđačku košulju nekadašnjeg njemačkog saveza. Rat je god. 1870. samo pospješio razvojni ovaj proces, ne dajuć mu nedulim smjera; smjer je bio dobio još daleko prije. A ne valja ni zaboraviti, da se je Bismarek do umora borlo, želeć ukloniti budućem carinskom savezu s Austrijom bar nešto kamenja s puta.

Kratkovidni se je doktrinariizam pokazao onda još nepremostivom zaprjekom, kao i agrarna potreba zašlite protiv prijeteće konkurencije. Ako se je dakle buduća slika evropskih udruženih država činila kao daleki san onima, kojima na srcu leži oslobodenje čovječanstva od nepotrebitoga zla, te ako se i nije nitko podufoao ispričati ga prijatelju, bez da bi mu se bio ispričao poradi fantastike, vidimo, da taj san postaje s pomoćju treće dimenzije čovječje prometne mogućnosti neotklonivom nuždom. Granice, koje nije više moći praktično podržavati, određene su da ih ne stane, te nema više pitanja „da li?“ već „kako?“ i „kada?“

Ovdje je točka, gdje će se pojaviti praktična politika i gdje će izvesti svoje djelo, po svoj prilici uz minimum trvenja. Tu mi ne smijemo govoriti.

Ako skupimo sve u jedno, što se je pokazalo u našem razmatranju, to ćemo u otvorenju treće prostorne dimenzije za ljudski promet uočiti temeljni razlog za temeljnu promjenu najprije socijalnih naših odnosa, u koliko se tiču međusobnih odnošaja velikih političkih jedinica. Pripravljena naprestanim pokratom, po kojem sve veći i veći dio državnih poslova dobiva nadržavni karakter (spominjem samo znanost, kojoj je internacionalizovanje već gotovo potpuno uspjelo), osvojenjem uzduha suma će se međunarodnih zajedničkih vrijednota i interesa najedanput vanredno povećati. Tom će zgodom enormne množine energije, koje su se dosada trošile za uzdržavanje granič, što su sada postale neodržive, biti slobodne za kulturne svrhe, pa će nam u prvom redu omogućiti, da učinimo već gotove potencijelne energije narodnih masa zgodnim odgojem i razvojem upotrebitivima za bliže i dalnje krugove čovječanstva. Ovo opet rađa dalnje podizanje kul-

kulture, poglavito rastućim socijalizovanjem mišljenja i osjećanja. Tempo će ovoga razvoja po svoj prilici u prvom redu biti određen biološkim zakonom sporosti, t. j. činjenicom, da za prilagođenje organizma novim životnim odnosima treba izvjesno vrijeme. Nu i u tom je pogledu čovječanstvo prema prije upravo čudno napredovalo, pa je mentalna brzina prilagođivanja kod modernoga čovjeka neprispodobivo veća, nego što je bila još prije dvije generacije.

Toliko o socijalnom djelovanju treće prometne dimenzije. Preostaje još da kažemo nekoliko riječi o osobnom djelovanju, koje se može predvidjeti. I tu si ne mogu pomoći: gledam radosno u budućnost.

Molim čitatelja, neka usporedi, ako to već nije učinio, vozače automobila s vozačima sjakera. To su dvije posve različite klase ljudi. Kod prvih razvijena lica, oštre oči, brze i samosvjesne kretnje. Kod drugih tupe forme, sporost u riječima i gestama, što posve odgovara ne suviše velikim duševnim zahtjevima, što ih traži njihovo zvanje. Odakle to? U prvom redu odalle, što je u konja polovica pameti za vožnju, pa bio ma kako glup. Jer ako košijaš spava, to konj još uvijek imade toliko pameti za obojicu, da će i sebe i njega sačuvati od nesreće. Drukčije je kod chauffera. Ako ovaj svoj stroj pusti iz ruku samo jedan čas, stavlja na kocku život. On treba dakle u svakom času cijelu svoju pamot, te se ne smije ni najmanje prepuštiti stroju, jer ovomu nije stalo, ako njega i sebe uništi. Tako se on mnogo jače razvija do pravoga čovjeka t. j. do bića, koje svoju mišićnu energiju ne upotrebljava više na neposredni rad, nego za upravljanje velikih tuđih, osvojenih energija. Zašto nam se „burjak“ (čovjek, što u Rusiji vuče lađe) prikazuje na tako niskom stupnju čovječanstva? Jer svoju energiju troši samo kao surovu energiju, što može i vol S druge pako strane ne mogu drugčije nego moram gledati srdačnim respektom na čovjeka, koji upravlja velikom električnom radnjom, koji samo neznatne množine energije upotrebljava za ono par zamaha rukom, nu koji je zato u izvjesnom slučaju kadar prisutnošću duha i brzim sudom zapriječiti nedoglednu nesreću.

