

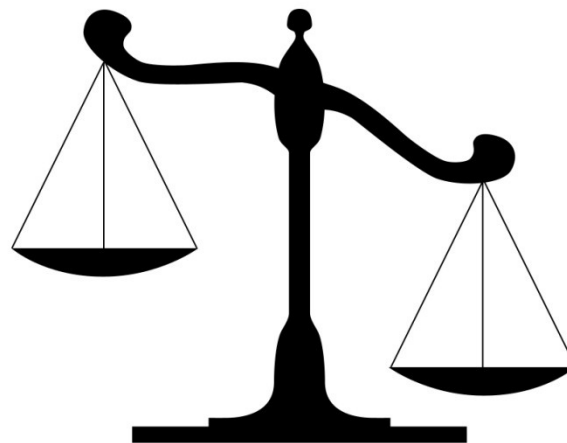
Odgovorna provedba istraživanja

Bojan Macan, Knjižnica Instituta Ruđer Bošković
Kolegij: Istraživanje, publikacije i odgovornost u znanosti

20.3.2013. Istraživanja, publikacije i odgovornost u znanosti

Etika

ETIKA je skup načela moralnog ponašanja nekog društva ili društvene skupine koja se zasnivaju na temeljnim društvenim vrijednostima kao što su dobrota, poštenje, dužnost, istina, ljudskost i dr. (*Hrvatska opća enciklopedija*)



Odgovorna provedba istraživanja

2 razine:

- **na razini individualca/istraživača** - posvećenosti intelektualnoj iskrenosti i osobnoj odgovornosti, a posljedica je moralnog značaja i iskustva
- **na razini ustanove** - posvećenost stvaranju okruženja koje potiče i promiče standarde izvrsnosti, istinitosti i zakonitosti

REF: Uvod u znanstveni rad u medicini / uredio Matko Marušić. Zagreb : Medicinska

20.3.2011 naklada, 2008. Istraživanja, publikacije i odgovornost u znanosti



Osobna odgovorna provedba istraživanja

1. Znanstvena čestitost
2. Kolegijalnost
3. Zaštita sudionika istraživanja
4. Čestitost u odnosu prema ustanovama
5. Društvena odgovornost

1. Znanstvena čestitost

- u kojoj su mjeri rezultati istraživanja istiniti?

Razine znanstvene čestitosti:

1. znanstvena i tehnička stručnost istraživača
2. pošteno prikupljanje, obrada, pohrana, vlasništvo i rukovanje podacima
3. stručno odabrana i provedena statistička obrada
4. nastojanje prema sprečavanju i uklanjanju nenamjernih pogrešaka i pristranosti
5. intelektualna čestitost u predlaganju, vođenju istraživanja, u prikazu rezultata istraživanja, jasno i uredno vođenje iscrpnih bilježaka tijekom istraživanja

2. Kolegijalnost

2.1. autorstvo

2.2. suradnja, razmjena informacija i zajednička uporaba opreme

2.3. recenzijski postupak

2.4. mentorski odnos



2.1. Autorstvo i publikacije

- doprinos autora
- važnost autora
- redoslijed autora
- autor zadužen za korespodenciju
- zahvale kolegama koji su doprinijeli istraživanju, ali ne dovoljno da budu autori
- citiranje korištene literature
- objavljivanje već objavljenih rezultata istraživanja
- plagijarizam!

Ctrl + C

Ctrl + V

Autorstvo

Preporuke Međunarodne udruge urednika medicinskih časopisa za zadovoljavanje kriterija autorstva:

1. značajni doprinos u planiranju istraživanja, prikupljanju ili obradi i tumačenju podataka
2. pisanje prve inačice članka ili sudjelovanje u pisanju i prepravljajući njegovog intelektualnog sadržaja
3. odobravanje konačne verzije članka za objavu

Nevaljana ili lažna autorstva

- autor gost (*guest author*)
- autor kojem je autorstvo poklonjeno (*gift author*)
- autor kome je autorstvo podmetnuto (*planted author*)
- autori duhovi (*ghost author*)
- pisci duhovi (*ghost writer*)



