

Tieteellisten seurain valtuuskunta
Suomen tiedekustantajien liitto
Tieteelliset lehdet ja tutkimusdata 1.2.2017

Avoin data julkaisijan näkökulmasta

Pekka Nygren, Suomen Metsätieteellinen Seura
Silva Fennica, www.silvafennica.fi

e-mail: pekka.nygren@metsatiede.org



Silva Fennica

- Julkaistu vuodesta 1926 alkaen;
 - perustettiin ”lyhyiden” tutkimusartikkeleiden julkaisemista varten.
- Vuonna 2000 Silva Fennicaan liitettiin 1913 perustettu Acta Forestalia Fennica, joka julkaisi pääasiassa monografiatyypisiä tutkimusraportteja.
- Vuodesta 1994 englanti ainoa julkaisukieli;
 - abstraktien verkkojulkaisu alkoi.
- Vuodesta 1998 artikkelitekstien vapaa rinnakkaisjulkaisu verkossa.
- Vuodesta 2013 online-only;
 - kaikki tekstit vapaasti luettavissa ja jaettavissa,
 - lukijoita 145 maassa vuonna 2015.

Avoin tiede

- Open Science refers to efforts to make the output of publicly funded research widely accessible in digital format to the scientific community, the business sector or society in general (OECD, 2015).
- Miksei edisty?
 - Hajanaisuus: Euroopassa on erään arvion mukaan 430 erilaista Open Access -politiikkaa.
 - Tiedekustantajat eivät ole tottuneet tavoittelemaan laajaa yleisöä vaan ne pyrkivät edelleen jakamaan julkaisut tunnetulle maksavalle yleisölle.
 - Akateemiset tutkijat nauttivat jo nyt *de facto* julkaisujen avoimuudesta, jonka yliopistojen ja tutkimuslaitosten kirjastot maksavat.
 - Suurin osa yliopistoista ja tutkimuslaitoksista on perustanut omia avoimia julkaisuvarastoja.
- Mitkä ovat tiedekustantajan tehtävät avoimessa tieteessä?

Avoimen tieteen merkitys: tutkimuksen laatu

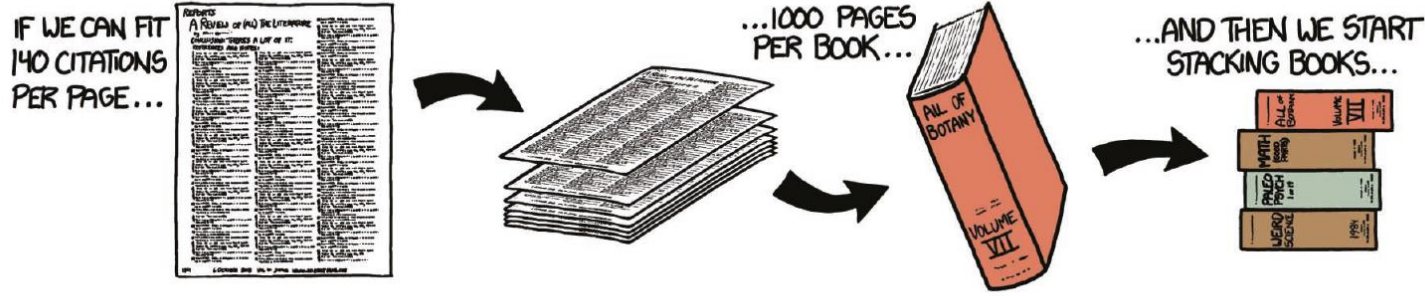
- Tutkimuksen laatu perustuu kolmeen periaatteeseen:
 - tutkijan objektiivisuus,
 - vertaisarviointi,
 - toistettavuus.

Objektiivisuus (rehellisyys)

- Vakavat tieteelliset väärinkäytökset: sepittäminen (fabrication), vääristely (falsification) ja plagiointi (plagiarism):
 - noin 2 % tutkijoista myöntää väärinkäytöksen viimeisten kolmen vuoden aikana (5 % taloustieteissä).
- "Sloppy science" – 50 harmaan sävyä väärinkäytöksen ja hyvän tieteellisen käytännön välillä:
 - noin 34 % tutkijoista myöntää huonon käytännön (94 % taloustieteissä).

HOW MUCH SCIENCE IS THERE?