Vidimo dakle, kako tehnika, kojoj se prigovara, da je oštetila toliko ljudskoga u čovjeku, na koncu ipak diže u njemu ljudsku vrijednost, otvarajući čovjeku čovječnije polje djelatnosti. Kao što se chauffeur, razlikuje od sjakera, tako će se budući čovjek razlikovati od današnjega. Ako je već upotreba automobila n. pr. današnjega radnika učinila oštromnijim i sposobnijim za zaključke, to možemo od razvoja letičega stroja očekivati još nerazmjerno mnogo veći napredak tipično ljudskih osečina. Velike je već žrtve čovječanstvo na ovom području pridonijelo u vratolomno smjelim pionirima, još će mnogo veće doprinijeti, dok lijet ne će značiti više nego li vožnja motorom. Nu pleme, koje će se poslije kretati zrakom, sačinjavat će višu klasu ljudi. Živci i mišice moraju biti prvoga reda, da udovolje novim zahtjevima, a najbrižljivija ekonomija sila je sam po sebi razumljiv životni uvjet, pošto svaka momentana pogreška znači neposrednu životnu opasnost.

To međutim nije ni iz daleka sve. Vjerojatno je, da će čovjek naučiti isto tako dobro letjeti poput onih velikih ptica, koje bez zamaha krila postižu veliku brzinu. To znači, da će motor biti nuždan samo za uzlet i za pojedine okretaje i podizanje; u glavnom će lijet uslijediti bez porabe pesebne energije, pa će postići znatne brzine. Time će biti i mjera daljina drukčija; čovjek može stanovati i živjeti mnogo razasutije, nu ipak — mnogo dostojnije čovjeka. Rane, nekada tehnikom zadane čovječanstvu gađnom nevoljom ogromnih velegradova, može i mora razvijenija tehnika opet iscijeliti.

Preveo K. M. N.

DRUŠTVENE VIJESTI.

Zapisnik sastavljen u hrv. društvu inženira i arhitekta u Zagrebu o sjednici sekcije strojarско-електротехничке, držanoj dne 2. prosinca 1909.

Prisutna slijedeća gg. članovi sekcije: Birač, A. Grahor, Zl. Grünwald, Kondrat, Njemirovsky, Novak, Raizner, Rottenbücher, Scheuer, Vrbanić, sa strane odbora društva: gosp. predsjednik Ferrich.

Predsjednik pozdravlja članove izrazivši radost nad tim, što se napokon pristupilo k oživotvorenju strojarско-електротехничке sekcije, te moli, da se sekcija konstituiru.

Za pročelnika izabran je jednoglasno g. Ing. Novak, zamjenikom g. Ing. Birač, a perovođom g. Ing. Kondrat.

Nakon konstituiranja moli predsjednik društva, da pročelnik dalje vodi sjednicu.

Pročelnik g. Novak zahvaljuje na izraženom povjerenju, te otvara debatu o zadaći sekcije.

U debati sudjeluju gg. predsjednik Ferrich, Birač, Vrbanić, Kondrat, Njemirovsky, Novak i t. d.

Stvoreni su slijedeći zaključci:

Da se sjednice sekcije drže periodički i to svakih četrnaest dana: prvoga i trećega četvrtka svakoga mjeseca.

Predloge glede pitanja, o kojima bi se imalo u sjednici raspravljati, imadu članovi pismeno podnašati gosp. pročelniku, koji će prema tome ustanoviti red sjednice i sjednice sazivati.

Zaključeno i potpisano.

Novak v. r.

Kondrat v. r.

Zapisnik o sjednici strojarско-електротехничке sekcije, držanoj dne 16. prosinca 1909.

Sjednici predsjedja pročelnik Novak. Perovođa Kondrat.

Prisutni slijedeći članovi sekcije: Birač, Gihlák, Grünwald, Konić, J. Neumann, Vrbanić.

Sa strane odbora hrv. društva inženira i arhitekta prisustvuje gosp. predsjednik Ferrich.

Pročelnik Novak otvara sjednicu. Perovođa Kondrat čita zapisnik prošle sjednice sekcije od 2. prosinca 1909., koji se bez primjedbe ovjerovljuje.

Pročelnik priopćuje, da su stigla sa strane gosp. člana Scheuera tri predloga i to:

1. da se izabere odbor od 4 člana sekcije, koji će imati zadaću izraditi unutar roka od 4 mjeseca hrv. propise za električne uređaje kao i normalije za dvorbu i ispitivanje električnih strojeva i transformatora. Po spomenutom odboru izrađene propise imade društvo podastrijeti vis. kr. zem. vladi sa zamolbom, da ih proglasi valjanima za kraljevine Hrvatsku i Slavoniju.

2. da se zaključci sekcije tehničke naravi ne moraju podnašati na potvrdu odboru društva.

3. da budu pročelnik, zamjenik pročelnika i perovođa sekcije ex offio članovi odbora društva.

Pročelnik Novak otvara raspravu o prvom predlogu Scheuera, te je nakon obrazloženja predloga po predlažu zaključeno, da se predlog primi, te su u odbor za izradbu propisa izabrana gospoda: Njemirovsky, J. Neumann, Rottenbücher, Scheuer i Vrbanić.

Nakon toga prelazi se na raspravu o drugom predlogu ing. Scheuera, koji je primljen.

Treći predlog povukao je ing. Scheuer natrag, nakon što je predsjednik društva Ferrich obrazložio nemogućnost ostvarenja toga, s obzirom na jur postojeća društvena pravila.

Član sekcije Birač predlaže, da pročelnik i zamjenik pročelnika prisustvuje društvenim sjednicama