

Poslijediplomski specijalistički studiji  
Kolegij: Medicinska informatika za specijalizante

## Programska potpora za otkrivanje znanstvene nečestitosti

Dr. sc. Ksenija Baždarić



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku prosinac 2015.

### Državna tijela

- Ured za znanstvenu čestitost pri Ministarstvu zdravlja SAD (NIH) Office of Research Integrity (ORI) – od 1992.
- European Network of Research Integrity Offices – ENRIO – od 2005.
- Odbor za etiku u znanosti i visokom obrazovanju (OEZVO) – od 2005.-2009., 2015.-?



<http://www.enrio.eu/images/map-05-15.png>



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

### COPE smjernice za urednike



**RETRACTION GUIDELINES**

**Summary**

Journal editors should consider retracting a publication if:

- they have clear evidence that the findings are unreliable, either as a result of misconduct (e.g. data fabrication) or honest error (e.g. miscalculation or experimental error)
- the findings have previously been published elsewhere without proper crossreferencing, permission or justification (i.e. cases of redundant publication)
- it constitutes plagiarism
- it reports unethical research

[http://publicationethics.org/files/retraction%20guidelines\\_0.pdf](http://publicationethics.org/files/retraction%20guidelines_0.pdf)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

### Oblici znanstvene nečestitosti

#### Teske povrede znanstvene čestitosti (engl. FFP):

- izmišljanje rezultata (engl. *fabrication*)
- prepravljanje rezultata (engl. *falsification*)
- plagiranje (engl. *plagiarism*)

#### Upitni postupci u znanosti (engl. QRP):

- lažno predstavljanje (engl. *misrepresentation*)
- netočnost (engl. *inaccuracy*)
- pristranost (engl. *bias*).



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



### Udruge urednika znanstvenih časopisa

- Udruga za etiku u objavljivanju COPE (engl. Committee on Publication Ethics)
- Vijeće znanstvenih urednika CSE (engl. Council of Science Editors)
- Europska udruga znanstvenih urednika EASE (engl. The European Association of Science Editors)







**Biomedicina:**

- Svjetska udruga urednika medicinskih časopisa WAME (engl. World Association of Medical Editors)
- Međunarodne udruge urednika medicinskih časopisa ICMJE (engl. International Committee of Medical Journal's Editors)







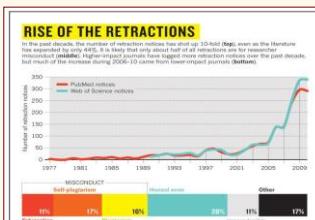
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



### Porast retrakcija

**RISE OF THE RETRACTIONS**

In the past decade, the number of retraction notices has shot up 10-fold (top), even as the number of new journal titles has increased 10-fold (bottom). Higher-impact journals have lagged more retraction notices over the past decade, while most of the increase during 2006–13 came from lower impact journals (bottom).

