

POUK FIZIKE GRUBERJA IN NJEGOVIH LJUBLJANSKIH SODELAVCEV

(ob proslavi dvestoletnice obnove njegove Družbe Jezusove,
ki je svoj čas vodila večino nadaljevalnih šol v katoliških deželah)

Stanislav Južnič

Univerza v Oklahomi, Oklahoma, ZDA

Povzetek – Prispevek prvič v zgodovini obravnava šolska spričevala iz fizikalnih predmetov profesorja Gruberja in njegovih sodelavcev. Našteti so podatki o profesorskih plačah, uporabljenih in izposojenih učbenikih. Izpostavljeno je dejstvo, da je Gruber za svoje dijake skrbel tudi po zaključku šole in je najboljšim med njimi priskrbel službe v svoji direkciji za plovbo po vseh habsburških vodah z izjemo Donave. Gruber je v Ljubljani pokazal izjemen pedagoški dar, ki pa ga ni obvaroval pred odhodom v daljno Rusijo. V Belorusiji in v Peterburgu je nadaljeval s poukom fizikalnih predmetov, obenem pa je kot general jezuitov umetelno vodil akcijo za obnovo svojega jezuitskega reda, ki je bila uradno potrjena s strani papeža Pija VII. (1742–1823) pred dvema stoletjema.

Ključne besede: Jurij Vega, Jožef Maffei, Gregor Schöttl, Gabrijel Gruber, pouk fizike v Ljubljani, obnova Družbe Jezusove.

Abstract – For the first time in history the student Georg Vega's marks in physics and related fields are put in the limelight. His teachers were Gabriel Gruber and his collaborators. The data of professors' salaries, official, and borrowed textbooks are discussed. Gruber took care for his pupils also after they finished his school and employed the best of them in his navigational direction which covered all the waters in Habsburg Monarchy except Danube River. In Ljubljana Gruber presented his precious pedagogical abilities but he had to leave for Russia anyway. In Belarus and Petersburg he continued to teach physics and related subjects, but in the mean time as the General of Jesuits he organized the Restoration of Jesuit order which was officially approved by the Holy Father Pius VII (1742–1823) two centuries ago.

Key words: Georg Vega, Josef Maffei, Gabriel Gruber, Gregor Schöttl, Physics lectures in Ljubljana, Restoration of Society of Jesus.

UVOD

Sloviti fizik in matematik Jurij Vega (1754–1802) se je šolal pri jezuitih v Ljubljani; le ti so fizikalne in matematične predmete predavali tudi po letu 1773, saj drugih sposobnih učnih moči ni bilo na voljo. Vega je dobival zavidanja vredne ocene; v njegovem spričevalu so vidno prevladovale enke, a to le zategadelj, ker je bila njega dni enka najboljša prvorazredna ocena, petica pa najslabša. Šole se pač spreminjajo tako kot učitelji in dijaki v njih.

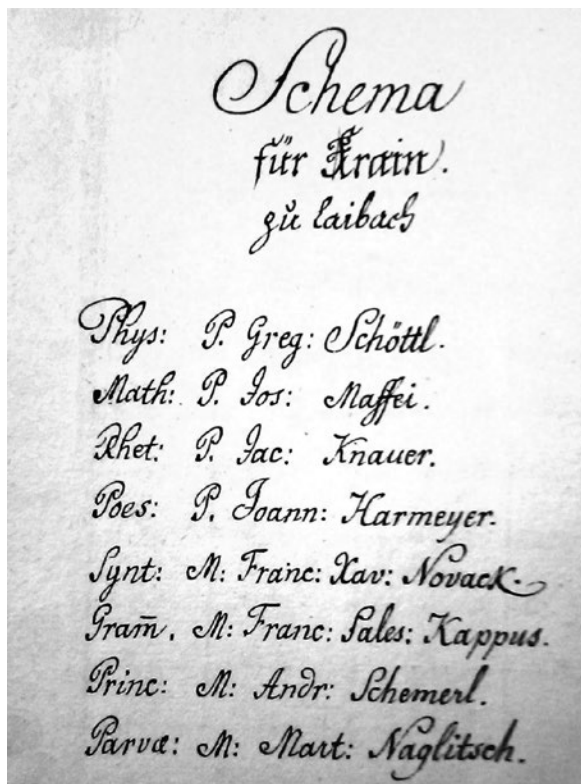
Poglavitni Vegov profesor je bil Gabrijel Gruber, ki ga vsi poznamo po ljubljanskem prekopu in Gruberjevi palači; slednja je bila svojčas njegova šola za mehanično-fizikalne predmete. Gruber je spadal med najboljše učitelje, ki so kdajkoli poučevali v Ljubljani. Svoje dijake je imel rad, zato je najboljšim med njimi omogočil delo v svoji navigacijski direkciji, kjer so skrbeli za varno in hitro plovbo po vseh rekah v obsežni Habsburški monarhiji; le Donava ni bila pod Gruberjevim poveljstvom, z njo pa je upravljal nekdanji Gruberjev profesor in prijatelj Walcher, ki je prav tako visoko čislal dobro vzgojene Gruberjeve dijake. Skrb za plovbo se morda danes zdi neprimerna služba za izbornu izučene Gruberjeve fizike, a njega dni ni bilo tako: tedaj še ni bilo železnic ali letal, celo koles ne; ceste so bile obupno luknjaste in plovba je bila edini res uporaben način potovanja ali prevažanja trgovskih dobrin. Res pa je danes v obtoku le malo plovnihi poti po Savi, Ljubljani, Muri, Dravi ali Kolpi, ki so jih dolga leta vestno oskrbovali Gruber in njegovi dijaki.

