

# OTKLON TEŽIŠNICE

## ~ Drama u tri čoška (čina) ~

Autorica: BCD



Preuzeto iz časopisa „Rektificirano“ (i malo promijenjeno).

Svaka sličnost sa stvarnim likovima i događajima nije nimalo slučajna.

### Lica:

P: Praktična geodezija

G: Geomatika

I čin: OKRŠAJ

P: Što ti je to OTKLON TEŽIŠNICE? I zašto ti on uopće treba? Ja mislim da se vi sa Geomatike samo pravite važni s tim vašim geoidom i tim otklonom težišnice.

G (*uvrijeđeno*): Jedan doktor (inženjer) geodezije bi trebao znati što je to otklon težišnice i čemu on služi!

P: Ja radim već više od trideset godina sve praktične radove i nikad mi nije trebao taj tvoj otklon težišnice! To je jedna čisto teoretska veličina, nepotrebna za praktične radove!

G: Otklon težišnice ti je kut između smjera normale na elipsoid i smjera vertikale ili viska.

P: I? kakve to ima veze sa mjerenjem na terenu?

G: Normala je okomica na elipsoid, tj., na plohu na kojoj računaš koordinate, a vertikala je smjer ubrzanja sile teže na stvarnoj Zemlji na kojoj mjeriš i okomita je na geoid, koji je referentna ploha za visine.

P: Pa što će meni elipsoid i geoid? Ja imam ravninu Gauss-Krügerove projekcije. I ništa drugo mi ne treba!

G: Krasno! A gdje mjeriš i iskolčavaš? U ravnini Gauss-Krügerove projekcije, ili na površini Zemlje?

P: Pa na površini Zemlje koju mogu zamijeniti ravninom Gauss-Krügerove projekcije!!

G: Možeš! Ali do kojih udaljenosti?

P: Pa za sve koje meni trebaju! Iskolčavam malo po malo!

fizička površina Zemlje

geoid

elipsoid



**G:** E, tu smo! Malo po malo i gomilaš pogreške! A kako bi, recimo, iskolčio kanal duljine pet do šest kilometara i to još osjetljivog pada? Ili ulaz u tunel? Ili neku nasutu branu?

**P:** Pa to je bar jednostavno! Izračunao bi elemente iskolčenja i iskolčio!

**G:** Izračunao bi elemente, a iz čega??

**P:** Pa iz koordinata!!

**G:** Iz kakvih koordinata??

**P:** Pa zna se, iz koordinata Gauss-Krügerove projekcije!

**G:** Krasno! A iskolčavao bi na površini Zemlje?! Ne čini li ti se da tu ipak nešto ne štima?

**P:** Pa,.....Ja samo znam da sam uvijek tako radio i da mi je uvijek sve super štimalo!!

## II čin: RAZIŠLJANJE

**P (Čita knjigu iz Fizikalne geodezije i mumlja):** Vidi, vidi, ovo ipak nije tako bez veze kako sam mislio. Ima tu nečeg! Stvarno ću drugi put malo paziti. Pa da! Voda teče kako teče, a ne po padu koji se izračuna iz koordinata! A možda mi ona visinska razlika, koju sam računao iz dužine, (računate iz koordinata) i mjerne zenitne udaljenosti baš zato nije štimala! Pa taj OTKLON TEŽIŠNICE i nije tako bez veze kako sam mislio!

*Istovremeno, na drugom kraju zgrade, G čita knjigu iz Praktične geodezije i glasno razmišlja:*

**G:** Vidi, vidi, kako je sve to jednostavno i logično. I bez OTKLONA TEŽIŠNICE! Možda mi ipak malo pretjerujemo s tim geoidom i s tim otklonom težišnice!