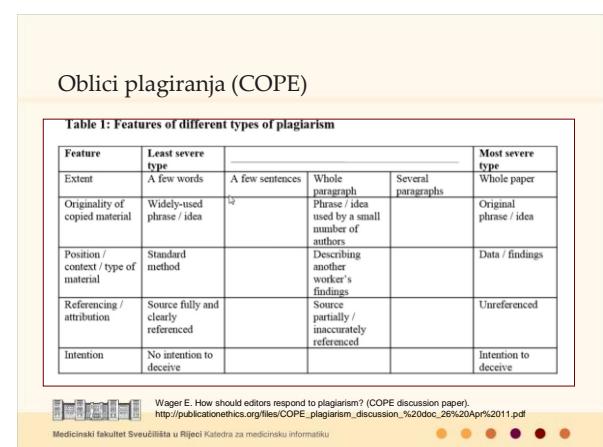
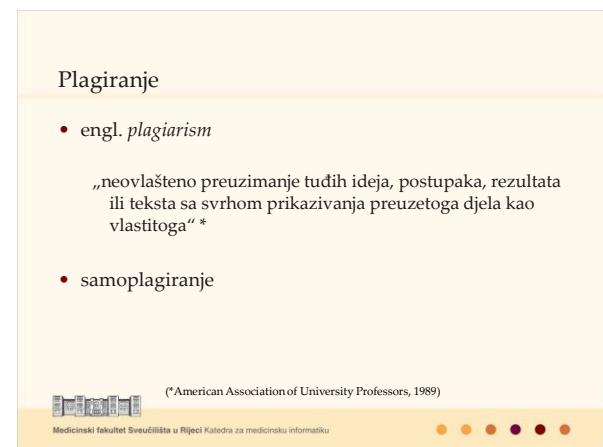
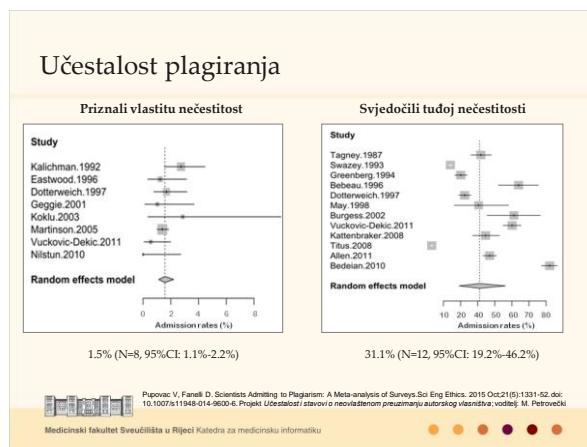
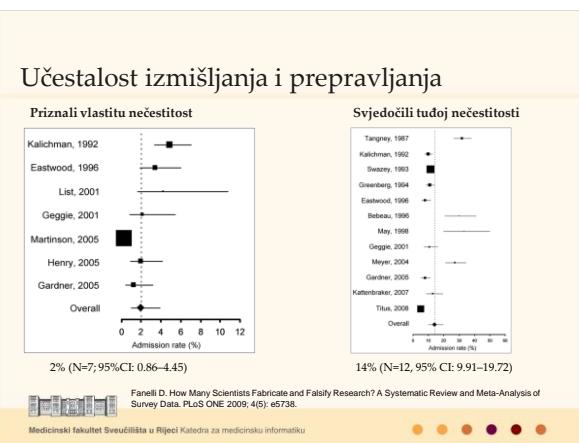
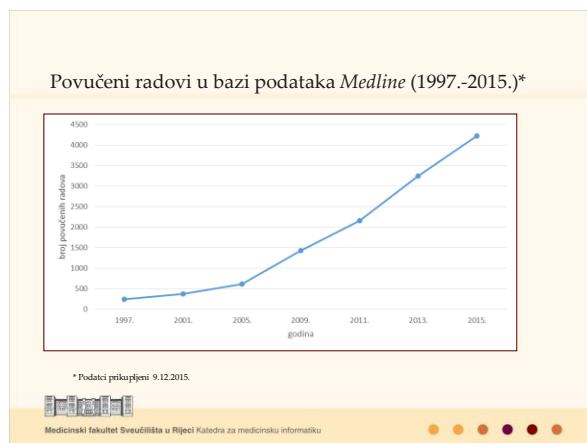


Van Norden. Science publishing: The trouble with retractions. Nature; 2011;478:26-8.