GRUBER IN NJEGOVI KOLEGI PROFESORJI

Veliki Gruberjev uspeh je bil vzgoja matematika in fizika Jurija Vege. Najprej ga je dodobra izuril v ljubljanskih šolskih klopeh; po koncu šolanja ga je še nadaljnjih pet let zaposloval kot navigacijskega inženirja pri vzdrževanju plovnosti reke Mure med Gradcem in Radgono. Gruber je izobrazil mnogo brodarskih inženirjev in ladijskih kapitanov od 4. 6. 1768 do januarja 1785 kot profesor mehanike in hidravlike z brodarskim oddelkom (in astronomijo) na višjih študijih v Ljubljani. Od 8. 4. 1769 je poučeval tehniške predmete še na obrtni šoli kranjske Družbe za poljedelstvo in koristne spretnosti. Med izvrstnimi Gruberjevimi dijaki sta bila tudi brata Ljubljančana Jožef Šemerl (Marija Schemerl) in Andrej Šemerl, prav tako pa Gruberjeva mlajša brata Anton in Tobija Gruber. Jožef Šemerl je po Gruberjevem odhodu za dve leti prevzel Gruberjev pouk mehanike, obenem pa risarsko šolo pri liceju. Zelo uveljavljen G. Gruberjev ljubljanski učenec je bil Mariborčan Leopold Hofer, ki je po Gruberjevem priporočilu leta 1771 postal ljubljanski stavbni mojster.

ŠTUDENT VEGA

Vega je poleg Gruberjevega pouka poslušal Maffejeva predavanja matematike z mehaniko in optiko v svojem prvem letniku filozofskih študijev leta 1773/74. Ob koncu pouka 25. 9. 1774 je Gruberjev pomočnik Maffei prav Vega pripisal najvišjo oceno. Seveda so se šolske razmere odtlej korenito spremenile, saj je v Vegovem času najboljša ocena.



Slika 1: Vegovi ljubljanski profesorji s fizikom Schöttlom na prvem mestu (Vir: Arhiv Republike Slovenije, AS 7 Deželno glavarstvo za Kranjsko, Publico-Politica, š. 69, Lit S, No 19, Vol 1).

V Vegovem razredu je bilo tisti čas še dvainštirideset sošolcev. Maffei je ocenjeval tako kot se od dobrega profesorja pričakuje, torej je bila razporeditev ocen približno Gaussova. Ob Vegi je Maffei še osem sošolcev ocenil z enkami, seveda pa ni skoparil niti s peticami, ki so bile seveda negativne ocene onih dni.

Prvi letnik tedanjih filozofskih študijev je bil predzadnji pred morebitnim vpisom na univerzo; dijaki so ga obiskovali stari 17–18 let in je tako približno ustrezal predzadnjemu letniku dijaka pete stopnje srednješolskega študija. Pouk tedanje matematike je obsegal tudi približno polovico snovi, ki jo današnji srednješolci slišijo pri fiziki, in sicer predvsem statiko, mehaniko, hidrostatiko, hidrodinamiko in geometrijsko optiko. Del fizike, ki ga je predaval profesor matematike, se je imenoval uporabna matematika.