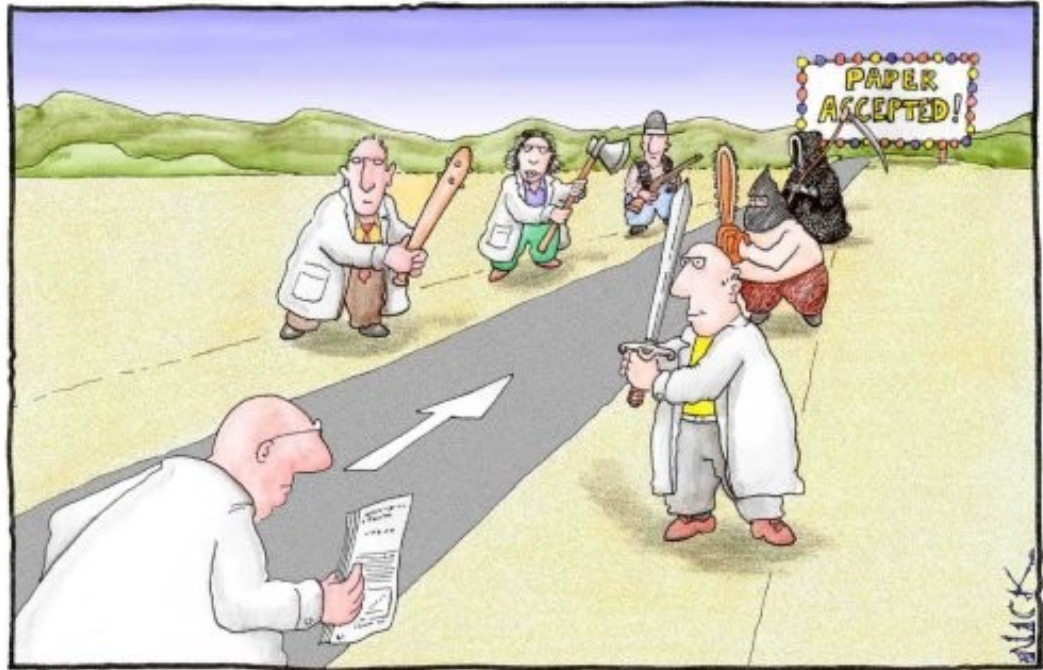
Autor ilustracije: David Zinn

2.2. Suradnja, razmjena informacija zajednička uporaba opreme

- formalna i neformalna suradnja s kolegama
- razmjena informacija sa suradnicima i kolegama
- međusobno pomaganje
- optimalna organizacija korištenja znanstvene opreme
 - Šestar – baza podataka instrumenata za znanstvena istraživanja (projekt Knjižnice IRB-a)

2.3. Recenzija

- objektivnost
- nepristranost
- povjerljivost informacija
- sukob interesa recenzenta



Most scientists regarded the new streamlined peer-review process as 'quite an improvement.'

<http://www.scienceforseo.com/seo-marketing/peer-review-for-seo/>

2.4. Mentorski odnos

Osnovne pretpostavke dobrog mentorskog odnosa:

- obostrano razumijevanje odgovornosti i obaveza
- predanost održavanju dobre i produktivne istraživačke atmosfere
- valjano nadgledanje i pregled
- razumijevanje da je glavni razlog mentorskog odnosa pripremanje štićenika/studenta da postane uspješan istraživač

3. Zaštita sudionika istraživanja

3.1. zaštita ljudi uključenih u istraživanja

3.2. briga o pokusnim životinjama



3.1. Zaštita ljudi uključenih u istraživanja

- dobrovoljno sudjelovanje u istraživanju
- obaviještenost sudionika istraživanja o ciljevima istraživanja, metodama, izvoru financiranja, mogućim sukobima interesa, predvidljivim učincima i rizicima i dr.
- procjena potencijalnih rizika s obzirom na moguće dobrobiti za sudionika istraživanja
- zaštita života, zdravlja, privatnosti i dostojanstva sudionika istraživanja
- pravo sudionika istraživanja na napuštanje istraživanja u bilo kojem trenutku
- važno postojanje nekog etičkog tijela

20.3.201 Istraživanja, publikacije i odgovornost u znanosti

3.2. Briga o pokusnim životinjama

“Pokusi na životinjama... se mogu odobriti samo ako se svrha istraživanja ne može postići drugim znanstvenim metodama te ako se pretpostavljena bol, patnja ili ozljede životinja mogu etički opravdati očekivanim rezultatima koji su od značenja za ljude ili životinje odnosno znanost.”
(Zakon o zaštiti životinja)

- ukoliko je moguće, zamijeniti uporabu životinja nekim drugim pokusnim modelima
- smanjiti broj korištenih životinja na najmanji mogući broj koji je potreban za dobivanje valjanih rezultata
- smanjiti patnju pokusnih životinja
- postupati sa životinjama kao s osjećajnim bićima
- omogućiti im najbolje moguće životne uvjete
- važno postojanje nekog etičkog tijela
- primjer: afera beagle na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu (2005.)

4. Čestitost u odnosu prema ustanovama

4.1. sukob interesa

- financijski




4.2. sukob privrženosti

- aktivnosti istraživača izvan matične ustanove se preklapaju s njegovim redovitim aktivnostima unutar matične ustanove

4.3. poznavanje pravila i zakona

7

5. Društvena odgovornost

- a) društveni prioriteti
 - b) javnost službe
 - c) utjecaj na društvo i okoliš
-
-  zadržavanje informacija koje mogu prouzročiti štetu
 -  pisanje nejasnih uputa
 -  izostavljanje sigurnosnih uputa!

