

Міжнародні стандарти якості наукових досліджень

Штефан фон Крамон-Таубадель

*Відділ економіки сільського господарства та благоустрою
сільської місцевості університету Гьоттінген*

Зміст

1. Вступ – Часті запитання
2. Чому важливо дотримуватись СЯНД (GSP)?
3. Ключові параметри СЯНД (GSP)
 - Управління даними
 - Права інтелектуальної власності
 - Авторство
 - Публікації
 - Конфлікт інтересів
 - Керівництво та підготовка
4. Вирішення питань порушень СЯНД (GSP)
5. Висновки

1. Вступ – Часті запитання (FAQs)

- Як довго я повинен зберігати свої дані?
- Мій керівник прагне бути зазначеним співавтором на усіх моїх роботах, які я випускаю – це правильно?
- Я дозволяю співавторам користуватись моїми даними – чи не повинні вони зазначити мене співавтором?
- Коли я можу відкинути сторонні значення моїх даних?
- Чи можливо використовувати цифри з іншого документу чи презентації?
- Я підозрюю, що колега фальсифікує результати – що я маю робити?
- Тощо...

2. Чому важливо дотримуватись СЯНД (GSP)?

- Наука – це пошук правди
- Наука – це поступовий процес: ми звертаємось до напрацювань інших людей; два кроки вперед, один – назад
- Таким чином, наука ґрунтується на принципах прозорості та довіри
 - Я маю знати, до чиєї роботи ви звертаєтесь
 - Я маю знати, яким чином ви напрацьовували дані
 - Я маю знати, що ви розкриваєте усе та нічого не приховуєте
- Такі вимоги стосуються обох сторін – науковці залежать один від одного, як і від довіри суспільства
- Відсутність чіткого дотримання СЯНД (GSP) заважає та повністю знищує науку!

Відомі приклади недотримання стандартів

- Грегор Мендель (Gregor Mendel) (Генетика, Австрія)
 - Результати занадто хороші, аби бути правдою?
(Див. http://www.genomicseducation.ca/informationArticles/intro/inheritance_mendel.asp)
- Хванг Ву-Сок (Hwang Woo-Suk) (Ветеринарія, Південна Корея)
 - Опублікував дві статті в *Науці (Science)* в 2004 р. та 2005 р., оголосивши, що він створив ембріональні стовбурові клітини людини шляхом клонування
- Ерік Польман (Eric Poehlman) (Медицина, США)
 - Фальсифікував дані 17-ти федеральних заявок на отримання дозволу та 10-ти опублікованих статей
(Див. <http://www.nature.com/nature/journal/v434/n7032/full/434424a.html>)
- Бруно Фрей (Bruno Frey) (Економіка, Швейцарія)
 - Самоплагіат, п'ять статей стосовно катастрофи Титаніка в п'яти різних наукових журналах (Див. https://en.wikipedia.org/wiki/Bruno_Frey)
- Гуттенберг, Шаван (Guttenberg, Schavan) (Німеччина)
 - Міністри змушені були піти у відставку через плагіат у їх дисертаціях 5

Чому науковці порушують СЯНД (GSP)?

- Натиск принципу «Публікація або смерть» ('publish or perish')
- Амбіції, прагнення до визнання, конкуренція із колегами
- Проблеми особистого характеру
- Пристойне (фінансове) заохочення

Заохочення до публікацій в Китаї

- Деякі заклади Китаю пропонують пристойну грошову винагороду за публікації в наукових журналах високого рейтингу
- Напр., згідно Юфангу (Jufang) та Хуйуну (Huiyun) (2011 р.), Китайський медичний університет Чжецзяну надав 100.000 юаней (\approx \$15.000) за публікації в Природа або Наука (Nature or Science)
(Див. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1087/20110203/pdf>)
- «Надмірне заохочення затуманило істинну мету наукових розвідок для деяких людей» (Лу Юнсян (Lu Yongxiang), Президент Китайської академії наук, 2006 р.) (Див. <http://science.sciencemag.org/content/312/5779/1464.full>)

Чому науковці порушують СЯНД (GSP)?

- Натиск принципу «Публікація або смерть» ('publish or perish')
- Амбіції, прагнення до визнання, конкуренція із колегами
- Проблеми особистого характеру
- Пристойне (фінансове) заохочення
- Групи стають більшими, а проекти складнішими – проблеми координації
- Недостатня зосередженість керівників на суті, неможливість завершити дослідження, за яке відповідають
- Порушення стандартів?
- Культурні розбіжності?