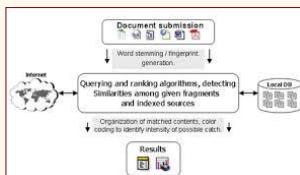


Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

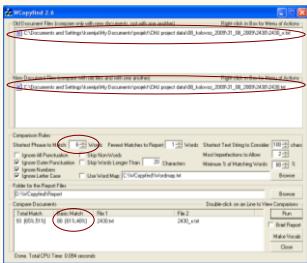




## Programske potpore za otkrivanje sličnosti teksta



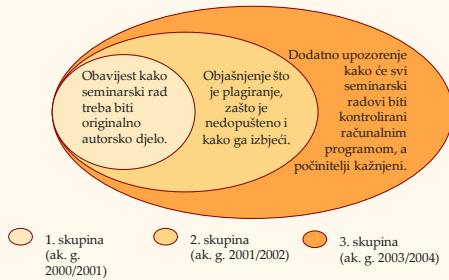
## *WCopyFind* programska potpora



L. Bloomfield, od 1997.g

卷之三

## Istraživanje pojavnosti i osobina plagiranja u studenata medicine na Medicinskom fakultetu u Rijeci



Projekt Pojavnost, osobine i stajališta o prisvajanju autorskog vlasništva u biomedicini (2002.-2005.

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

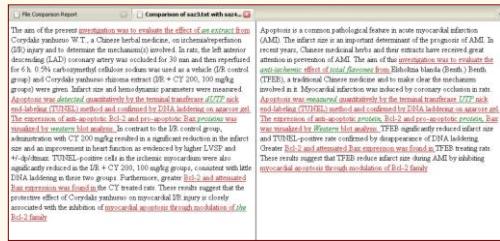
## Otkrivanje plagiranja s pomoću računalnih programa

- Besplatno dostupni programi :
    - izvanmrežni (*Wcopyfind*)
    - mrežni (*DupliChecker, Plagiarism Checker, Viper, ...*)

- Komercijalno dostupni mrežni programi:
    - Akademski čestitost (*Turnitin, Compilatio, EVE, Safeassign, Unplag*)
    - Znanstvena čestitost (*CrossCheck*)

Medicinački fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

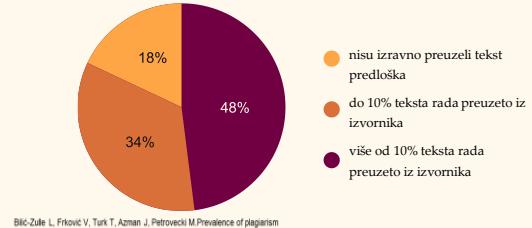
## WCopyFind izvješće



卷之三

## Istraživanje pojavnosti i osobina plagiranja u studenata medicine na Medicinskom fakultetu u Rijeci

#### Udio plagiranog teksta u seminarskim radovima



Projekt Pojavnost, osobine i stajališta o prisvajanju autorskog vlasništva u biomedicini (2002.-2005.)

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

### Utjecaj upozorenja o plagiranju, uporabi objektivne metode i kazni

Studentska skupina	Udio preuzetog teksta [%]
2001/2002	~55
2002/2003	~35
2004/2005	~5

Bilic-Zulje L, Azman J, Frkovic V, Petrovecki M. Is there an effective approach to deterring students from plagiarizing? Sci Eng Ethics. 2008 Mar;14(1):139-47.

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

### Dupli Checker

Please Enter Your Text Below And Press Search:

Grammar and Plagiarism Checker

Your paper has 10% words matching 0% of the net as your content

Društvene mreže i radionici - Društvene mreže

DupliChecker.com - Društvene mreže

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

### DupliChecker

Your paper has 10% words matching 0% of the net as your content

Društvene mreže u nastavi

Ako ste kao profesori ili učitelji u budućnosti biti a tradicionalno obrazovanje ne može da vam daje potreban interes za društvene mreže, moguće je da se učenici i studenti učuju i učestvuju u društvenim mrežama, jer su one učenici i studenti. U nastavu spomenimo neke od mreža, koje li već danas društvene mreže jednostavno mogu koristiti za ulaganje u svetve neke pozitivne pravne poznatke interzisnoga. Pretpostavljajući da li se metodice učenika često koriste društvene mreže koja se mogu koristiti u nastavi.