SCIENTIFIC PUBLISHING HAS BEEN ACCELERATING—A NEW PAPER IS NOW PUBLISHED ROUGHLY EVERY 20 SECONDS. LET'S IMAGINE A BIBLIOGRAPHY LISTING *EVERY* SCHOLARLY PAPER EVER WRITTEN. HOW LONG WOULD IT BE?



Science 4.10.2013

Julkaisijan tehtävä: vertaisarviointi

- Vertaisarviointia pidetään tieteellisen julkaisemisen laadun takeena.
- Vertaisarviointisysteemi on saturoitumassa kasvavan julkaisumäärän vuoksi: päteviä arvioijia on vähemmän kuin kirjoittajia;
 - esim. Silva Fennicassa (hylkäys-% 63) tarvitaan kuusi tarkastajaa hyväksyttyä artikkelia kohti.
- Vaikea rekrytoida tarkastajia,
- tarkastajilla ei ole aikaa tehdä huolellisia tarkastuksia,
- fragmentoituneessa tieteessä parhaat arvioijat ovat usein "lähellä" kirjoittajia.

Onneksi toistettavuus paikkaa arvioinnin puutteita – vai paikkaako?



Marcia McNutt is Editor-in-Chief of *Science*.

Reproducibility

SCIENCE ADVANCES ON A FOUNDATION OF TRUSTED DISCOVERIES. REPRODUCING AN EXPERIMENT is one important approach that scientists use to gain confidence in their conclusions. Recently, the scientific community was shaken by reports that a troubling proportion of

EDITORIAL

REPRODUCIBILITY

Many psychology papers fail replication test

An effort to repeat 100 studies yields sobering results, but many researchers are positive about the process

By John Bohannon

The largest effort yet to replicate psychology studies has yielded both

experimental footing. The strategy was to replicate a sample of published studies using an approach that Nosek has popularized through the Center for Open Science, a

THE CANCER TEST

A nonprofit's effort to replicate 50 top cancer papers is shaking up labs

By Jocelyn Kaiser

BIOMEDICAL RESEARCH

Calling all failed replication experiments

New journal will publish methods, data, and results

By Jocelyn Kaiser

to show data and let people decide for themselves, and that's the plan here," says tool molecule to test bexarotene's purp mechanism, adds "another way to break



SCIENTIFIC INTEGRITY

Survey fraud test sparks battle

Pew Research Center challenges statistical test

By John Bohannon

positives. The organization has gone so far as to request Robbins and Kuriakose de-

Toistettavuus käytännön lehtityössä

- Pystyisitkö itse toistamaan kokeen annetun informaation perusteella?
- Mikä on populaatio ja otos?
- Ymmärrätkö miten aineisto on kerätty?
- Onko menetelmä oikea?
 - kysy tarvittaessa apua menetelmätieteistä
 - Silva Fennicassa AE, jonka tehtävänä on tarkastaa matemaattiset menetelmät
- Onko tutkimus looginen?
- Tukevatko tulokset johtopäätöksiä?

A call for transparent reporting to optimize the predictive value of preclinical research

Story C. Landis¹, Susan G. Amara², Khusru Asadullah³, Chris P. Austin⁴, Robi Blumenstein⁵, Eileen W. Bradley⁶, Ronald G. Crystal⁷, Robert B. Darnell⁸, Robert J. Ferrante⁹, Howard Fillit¹⁰, Robert Finkelstein¹, Marc Fisher¹¹, Howard E. Gendelman¹², Robert M. Golub¹³, John L. Goudreau¹⁴, Robert A. Gross¹⁵, Amelie K. Gubitza¹, Sharon E. Hesterlee¹⁶, David W. Howells¹⁷, John Huguenard¹⁸, Katrina Kelner¹⁹, Walter Koroshetz¹, Dimitri Krainc²⁰, Stanley E. Lazic²¹, Michael S. Levine²².

The main

workshop recommendation is that at a minimum studies should report on sample-size estimation, whether and how animals were randomized, whether investigators were blind to the treatment, and the handling of data.

The US National Institute of Neurological Disorders and Stroke convened major stakeholders in June 2012 to discuss how to improve the methodological reporting of animal studies in grant applications and publications. The main workshop recommendation is that at a minimum studies should report on sample-size estimation, whether and how animals were randomized, whether investigators were blind to the treatment, and the handling of data. We recognize that achieving a meaningful improvement in the quality of reporting will require a concerted effort by investigators, reviewers, funding agencies and journal editors. Requiring better reporting of animal studies will raise awareness of the importance of rigorous study design to accelerate scientific progress.