Zaključni drugi letnik tedanjega liceja so Vega in sošolci obiskovali stari 18–19 let in tako ustreza današnjemu predmaturitetnemu. Poglavitni predmet je bil fizika. Gruberjeva predavanja je dopolnjeval Vegov učitelj fizike, štajerski meteorolog Gregor Schöttl, ki pa je dve leti po koncu Vegovih študijev umrl; nadomestil ga je Anton Ambschell, pisec znamenitih učbenikov Boškovićeve fizike. Pouk tedanje fizike se je začel s kemijo in končal z

biologijo. Prva je spadala k splošni (teoretični) fiziki skupaj z naukom o gravitaciji in teoretično astronomijo. Po splošni fiziki so dijaki poslušali posebno ali eksperimentalno fiziko, ki jo je učitelj rad popestril s številnimi poskusi. K posebni oziroma eksperimentalni fiziki je spadal pouk o optičnih napravah, toploti, elektriki in magnetizmu.

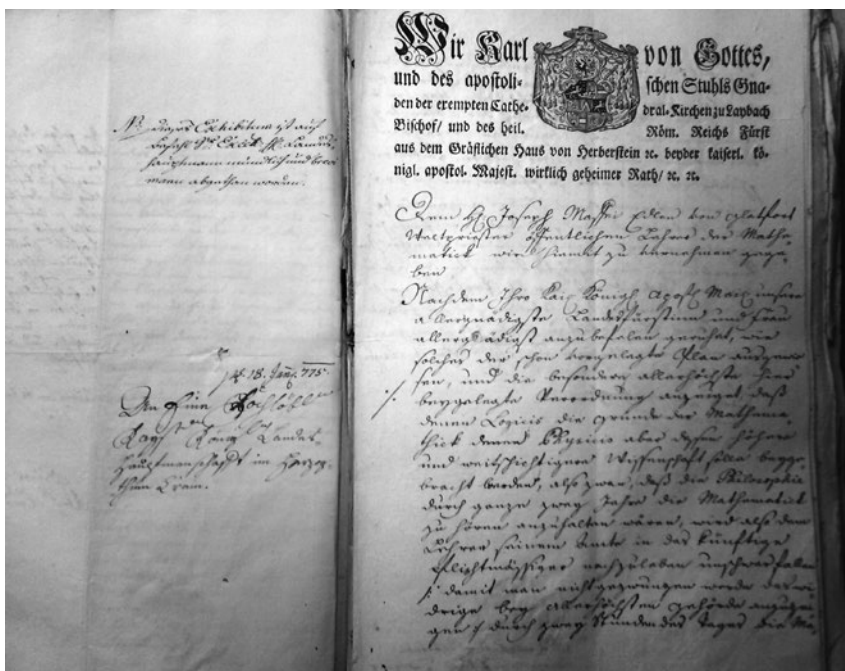
Preglednica: Schöttlove izpitne fizikalne teze iz leta 1775 so bile razdeljene v osem skupin

Naziv poglavja	Vrstne številke tez:	Strani Schöttlovega izpita s tiskanimi tezami:
O gibanju in strojih	I–XII	33–38
O elementih sestave teles	XIII–XVI	39–40
O trdninah in gravitaciji	XVII–XXII	41–45
O vodi in hidrodinamiki	XXIII–XXIV	45–47
O zraku in zvoku	XXV–XXVIII	47–48
O ognju in mrazu	XXIX–XXX	48–50
O svetlobi, toploti in vidu	XXXI–XXXIV	50–52
O elektriki in meteorologiji	XXXV–XXXVIII	52

Profesor fizike Schöttl si je med poučevanjem Jurija Vege leta 1775 iz šolske knjižnice izposodil dve knjigi, ki ponazarjata njegov pristop k poučevanju. Obe knjigi sta nastali v Parizu kot središču tedanjih novih prijemov pri poučevanju fizike. Schöttl si je najprej ogledal učbenik francoskega duhovnika Nicolasa Louisa de Lacailla (1713–1762) *Lectiones elementaires opticae* (Dunaj 1757, pod kataložsko številko 448, danes NUK-4047). Knjiga je bila vezana z delom istega avtorja *Lectiones Elementaires Astronomiae, Geometriae et Physicae* (Dunaj in Praga 1757, pod kataložsko številko 430, danes NUK-4211). Učbenik danes nima jezuitskega ekslibrisa v NUKu. Lacaillovi deli je Boškovičev prijatelj in Gruberjev profesor Karl Scherffer prevedel v latinščino po pariških izdajah iz let 1756 in 1755. Leta 1762 jih je dal ponatisniti pri Trattnerju na Dunaju, v Pragi in v Trstu. (NUK-4246). V ljubljanski licejski knjižnici so nabavili tudi poznejšo francosko izdajo iz leta 1764 (*Leçons élémentaires d'astronomie géométrique et physique. Nouvelle édition, revue corrigée et augmentée*. Paris: Guccrin, Delatour. Z devetimi bakrorezi, NUK-4333).