## III čin: EPILOG

*Hodaju P i G jedan drugome ususret, misleći kako će reći da je onaj drugi ipak, barem djelomično, bio u pravu, ali umjesto toga razgovor je tekao ovako:*

**G:** Ha! Jesi li konačno skužio u čemu je štos? Misliš li još uvijek da je otklon težišnice nešto bez veze?!

**P:** Pa jasno da je bez veze! Ako sam mogao sve ove godine raditi bez toga, mogu to i dalje! Nemoj ti meni soliti pamet! Ne miješaj se u moj predmet i u moj posao! Ja ću raditi svoje praktične radove, a ti svoju teoriju tjeraj kako hoćeš!

**G:** No krasno! Kako to misliš tvoj predmet i tvoj posao! Ja tvoj posao mogu raditi kad se sjetim, a ti o mom poslu pojma nemaš!

**P:** Pa naravno kad me ne zanimaju ta tvoja teoretska naklapanja! Ja to ni ne želim niti znati niti raditi. Daj ti meni iskolči jedan most, ako znaš! Otklon težišnice i nikakvo izjednačenje ti tu baš ništa neće pomoći!

**G:** Joj, kak si ograničen! Ja most mogu iskolčiti kad se sjetim, a za izjednačenje sam tata-mata! Kaj ti zbilja ne kužiš da si mi, ustvari, dao za pravo! Mjeriš na stvarnoj (fizikalnoj) površini Zemlje, koordinate s elipsoida reduciraš u ravninu, a njih povzuje OTKLON TEŽIŠNICE!!

**P:** Dobro, dobro, to je istina!

**G:** Eto vidiš! Svakom svoje i sve u svoje vrijeme!

**P:** Ali koga vraga ćeš izjednačavati, ako nemaš dobra mjerenja! Nikakav otklon težišnice i nikakvo izjednačenje ti tu neće baš ništa pomoći!

**G:** To je istina! Tu se potpuno slažem s tobom! ALI,...dobra mjerenja možeš pokvariti, ako ih dobro ne reduciraš u ravninu, odnosno ako zanemariš OTKLON TEŽIŠNICE!

**P:** Opet ti sa svojim otklonom težišnice! Čuj, a da mi rađe odemo u Ciglanu nešto popiti?

**G:** Prihvaćam i mislim da ti je to najpametnije što si do sada rekao!

*I tako su se na kraju, uz čašicu, P i G konačno složili. Oslonjeni na šank i otklonjeni u smjeru TEŽIŠNICE, koja se na tako malom prostoru kao što je lokalna birtija može, bez utjecaja na točnost, zanemariti! A stvarna Zemlja, geoid i elipsoid se bez problema mogu zamijeniti ravninom Gauss-Krügerove projekcije! I sve štima i sve je za pet!! Samo treba malo dobre volje!*

# OSMOSMJERKA

Na redu je jedan kutak za razonodu i ubijanje vremena, a to je geodetska osmomsjerka. Kada pronađete sve (ne)geodetske pojmove u mreži osmomsjerke, preostala slova daju Vam naziv obljetnice koja se održava slijedeće godine. Uživajte...

A	A	E	T	R	A	N	S	F	O	R	M	A	C	I	J	A	G	G	P
I	J	R	J	E	K	S	C	E	N	T	A	R	E	T	T	E	O	P	S
O	I	N	A	N	G	E	O	D	E	Z	I	J	A	R	O	L	A	E	S
G	R	A	T	T	E	G	E	O	L	A	J	K	A	F	I	O	A	A	U
M	T	S	K	E	S	Č	T	I	E	L	A	B	O	R	A	T	J	S	A
R	E	D	A	I	O	A	L	G	N	S	S	A	E	T	R	S	I	P	G
O	M	I	S	A	T	D	T	O	R	G	E	J	Z	I	S	D	R	I	R
T	I	O	K	J	A	A	O	A	K	I	M	I	R	O	R	A	T	L	O
A	V	E	A	I	J	M	M	L	K	S	V	R	Đ	O	K	J	E	E	D
V	A	G	R	Z	I	E	Z	O	I	E	I	T	E	T	A	I	M	L	E
K	R	I	P	R	C	N	N	I	E	T	T	E	C	R	L	C	I	I	F
E	G	Z	A	E	A	S	K	I	R	G	A	M	N	E	I	A	H	P	O
D	R	A	N	V	L	E	O	P	Ž	P	T	A	A	M	B	S	A	S	R
A	A	V	Č	N	U	S	F	R	O	E	S	R	J	L	R	A	T	O	M
C	F	K	U	O	D	I	A	A	N	L	T	G	I	E	A	M	P	I	A
R	Ć	I	R	K	N	J	K	Z	I	N	A	O	R	H	C	O	G	D	C
O	I	A	T	I	U	A	T	A	P	E	G	T	A	K	I	K	P	S	I
P	Š	G	S	G	L	M	O	V	P	C	L	O	V	K	J	E	N	T	J
O	A	N	I	N	T	E	R	K	E	N	A	F	S	V	A	R	G	A	E
S	B	L	E	T	V	A	I	R	A	E	J	I	C	K	E	J	O	R	P