Primjeri

- presuda znanstvenicima jer nisu predvidjeli razoran potres u L'Aquilli 2009. (dobili 6 godina zatvorske kazne)
- eksplozija NASA-inog space shuttlea Challenger 1986.
- problem sa spremnikom goriva kod Forda Pinto 1970-ih

Slučaj Ford Pinto

Fordova cost-benefit analiza:

- troškovi otklanjanja nedostatka na Ford Pintu:

- 11 \$ po vozilu

熄 11 mil. automobila

熄 1,5 mil. kamiona

- **UKUPNO: 137,5 mil. \$**

- troškovi plaćanja odšteta žrtvama nesreća:

- 180 smrti (200.000 \$)
- 180 ozbiljnih opekotina (67.000 \$)
- 2100 spaljenih vozila (700 \$)

- **UKUPNO: 49,5 mil. \$**

- **UKUPNA FORDOVA PLANIRANA UŠTEDA: cca 88 mil \$**



<http://www.personal.psu.edu/ncm5037/Group7/1970.html>

REF: C. Lagett. The Ford Pinto case: the valuation of life as it applies to the negligence-efficiency argument
Christopher Leggett. (1999) URL: <http://users.wfu.edu/palmitar/Law&Valuation/Papers/1999/Leggett-pinto.html#Text>

Etički kodeks članova IEEE-a

Mi, članovi udruge IEEE, prepoznavajući važnost tehnologija i njihov utjecaj na kvalitetu života u cijelom svijetu, te prihvaćajući osobnu obvezu prema vlastitom zanimanju, kolegama i zajednicama kojima služimo, ovime se obvezujemo na najviše etičko i profesionalno ponašanje te smo odlučili:

1. prihvatiti odgovornosti u donošenju odluka koje su u suglasju sa sigurnošću, zdravljem i općom dobrobiti i hitno otkriti čimbenike koji bi mogli ugroziti javnost ili okoliš;
2. izbjegavati stvarne ili uočene sukobe interesa kada god je to moguće i otkriti ih interesnim stranama ukoliko postoje;

20.3.201 Istraživanja, publikacije i odgovornost u znanosti

3.

Etički kodeks članova IEEE-a

3. biti poštteni i realni u iznošenju tvrdnji ili procjena temeljenih na dostupnim podacima;
4. odbiti mito i sve njegove oblike;
5. unaprijediti razumijevanje tehnologije, njenih prikladnih primjena i potencijalnih posljedica;
6. održavati i unapređivati svoju tehničku kompetentnost i preuzimati samo one stručne poslove za koje smo kvalificirani na temelju školovanja ili iskustva ili nakon potpunog iznošenja relevantnih ograničenja;

Etički kodeks članova IEEE-a

7. tražiti, prihvatiti i nuditi objektivnu kritiku profesionalnog rada u struci, u svrhu prihvaćanja i ispravljanja pogrešaka te prikladno nagraditi tuđe doprinose;
8. jednako se ophoditi prema svim osobama bez obzira na rasu, vjeru, spol, invaliditet, godine ili nacionalnost;
9. izbjegavati ozljeđivanje drugih osoba, njihovog vlasništva, ugleda ili zaposlenja pogrešnim ili zlonamjernim radnjama;
10. pomagati kolegama i suradnicima u njihovom profesionalnom razvoju i podržavati ih da se pridržavaju ovog koda etičnosti.

Odobrio Upravni odbor IEEE

Veljača 2006.

Odgovorna provedba istraživanja u istraživačkim ustanovama

Uloga istraživačke ustanove:

- a) propisivanje odredbi
 - pravila i propisi struke
 - državni propisi
 - institucijski propisi
- b) edukacija
- c) mehanizmi kontrole



Primjeri

- Zakon o zaštiti životinja
- Etički kodeks Sveučilišta u Zagrebu, 2009. (URL: http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/dokumenti/izvjesca_uprave/Eticki_kodeks.pdf)
- Kodeks ponašanja studenata FER-a Sveučilišta u Zagrebu
- Pravilnik o znanstvenom i stručnom usavršavanju (FER)
- Pravilnik o načinu i djelokrugu rada bioetičkog povjerenstva (IRB)
- Pravilnik o mentorstvu i znanstvenoistraživačkom radu doktoranada (IRB)
- Pravilnik o intelektualnom vlasništvu (IRB)
- Pravilnik o programima za poticanje istraživanja i inovacija (FER)

Literatura

- Uvod u znanstveni rad u medicini / uredio Matko Marušić. Zagreb : Medicinska naklada, 2008.
- Steneck, N. H. ORI Introduction to the responsible conduct of research. Department of health & human services USA; 2007. URL:
<http://ori.hhs.gov/documents/rcrintro.pdf>
- D. Beer; D. McMurrey. A guide to writing as an engineer. John Wiley & Sons Inc.; 2005.
- H. Garner et al. How to stop plagiarism. // Nature. 481, 7379(2012), str. 21-23.
- C. E. Harris Jr. et al. Engineering ethics: what? why? how? and when?. // Journal of engineering education. 85, 2(1996), str. 93-96.