Schöttl si je izposodil tudi knjigo *Jacquesa Ozanama Récréations mathématiques et physiques* (Pariz 1723, pod kataložsko številko 439, danes NUK-4384). Knjigo so večkrat ponatisnili, leta 1778 pa jo je predelal še francoski matematik, zgodovinar znanosti in član Instituta Jean Étienne Montucla (1725–1799). Ozanam (1640–1717) je bil rojen v bogati židovski družini in je kot učitelj matematike v Lyonu in profesor na Sorbonni izdal številne priročnike in fizikalne učbenike (Matematični slovar (1690); pet delov Predavanj o matematiki (1693); Razprava o utrdbah (1694); Razprava o algebri (1711); Teorija in

uporaba perspektive (1711)). Leta 1701 je postal adjunkt in leta 1710 član (Associé) akademije v Parizu. Schöttl si je izposodil izvod, ki je imel jezuitski ekslibris *Inscr. Catal. Bibl. Philos. Colleg. Labaci S.J. 1754. Ex Libris ad Usam P. Bernardini Erberg*. Torej je knjigo sprva uporabljal nedavno umrli ljubljanski profesor fizike Bernard Ferdinand baron Erberg (1718–1773), ki je postavil na noge ljubljanski fizikalni kabinet. Na nalepki s podpisom za naslovnico preberemo, da je svetnik dvorne komore na Dunaju, Ljubljančan Franc Henrik (Joseph) de Raigersfeld, knjigo dne 9. 6. 1743 podaril bratrancu svojega tasta Bernardu Ferdinandu Erbergu med njegovim študijem matematike na Dunaju. Ozanamov priročnik z navodili za poskuse je imel štiri dele s skupno 1672 stranmi navodil za poskuse, ki naj bi jih profesor demonstriral dijakom. Prvi del knjige je obravnaval aritmetiko, geometrijo, glasbo in optiko, drugi sončno uro, kozmografijo in mehaniko, tretji pirotehniko in fiziko, zadnji pa naravne in umetne luminiforje, trajne svetilke ter raznovrstne zanimivosti. Posebno obsežna so bila navodila za pripravo luminiforjev ob zanimivih, za Schöttlove študente nadvse privlačnih poskusih.



Slika 2: Ljubljanski knezoškof Karl Herberstein je bil direktor študijske komisije do konca leta 1778. Takole je z ukazom dne 15. 1. 1775 na prvi strani zapovedal urnik in snov za predavanje matematike, fizike in logike na ljubljanski šoli v Vegovem zadnjem letniku (Vir: Arhiv Republike Slovenije, AS 7 Deželno glavarstvo za Kranjsko, Publico-Politica, š. 70, Lit S, No 19, Vol 2, Schull- und Studien Sachen Anno 1775).

Pri pouku na Gruberjevi katedri za mehaniko so se Vega in sošolci naučili predvsem praktičnih znanj in spretnosti. V največji dvorani Gruberjeve šole, danes znane pod imenom palača, so bili razstavljeni ladijski modeli, ki so bili pogosto tudi delo dijaških rok. Največjega med njimi, dolgega tri metre, danes hrani Pomorski muzej Sergej Mašera v Piranu; v Piranu je še več drugih izdelkov Gruberjevih dijakov in pomočnikov, čeravno je bila glavovina svojčas shranjena pri vojaški šoli v Puli in je bila razgrabljena brez sledu po kapitulaciji Mussolinijeve Italije leta 1943. Gruber je Vego in sošolce prvi naučil praktičnega astronomskega opazovanja. Observatorij so si uredili na balkonu Gruberjeve palače, ki pa danes zaradi poznejše dozidave k sosednji Virantovi hiši žal ne obstaja več. Izurjenost v opazovanju astronomskih pojavov Lune in planetov ter poznavanje ozvezdij sta bila nujna za Gruberjeve dijake, saj je s končano Gruberjevo šolo marsikdo postal brodarski inženir ali ladijski kapitan. V Gruberjevem času je Anglež John Harrison sicer že sestavil pomorsko uro, katere uporabnost je bila uradno priznana v Londonu prav ob koncu Vegovega šolanja. Harrisonova ura je kazala točen čas tudi med plovo, kljub temu pa je bila orientacija po položaju nebesnih teles pogosto edina prava možnost za določitev zemljepisne širine na odprtem morju pri habsburških mornarjih, ki so angleške novotarije sprejeli komaj čez čas.