AGG
AGLA
AIOGM
BAŠIĆ
CROPOS
DEFORMACIJE
EKSCENTAR
EKVATOR
ELABORAT
ELIPSA
ELIPSOID
ETA
ETRS
FOTOGRAMetriJA
GAUSS
GEODEZIJA
GEOF
GEOLAJKA
GEOMATIKA
GIS
GLM

GNSS
GPS
GRAF
GRAVIMetriJA
GRO
HELMERT
IAG
IKS
ISKOLČENJE
ITRF
KALIBRACIJA
KATASTAR
KIG
KOFAKTORI
KOMASACIJA
KONVERZIJA
KSI
KVAZAR
KVAZIGEOID
LETVA
MJERILO

NEKRETNINA
NIPP
PARALELA
PGP
POL
PRIZMA
PROJEKCIJE
SESIJA
SIDRO
STATIV
STOL
STRUČNA PRAKSA
TAHIMetriJA
TEODOLIT
TEŽINE
TORGE
TRANSFORMACIJA
UNDULACIJA
VARGA
VARIJANCE
ZI

# VICEVI

Dolaze doktoru mlada zgodna plavuša i s njom jedna sva naborana starica.

Doktor: - "Skinite se."

Baba: - "Oprostite! Mi smo došli radi mene."

Doktor: - "Pa dobro. Onda isplazite jezik."

Zašto baka čita Bibliju? - Sprema se za prijemni.

Chuck Norris je pobijedio na Giro di Italia. Pješice.

Chuck Norris je oteo vanzemaljce.

Kako ciganka udaje kćerku? - Stavi magnet na vrata pa da dođe onaj sa najviše željeza.

- Doktor pita svoju pacijenticu: - Imate li u svojoj obitelji neki primjer duševne bolesti? - Da, imamo, muž umišlja da je glavni u kući.

Na ispitu... Profesor: -Ko se to stalno okreće?! Učenik: -Zemlja! Profesor: -Ko je to rekao? Učenik: -Galileo Galilei.

U avionu u zraku: „Dragi putnici upravo letimo kroz Slove., pardon već smo u Italiji.“

- Kaže zet punici: - Vi tako dobro izgledate. Bili bi idealan model za nekog kineskog slikara. Punica, sva ushićena, upita: - A zašto baš kineskog? - Pa, oni vole slikati zmajeve.

Pita kokoška svoju prijateljicu kokošku: - "Gdje ti je čovjek?"

Kaže ova: "Ma eno ga tamo u dvorištu, čeprka nešto oko auta."

Gleda Mujo prijenos lota, a Fata spava. Gleda Mujo i bogami izvuče sedmicu. Dere se on: "Fato sedmicaaaa!" Ona ništa. Budi on Fatu i budi i pipne je, a ono Fata nema pulsa. I uzviknu: "Ej, kad čovjeka krene, baš ga krene!!!"

Stoji debeli policajac pred dječjim vrtićem. Prilazi mu odgojiteljica i pita: - Oprostite, vi čekate dijete? - Ne, to mi je od piva!

Policajac zaustavlja pijanca i pita ga: - Kuda ste krenuli u ovo doba noći? - Na predavanje. - odgovara pijanac. - Daj, pa tko sada drži predavanje? - Moja žena.