Tutkimus joka ei ole toistettavissa

SILVA FENNICA

Silva Fennica vol. 49 no. 4 article id 1408

Category: research article

www.silvafennica.fi

ISSN-L 0037-5330 | ISSN 2242-4075 (Online)

The Finnish Society of Forest Science

Natural Resources Institute Finland

Anna K. Franke¹, Pasi Aatsinki¹, Ville Hallikainen¹, Esa Huhta¹, Mikko Hyp-
pönen¹, Vesa Juntunen², Kari Mikkola³, Seppo Neuvonen⁴ and Pasi Rautio⁵

Quantifying changes of the coniferous forest line in Finnish Lapland during 1983–2009

Vain avoimuus auttaa...

1. Franke et al. työtä ei voi toistaa suoraan:
 - seuraavien 25 v aikana sää on tuskin täsmälleen samanlainen (myös ilmastonmuutoksen vaikutus),
 - bioottiset tekijät vaihtelevat vuodesta toiseen.
2. Konseptuaalinen toistaminen on periaatteessa mahdollista, mutta se kestäisi 25 vuotta.
3. Avoin data mahdollistaa analyysien toistamisen ja uudet analyysit.
4. Tarkka tieto koealoista mahdollistaa lisätiedon keräämisen (mutta huomaa kohdan 1 rajoitukset).

Suosituksset lehdille

(Center for Open Science, Charlottesville, VA, USA)

	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3
Citation Standards	Journal encourages citation of data, code, and materials, or says nothing	Journal describes citation of data in guidelines to authors with clear rules and examples.	Article provides appropriate citation for data and materials used consistent with journal's author guidelines.	Article is not published until providing appropriate citation for data and materials following journal's author guidelines.
Data Transparency	Journal encourages data sharing, or says nothing	Article states whether data are available, and, if so, where to access them.	Data must be posted to a trusted repository. Exceptions must be identified at article submission.	Data must be posted to a trusted repository, and reported analyses will be reproduced independently prior to publication.
Analytic Methods (Code) Transparency	Journal encourages code sharing, or says nothing	Article states whether code is available, and, if so, where to access them.	Code must be posted to a trusted repository. Exceptions must be identified at article submission.	Code must be posted to a trusted repository, and reported analyses will be reproduced independently prior to publication.
Research Materials Transparency	Journal encourages materials sharing, or says nothing	Article states whether materials are available, and, if so, where to access them.	Materials must be posted to a trusted repository. Exceptions must be identified at article submission.	Materials must be posted to a trusted repository, and reported analyses will be reproduced independently prior to publication.
Design and Analysis Transparency	Journal encourages design and analysis transparency, or says nothing	Journal articulates design transparency standards	Journal requires adherence to design transparency standards for review and publication	Journal requires and enforces adherence to design transparency standards for review and publication
Preregistration of studies	Journal says nothing	Journal encourages preregistration of studies and provides link in article to preregistration if it exists	Journal encourages preregistration of studies and provides link in article and certification of meeting preregistration badge requirements	Journal requires preregistration of studies and provides link and badge in article to meeting requirements.
Preregistration of analysis plans	Journal says nothing	Journal encourages preanalysis plans and provides link in article to registered analysis plan if it exists	Journal encourages preanalysis plans and provides link in article and certification of meeting registered analysis plan badge requirements	Journal requires preregistration of studies with analysis plans and provides link and badge in article to meeting requirements.
Replication	Journal discourages submission of replication studies, or says nothing	Journal encourages submission of replication studies	Journal encourages submission of replication studies and conducts results blind review	Journal uses Registered Reports as a submission option for replication studies with peer review prior to observing the study outcomes.

Science 26.6.2015, <http://dx.doi.org/10.1126/science.aab2374>

Avoimuusstandardit: taso 1

Citation Standards	Journal describes citation of data in guidelines to authors with clear rules and examples.
Data Transparency	Article states whether data are available, and, if so, where to access them.
Analytic Methods (Code) Transparency	Article states whether code is available, and, if so, where to access them.
Research Materials Transparency	Article states whether materials are available, and, if so, where to access them.
Design and Analysis Transparency	Journal articulates design transparency standards.
Preregistration of studies	Journal encourages preregistration of studies and provides link in article to preregistration if it exists.
Preregistration of analysis plans	Journal encourages preanalysis plans and provides link in article to registered analysis plan if it exists.
Replication	Journal encourages submission of replication studies.