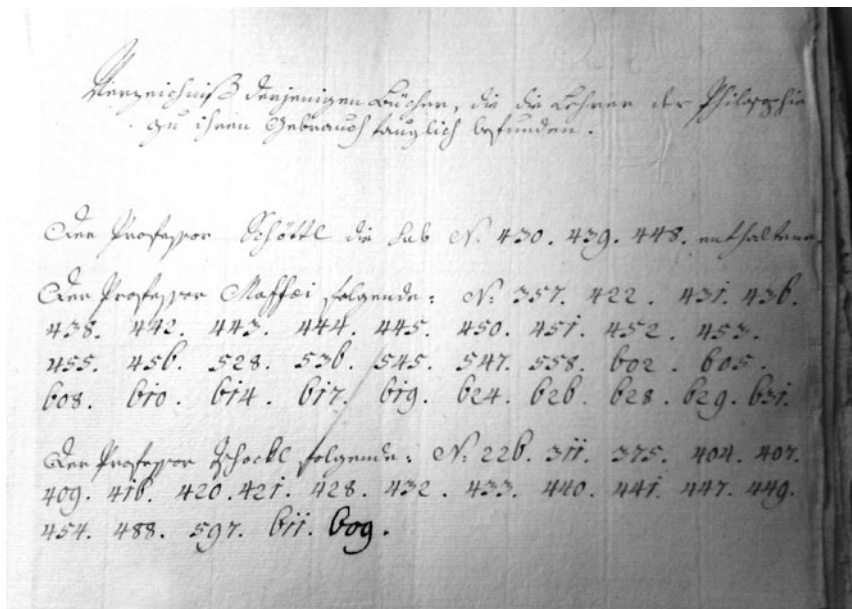
Vega je bil najboljši matematik in fizik svojega razreda, zato sta ga učitelja Gabrijel Gruber in njegov pomočnik Goričan Jožef Maffei podpirala vse življenje: najprej ga je Maffei priporočil svojemu lastnemu mecenu Colloredu, nato pa mu je kot prostozidar pomagal s svojimi zvezami med dunajskimi prostozidarji. Nič manj ni Vego podpiral Gabrijelov mlajši brat Tobija Gruber, ki je postal vpliven praški prostozidar, trikratni predsednik in tajnik poznejše Češke Akademije znanosti, v katero je včlanil tudi Vego. Uspešen fizik in pionir laboratorijskega raziskovanja fatamorgane Tobija je leta 1804 obnovil prisega pri jezuitih svojega brata Gabrijela Gruberja, tako da je veliko pripomogel k bratovemu uspehu.

ZAKLJUČEK

Poglavitni Vegov ljubljanski profesor je bil poznejši general Družbe Jezusove Gabrijel Gruber. Gruber je Ljubljančane navdušil s prvovrstno nadarjenostjo za učiteljevanje, ki pa ga ni obvarovala pred zavistjo in posledičnim odhodom v daljno Rusijo, njega dni edino deželo, kjer jezuiti niso bili prepovedani. V Belorusiji in v Peterburgu je uspešno nadaljeval s poukom fizikalnih predmetov in z vodenjem šol; obenem je kot general jezuitov predudarno obnavljal svoj jezuitski red, ki je bil uradno potrjen v Rimu pred dvema stoletjema. Kot general jezuitov je Gruber organiziral šole tudi v Angliji in predvsem v ZDA; v Ameriko je pošiljal učitelje fizikalnih predmetov, ki jih je usposobil na svojih učnih zavodih v Rusiji.

General jezuitov Gabrijel Gruber, nekdanji ljubljanski profesor, je pred dvestotimi leti kronal svoj življenjski uspeh z obnovo jezuitske družbe na nespremenjenih temeljih ustanovitelja jezuitov sv. Ignacija. Osnova delovanja jezuitov so še vedno ostale njihove šole

s prevladujočo fiziko v drugem visokošolskem letniku filozofskih študijev; seveda pa je bil monopol jezuitov nad sekundarnim izobraževanjem katoliške mladine za vekomaj preč. Papež Frančišek, prvič v zgodovini jezuit, predstavlja nadaljevanje večstoletnih jezuitskih tradicij študija filozofije, po katerem je nekaj časa poučeval v jezuitskem kolegiju, preden je začel s študijem teologije. Ohranitev tradicij jezuitske pedagogike pa je v veliki meri zasluga Gabrijela Gruberja, Dunajčana slovenskega rodu.



Slika 3: Kataloške številke knjig, si jih je profesor fizike Gregor Schöttl izposodil iz šolske knjižnice leta 1775; pod njim je izposoja matematika Maffeija in dunajskega filozofa Antona Čokla (Tschokel) (Vir: Arhiv Republike Slovenije, AS 7 Deželno glavarstvo za Kranjsko, Publico-Politica, š. 70, Lit S, No 19, Vol 3, Schull- und Studien Sachen Anno 1775).