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

### Turnitin

Revisit 6 of Turnitin's Top Webcasts From the Past Year

Watch Now →

Log In

Revisit Now

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

### Provjera radova u Turnitinu

This is your class homepage. To submit to an assignment click on the "Submit" button to the right of the assignment name. If the Submit button is grayed out, no submissions can be made to the assignment. If you have already submitted to an assignment, click on the "View" button to see the feedback on your paper. To view the paper you have submitted, click the "View" button. Once the assignment's post data has passed, you will also be able to view the feedback on your paper by clicking the "View" button.

Turnitin Home Page

Turnitin Home Page

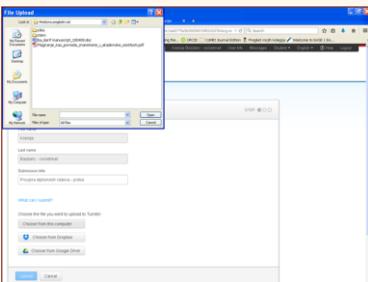
Provjera diplomskih radova

Ind. Dates Similarity

Submit View

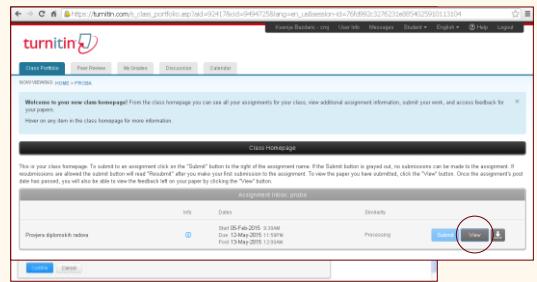
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Provjera rada u Turnitinu



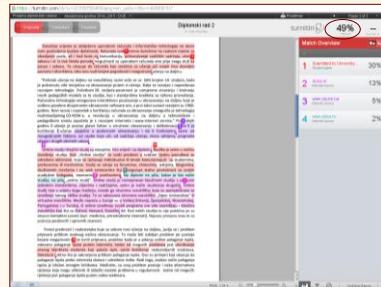
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Provjera radova u Turnitinu



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

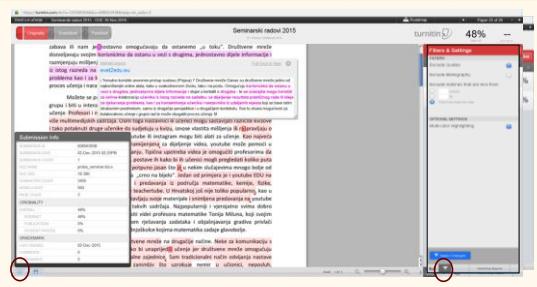
## Izvješće o podudarnosti teksta



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

- Kriterij: ukupna podudarnost <10% sličnosti teksta

## Izvješće o podudarnosti teksta



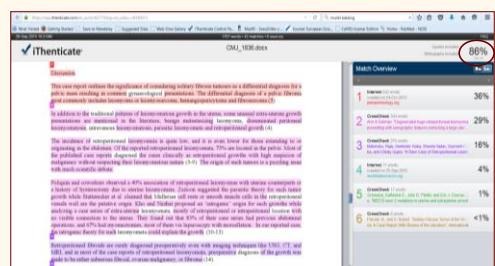
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Mrežna usluga CrossCheck



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

## Izvješće o podudarnosti u CrossCheck-u



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

Istraživanje plagiranja u znanstvenom časopisu –  
*Croat Med J* (2009.-2010)

CILJ: Razviti učinkovit model otkrivanja plagiranih znanstvenih radova zaprimljenih za objavljivanje u časopisu *Croatian Medical Journal* (CMJ) te izmjeriti učestalost i značajke plagiranja.

ispitivanje podudarnosti teksta s pomoću računalnih programa (kriterij >10% sličnosti cjelovitog teksta)