Koja je razlika između hrvatske i grčke tragedije? "Za razliku od grčke tragedije, koja je zasnovana na mitu, hrvatska je zasnovana na mitu i korupciji."

- Zašto u slovenskim školama nisu potrebne karte za geografiju? - Pa sve se vidi kroz prozor.

- Zašto muškarci ne peru veš? Zato što mašina za veš ne radi na daljinski.

# KRIŽALJKA

	1	2		3		4	5		6	7		8	9	
10														
11			12		13			14			15			
16							17				18			
		19						20			21			
		22				23	24				25			
26					27		28					29		30
		31						32	33					
34				35					36		37			
		38				39						40		
	41				42			43						44
45					46					47			48	
49							50							51
52			53					54			55			
56						57			58					

# SUDOKU

Bugarski programeri su izgenerirali najteži sudoku na svijetu. Navodno da ga je u stanju riješiti manje od 1% svjetskog stanovništva. Pa probajte, nemate što izgubiti...

	4				7			9	
5						4			6
3				5				1	
					2				
6						1	8	2	3
	9	7							5
				2		8			
9	3					7			2
	8			1					4

## OKOMITO

1–smjer diplomskog studija na Geodetskom fakultetu; 41–Burlington Emergency Veterinary Services; 2–Kralj Eginje u grčkoj mitologiji; 38–služe za vožnju morem (mn.); 12–udaljenost od elipsoida do geoida; 3–religija Bliskog Istoka; 35–da je nema pomrli bi od gladi; 13–sustav kočenja; 27–Inženjerska geodetska osnova; 46–glume u crtičima (jed.); 4–laserski skener; 23–Department of Conservation and Recreation; 39–cca. 206265; 5–tvore koordinatni sustav (jed.); 28–predmet koji je strah i trepet; 50–božica Zemlje iz babilonske mitologije; 20–Tantal; 32–dječje kazalište; 43–domaći čobanac; 6–grad i općina u BiH; 36–birtija na faksu; 7–... odmjeranje; 47–materijal od kojeg je napravljen žlijeb; 37–Very Long Baseline Interferometry; 8–legura čelika i nikla (vrpce); 29–Zimbabve; 40–karta u briškuli i trešeti; 9–uređeni niz brojeva koji definira položaj (X,Y,Z) (jed.); 48–Sako bez s; 30–arhitektura, građevina, GEODEZIJA; 51–Turska

## VODORAVNO

10–smjer diplomskog studija na Geodetskom fakultetu; 11–... video games; 13–Ivaniševićev servis, a pokeraši ga imaju u rukavu; 14–autobusni prijevoz; 15–ne (eng.); 16–sustav leća, nalazi se u durbinu; 17–World Geodetic System; 18–životinja, dobar na ražnju, kompliment studentu na ispitu; 19–naborano (jed.); 20–fali D da bi bio televizor; 21–mjerna jedinica za površinu; 22–stupnjevi, minute, sekunde; 24–međunarodno atomsko vrijeme; 25–Radio Data System; 26–zemljišno-knjižni uložak; 28–ime pjevača Nigrutina; 31–marka geodeskog instrumenta; 33–suprotno od zna; 34–popularna tetovaža prije 20–30 godina; 35–jedna od vrsti transformacije; 37–International Association of Geodesy; 38–Conventional International Origin; 39–kroz njih gledamo (jed.); 40–kratica za Tomislavgrad; 41–cigareta po domaći; 42–računalna grafika; 42–safta, sira; 45–prezime ministra turizma; 46–služe za vješanje (mn.); 47–popularno u Bosni (des...); 47–prvo slovo prezimena profesora iz astronomije; 49–elektronička pošta; 50–izduženo udubljenje na Zemljinoj kori koje je uvijek otvoreno u pravcu otjecanja rijeke; 52–Vice city; 53–kemijski element Zn; 54–National Instruments; 55–u slikarstvu, muški ili ženski; 56–grad blizu Zagreba, slično ženskom dijelu tijela; 57–InfraRed; 58–dvokotačno vozilo za privlačenje komada