Avoimuusstandardit: taso 2

Citation Standards	Article provides appropriate citation for data and materials used consistent with journal's author guidelines.
Data Transparency	Data must be posted to a trusted repository. Exceptions must be identified at article submission.
Analytic Methods (Code) Transparency	Code must be posted to a trusted repository. Exceptions must be identified at article submission.
Research Materials Transparency	Materials must be posted to a trusted repository. Exceptions must be identified at article submission.
Design and Analysis Transparency	Journal requires adherence to design transparency standards for review and publication.
Preregistration of studies	Journal encourages preregistration of studies and provides link in article and certification of meeting preregistration badge requirements
Preregistration of analysis plans	Journal encourages preanalysis plans and provides link in article and certification of meeting registered analysis plan badge requirements
Replication	Journal encourages submission of replication studies and conducts results blind review.

Avoimuusstandardit: taso 3

Citation Standards	Article is not published until providing appropriate citation for data and materials following journal's author guidelines.
Data Transparency	Data must be posted to a trusted repository, and <u>reported analyses will be reproduced independently prior to publication.</u>
Analytic Methods (Code) Transparency	Code must be posted to a trusted repository, <u>and reported analyses will be reproduced independently prior to publication.</u>
Research Materials Transparency	Materials must be posted to a trusted repository, <u>and reported analyses will be reproduced independently prior to publication.</u>
Design and Analysis Transparency	Journal requires and enforces adherence to design transparency standards for review and publication.
Preregistration of studies	Journal requires preregistration of studies and provides link and badge in article to meeting requirements.
Preregistration of analysis plans	Journal requires preregistration of studies with analysis plans and provides link and badge in article to meeting requirements.
Replication	Journal uses Registered Reports as a submission option for replication studies with peer review prior to observing the study outcomes.

Avoin data käytännön lehtityössä

- Onko syytä vaatia datan avaamista julkaisemisen ehtona?
 - Jos vaaditaan avaamista, onko alalla syytä sallia julkaisuviive (embargo)?
- Sopisivatko datakuvaukset lehteesi?
- Onko syytä vaatia tutkimusten ja menetelmien etukäteisrekisteröintiä?
- Seuraa tieteenalan kehitystä, älä ministeriön ohjeita.
- Hyväksy aiempien tutkimusten toistoja!

Data- ja aineistoarkistot

- Joillakin aloilla vakiintuneita käytäntöjä:
 - esim. geenisekvenssit on tallennettava julkiseen tietokantaan ennen artikkelin julkaisemista ja niihin viitataan tietokannan tunnisteella,
 - Github ohjelmakoodin julkaisemiseen.
- Data-arkiston ylläpito ei ole kustantajan tehtävä;
 - edes suuret kustantajat kuten Elsevier eivät ylläpidä omia data-arkistoja,
 - data-arkiston ylläpito on suuri rasite pienelle kustantajalle.
- Suomessa haetaan kansallisia ratkaisuja...



DRYAD

About ▾

For researchers ▾

For organizations ▾

Contact us

Log in

Sign up

1 DEPOSIT
DATA



2 GET PERMANENT
IDENTIFIER



<http://dx.doi.org/10.5061/dryad.20>

3 WATCH YOUR
CITATIONS GROW!



4 RELAX, YOUR DATA
ARE DISCOVERABLE
AND SECURE



Submit data now

[How and why?](#)

Search for data

Enter keyword, author, title, DOI, etc

Go

[Advanced search](#)

Browse for data

Recently published

Popular

By author

By journal

Recently published data

Huh CJ, Zhang B, Victor M, Dahiya S, Batista LFZ, Horvath S, Yoo AS (2016) Data from: Maintenance of age in human neurons generated by microRNA-based neuronal conversion of fibroblasts. *eLife* <http://dx.doi.org/10.5061/dryad.t6096>

Chang C (2016) Data from: DNA barcodes of the native ray-finned fishes in Taiwan. *Molecular Ecology Resources* <http://dx.doi.org/10.5061/dryad.n36st>

Taschen E, Rousset F, Sauve M, Benoit L, Dubois M, Richard F, Selosse M (2016) Data from: How the truffle got its mate: insights from genetic structure in spontaneous and planted Mediterranean populations of *Tuber melanosporum*. *Molecular Ecology* <http://dx.doi.org/10.5061/dryad.vm11r>

Adelman JS, Mayer C, Hawley DM (2016) Data from: Infection reduces anti-predator behaviors in house finches. *Journal of Avian Biology*

Latest from @datadryad

Tweets by @datadryad



Dryad

@datadryad

With kudos to the @BEACON_Center
twitter.com/datadryad/stat...