↓

kontrolna račlamba istraživača

↓

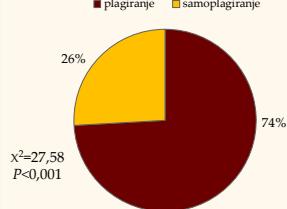
donošenje zaključka o radu



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



### Raspodjela plagiranih radova s obzirom na vrstu plagiranja



■ plagiranje ■ samoplagitiranje

74%  
26%

$\chi^2=27,58$   
 $P<0,001$

- ukupno 85 (11%) plagiranih radova od 754 zaprimljena rada
- 22 (3%) samoplagitirana rada
- od 63 (8%) plagirana 19 (22%) kolažno plagirani

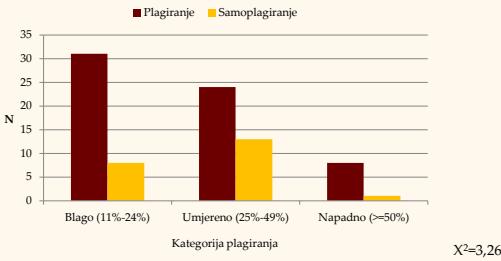


Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



Bardarić K, Bilić-Zulle L, Brunić G, Petrowički M. Prevalence of Plagiarism in Recent Submissions to the Croatian Medical Journal. Sci Eng Ethics 2012;18(2):223-39. (Projekt MZOS: Učestalost i stvari o neovlaštenom preuzimanju autorskog vlasništva, voditelj M. Petrowički)

### Raspodjela plagiranih i samoplagitiranih radova s obzirom na kategoriju plagiranja



■ Plagiranje ■ Samoplagitiranje

Kategorija plagiranja	Plagiranje (N)	Samoplagitiranje (N)
Blago (11%-24%)	~30	~8
Umjereni (25%-49%)	~24	~12
Napadno (>=50%)	~8	~2

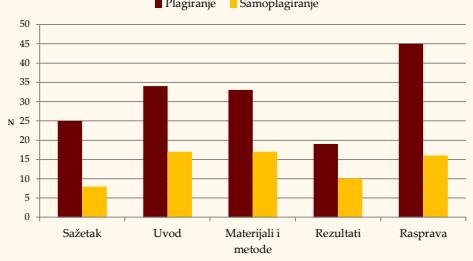
$\chi^2=3,26$ ,  
 $P=0,196$



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



### Učestalost preuzimanja teksta odjeljaka plagiranih i samoplagitiranih radova



■ Plagiranje ■ Samoplagitiranje

Odjeljak	Plagiranje (N)	Samoplagitiranje (N)
Sažetak	~23	~8
Uvod	~34	~16
Materijali i metode	~32	~16
Rezultati	~19	~10
Rasprava	~45	~15



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



### Izmišljanje (engl. *fabrication*)

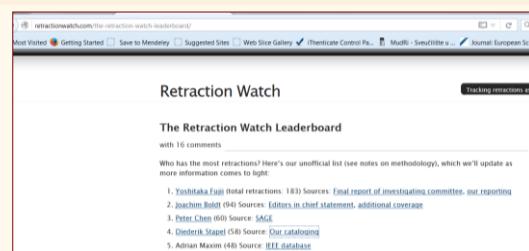
- izmišljanje podataka, bilježenje i objavljivanje
- Skandali:
  - Jon Sudbo (Norveška) – rad u Lancetu, nestereoidni protuupalni lijekovi smanjuju rizik oralnog karcinoma ~900 bolesnika, 15 radova
  - Yoshitaka Fujii (Japan) – anesteziolog, 183 radova povučeno
  - Diedrik Stapel (Nizozemska) – socijalni psiholog, 58 povučeno
- Iako je izmišljanje najteži oblik znanstvenog nepoštenja rutinskog pregledavanja podataka nema



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



### Portal Retraction Watch



The Retraction Watch Leaderboard  
with 16 comments

Who has the most retractions? Here's our unofficial list (see notes on methodology), which we'll update as more information comes to light:

1. Yoshitaka Fujii (total retractions: 183) Sources: Final report of investigating committee, our reporting
2. Diedrik Stapel (94) Sources: Editors in chief statement, additional coverage
3. Peter Chou (60) Source: SJG&E
4. Diedrik Stapel (54) Source: Our cataloguing
5. Adrian Maxim (48) Source: IEEE database

<http://retractionwatch.com/the-retraction-watch-leaderboard/>



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Otkrivanje fabriciranih podataka

- Programima za statističku obradu podataka (MedCalc, Statistica, SPSS, SAS, itd..)
- Postupci validacije podataka:
  - usporedba raspodjеле podataka
  - posljednjih brojeva
  - srednjih vrijednosti i raspršenja



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Prepravljanje rezultata (engl. *falsification*)

- istraživač provodi istraživanje te naknadno mijenja postupke, opremu, izostavlja ili dodaje podatke – prepravlja rezultate.
- Prepravljanje slika najčešće
  - Alat za otkrivanje prepravljanja slika - tzv. Droplets - dodatak Photoshopu (<https://ori.hhs.gov/droplets>)



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Prepravljanje slika

- Jednako loše kao i izmišljanje rezultata
- Pravila manipulacije slikama:
  - Niti jedan dio slike ne smije biti pojačan, zatamnen, premješten, uklonjen ili nadodat
  - Grupiranje slika različitih dijelova treba biti jasno naznačeno (odvojeno crtom)
  - Prilagodba svjetline, kontrasta ili boje su dozvoljene na čitavoj slici i ukoliko su svi dijelovi slike vidljivi
  - Ostala podešavanja moraju biti naznačena.

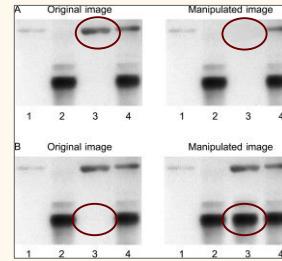
Rossner M, Yamada KM. What's in a picture? The temptation of image manipulation. J Cell Biol 2004;166:11-5.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Prepravljanje slika – Western blot



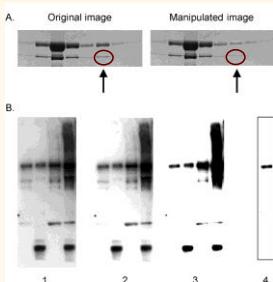
Rossner M, Yamada KM. What's in a picture? The temptation of image manipulation. J Cell Biol 2004;166:11-5.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Prepravljanje slika (falsifikacija)



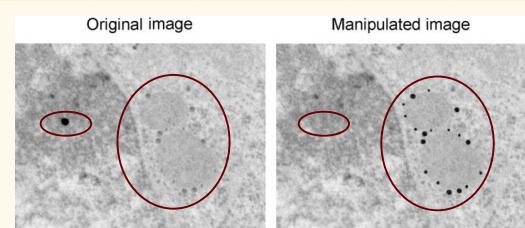
Rossner M, Yamada KM. What's in a picture? The temptation of image manipulation. J Cell Biol 2004;166:11-5.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Prepravljanje slike - fotomikrografija



Rossner M, Yamada KM. What's in a picture? The temptation of image manipulation. J Cell Biol 2004;166:11-5.



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Zaključak

- programi za otkrivanje plagiranja najrazvijeniji, ostali u povođima
- provjera programom za otkrivanje znanstvene nečestitosti zahtjeva oprezno tumačenje, obvezna provjera od strane stručnjaka
- sprječavanje podizanjem svijesti o problemu, kažnjavanjem počinitelja te izobrazbom znanstvenoistraživačke čestitosti



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku



## Hvala na pažnji!



http://www.lopland.net/uploads/\_images/(c)-Alan-Sanders-2005-guardian\_plagiarism-760x99.jpg



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Katedra za medicinsku informatiku