## VICEVI

- Dolazi Hercegovac sa svojim mercedesom na Markov trg pošto treba predati neke dokumente saboru. Ugleda prvi slobodan parking i parkira, prilazi mu portir i govori: „Gospodine pa ne možete tu parkirati, tu je Sanader, tu je Kalmeta, tu je Polančec...“ Odgovara mu Hercegovac: „Ja sam u svoju mečku alarm ugradio...“

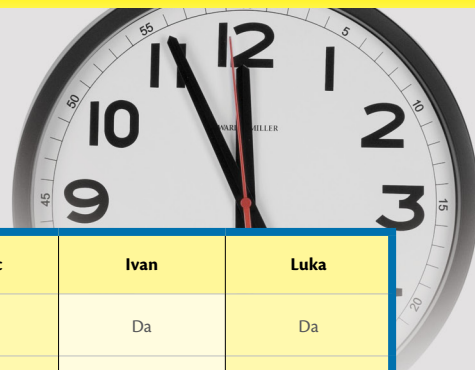
Odbrojava sudac boksaču koji je u knockdown-u, kad dovikuje baba iz publike: " Neće taj ustati, znam ga ja iz autobusa!"

Kako Slovenci mjere ubrzanje automobila? - Od 0 do granice!

Koji je Jacquesu najtužniji događaj u Bibliji?- Posljednja večera.



# 59 SEKUNDNI INTERVJU



Pitanja	XYZ-ica	Stjepan	Mali majstor	Zvonac	Ivan	Luka
Geodezija je ono čime se želim baviti u životu?	Da	Da	Ne	Da	Da	Da
Prva radna iskustva u struci?	Nisam ih imala	Pozitivna	Pozitivna	Pozitivna	Pozitivna	Pozitivna
Teren ili ured?	Ured	Teren	Teren	Oboje	Teren	Teren
Privatni ili javni sektor? - Samostalni privatnik?	Javni	Privatni, da	Javni	Privatni, da	Privatni, da	Privatni, ne
Hrvatska ili inozemstvo? - Zagreb ili doma?	Hrvatska, doma	Hrvatska, Zagreb	Hrvatska, doma	Hrvatska, Zagreb	Inozemstvo	Hrvatska, Zagreb
Koliko je katedri na faksu?	5	6	14	Ne znam	10-ak	5
Gdje su prostorije studentskog zbora?	Na onom gornjem katu	5. kat	Ne znam di je	5. kat	Gore u potkrovlju	Gore u potkrovlju
Geodezija ili geoinformatika?	Geodezija	Geodezija	Geodezija	Geoinformatika	Geodezija	Geodezija
Snalazim se sa geodetskim instrumentima?	Solidno	Solidno	Pitaj lasića	Solidno	Solidno	Zvjerski
Kolegijalnost na faksu?	Dobra	Dobra	Zakon	Dobra	Dobra	Dobra
Demonstrature?	Loše	Dobre	Loše	Loše	Aaa dobre, mada ih ne koristim...	Loše
Forum?	Ne	Da	Da	Da	Ne	Da
Šalabahteri?	Da	Ne	Svaki put	Da	Obavezno	Ne
HP ili Excel?	Nisam koristila	Hp	HP ne znam ni upalit	Hp	Hp	Excel
Redovito ili kampanjsko učenje?	Kampanja	Kampanjsko	Redovito kampanjski	Kampanjsko	Kampanjsko	Redovito
Bolonja ili stari studij?	Bolonja	Bolonja	Bolonja	Stari	Bolonja	Old school
Odeon ili PBF?	PBF	Odeon	PBF	PBF	PBF	PBF
Tim ili Tk?	Tk	Tim	Tim	Svejedno	Tk	Tk
Roko, BBS ili Sidro?	Roko	BBS	BBS	Roko	Sidro	Sidro
Pivo, vino ili žestica?	Vino	Vino	Može	Vino	Vino	Pivo
Kino ili torrent?	Kino	Kino	Oboje	Nogomet	Kino	Kino
Safta, sira?	Može	Safta	Fala teta	Može	...hehe, saft »obavezno« ...	Sira
Analiza ili Državna?	Nisam ih imala	Analiza	Analiza	Državna	Državna	Analiza
Kapović ili Džapo?	Kapović	Džapo	Kapović	Kapović	Kapović	Džapo
Razum ili Naci?	Nisam ih imala	Razum	Razum	Ništa	Razum	Razum
Pavas ili Rezo?	Ko su ti	Pavas	Može Olga	Ništa	Pavas	Olga
Najteži ispit?	Ništa - instrumenti	Analiza	Uvod u informacijsko društvo	Analiza	PAOGM	Analiza i obrada geodetskih mjerenja
Najlakši ispit?	Geoinformatika	Terenska	Računalna geometrija	Ima ih puno	Hidrografska ako sam to imo uopće...	Bilo ih je stotine
Gdje se vidim za 5 godina?	Nadam se ne na faksu	Na poslu	U sidru	To samo Bog zna	U inozemstvu	U geodeziji