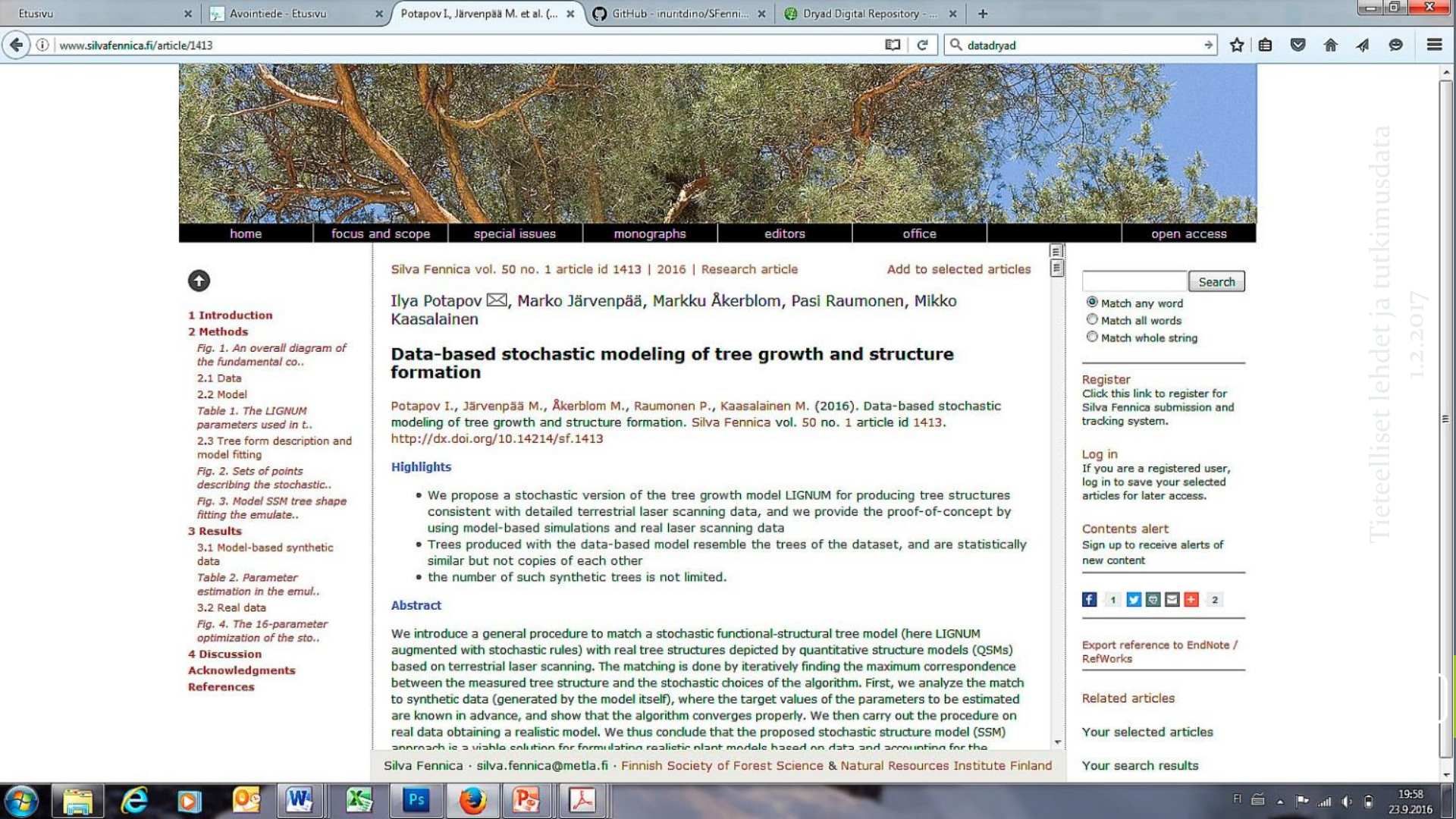


Dryad

@datadryad

Friday featured data is our 1st from
@eeoblogger: An Avida-ED digital
evolution curriculum for undergraduate
biology dx.doi.org/10.5061/dryad...





Fennica, 50(1): 1413, 2015 (<http://dx.doi.org/10.14214/sf.1413>).

Personal

Open source

Business

Explore

Pricing

Blog

Support

This repository

Search

Sign in

Sign up

inuritdino / SFennica-Lignum-SSM

Watch

1

Star

0

Fork

0

Code

Issues 0

Pull requests 0

Projects 0

Pulse

Graphs

Supplementary code for Potapov et al. 'Data-based stochastic modelling of tree growth and structure formation' in Silva Fennica, 50(1): 1413, 2015 (<http://dx.doi.org/10.14214/sf.1413>).

46 commits

1 branch

0 releases

1 contributor

Branch: master

New pull request

Find file

Clone or download

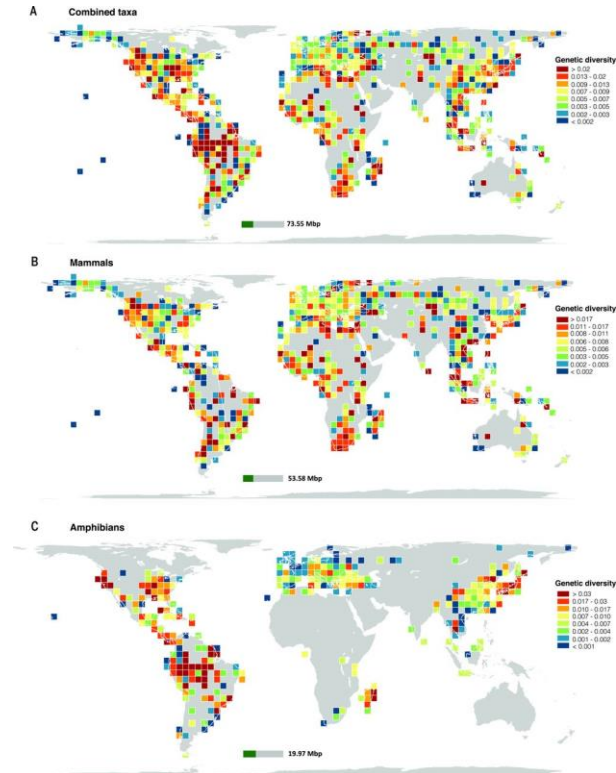
inuritdino Update README.md	Latest commit ebc598c on 7 Nov 2015
lib	Create README.md a year ago
lpfg-lignum-matlab	Update README.md a year ago
lpfg-lignum	Poisson shedding a year ago
optim-tool-matlab	Update README.md a year ago
qsm-library	Update README.md a year ago
README.md	Update README.md 11 months ago
real_sim.m	Final simulation set-up a year ago
test_sim.m	Renaming a year ago
test_sim16.m	Final simulation set-up a year ago

README.md

Keskitettyjen arkistojen merkitys

- Helppo etsittävyys (data mining);
 - ei tarvita robotteja imuroimaan dataa eri lähteistä.
- Tieteenalan data on keskitetysti saatavilla.
- Isoissa arkistoissa selkeät työkalut;
 - esim. GenBankissä työkalut datan tallennukseen ja sekvenssien vertailuun.
- Julkaisijan arkistoissa data olisi hajasijoitettuna ympäri maailmaa.
 - Samoja ongelmia kansallisissa arkistoissa – tiede on kansainvälistä.

Fig. 1 Global distribution of genetic diversity.



Andreia Miraldo et al. Science 2016;353:1532-1535



Yhteenvetoa

- Avoin tiede on paljon avointa julkaisemista laajempi käsite.
- Avoimuuden suurimmat hyödyt:
 - tutkimuksen laadun varmistaminen,
 - pääsy alkuperäisille tietolähteille,
 - uudet näkökulmat tietoon.
- Tällä hetkellä hyvät käytännöt ovat vasta kehitteillä:
 - erinomainen vaihe vaikuttaa tieteen suuntaan!

Yhteenvetoa II

- Kustantajan tehtävänä on valvoa avoimuuden toteutumista julkaisemissaan artikkeleissa:
 - varmistaa, että raportoitu tutkimus on toistettavissa tai uudelleen analysoitavissa,
 - vaatii datan, aineistojen ja analyysien (koodien) avoimuutta.
- Kustantajan tehtävä ei ole arkistoida dataa ja koodeja.
- Kustantaja varmistaa julkaisuidensa saatavuuden.