# POGLED UNATRAG



Donačka gora (Slovenija) 1994.  
Asistentica Brankica Cigrovski Detelić



Donačka gora (Slovenija) 1994.  
Student Željko Bačić



Pronalazak točke Donačka gora (Slovenija) 1994.  
Asistentica Brankica Cigrovski Detelić



Plješivica 1994-1995., oprema Astech-1GPS



Plješivica 1994-1995., Asistentica BCD



Student Željko Bačić



Lipnica 1986. asistent Stanislav Frangeš  
na stručnoj praksi za geodetskim stolom



Lipnica 1986. student Boško Pribičević



Trilj 1997. asistnice BCD i studenti Tomislav Ciceli  
(bijela) kapa i Andrija Krtalić (žuta kapa)



# DRUGA STRANA STUDIRANJA



EKIPA NA HVARU



DECKI IMAJU PUNE RUKU POSLA



KARATE KUŠEC U ELEMENTU



BRUČOŠKO POPUNJAVANJE INDEKSA  
PRIJE ODLASKA DOMA ZA BOŽIĆ



CURE GULE KROMPIR U HLADOVI



VISOKE GEODETKINJE 1



AL CAPONE GEODETSKOG FAKULTETA



HIHIHI, MI SMO SAMO CIMERI



VISOKE GEODETKINJE 2





PROF. DR. STANISLAV FRANGEŠ I ASISTENT PAVASOVIC



THE GODFATHER OF GEODESY



JELI ON ŠTO VIDI KROZ KAPU?



PREDAN RAD



U SEDMOM NEBU



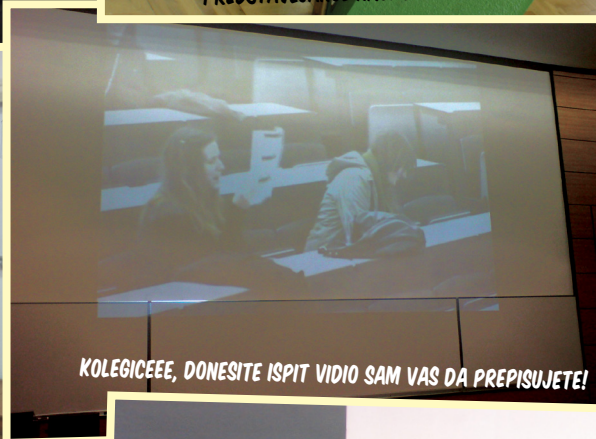
NO COMMENT



PREDSTAVLJANJE NAJNOVIJE OPREME ZA HORIZONTIRANJE



NAVIZIRAJ MI SISU



KOLEGICEEE, DONESITE ISPIT VIDIO SAM VAS DA PREPISUJETE!



SAMURAJ GEODEZIJE



KO TU KOGA CILJA



NIJE NO COMMENT, ALI SVAKI KOMENTAR JE SUVIŠAN