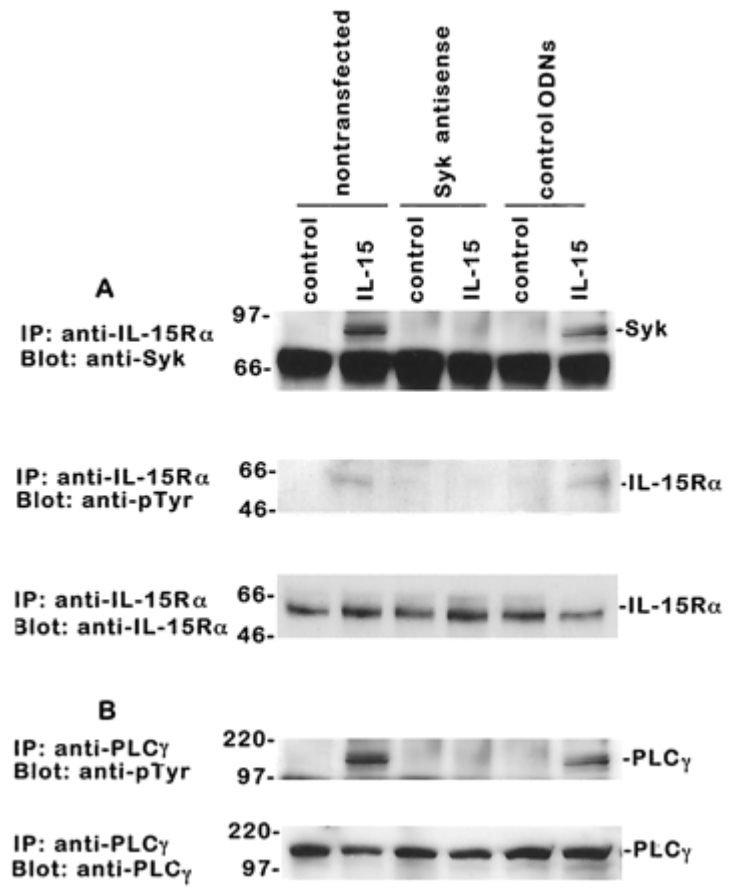
3. Ключові параметри СЯНД (GSP)

- Перед тим, як почнемо: розбіжності в точках зору та ненавмисні помилки не є порушенням СЯНД (GSP)!
- Ненавмисні помилки можуть сприяти науковим розвідкам, якщо їх можливо виявити та виправити
- Неправомірні дії можуть бути наслідком незнання та неналежного навчання
- Таким чином, вчителі та керівник повинні проінформувати студентів та молодих вчених та наголосити на дотриманні СЯНД на початкових етапах їх навчання/кар'єри
- Що не є нашою темою: СЯНД (GSP) в потенційно шкідливих експериментах над людьми (здебільшого в медицині)

3.1 Управління даними

- Що може піти не так?
 - Вигадування або маніпулювання даними або фактами
 - Вибіркове наведення/ненаведення даних або фактів
 - Маніпулювання даними в таблицях, графіках, цифрах та на фото
 - Неможливість точного наведення методу збору даних та їх опрацювання
 - Неможливість збереження даних для їх подальшого відтворення
 - Неможливість надання даних колегам для відтворення та подальшого вивчення
 - Вигадування або невірне наведення особистих даних (напр., стосовно освіти, публікацій, зв'язків)

Маніпуляція даними – приклад



- Верхня частина вікна А ідентична до верхньої частини вікна Б (В), але маркування та трактування різні
- За Булановою та ін. (2001 р.): IL-поступові сигнали 15R α у взаємодії з Сик (Syk) в людських клітинах Б (В). *Журнал імунології*, 167: 6292–6302
- Статтю відізнано: Див.<http://retractionwatch.com/2011/02/03/three-more-bulfone-paus-retraction-notice-out-in-journal-of-immunology/>

3.2 Права інтелектуальної власності

- Що може піти не так?
 - Плагіат
 - Набуття неправомірного співавторства
 - Вимагання співавторства від того, хто не надав свою чітку згоду
 - Використання інформації іншого колеги під час спостереження за написанням його роботи
 - Примітка: Ви маєте право використовувати ідеї анонімних колег щодо вашої роботи. Це єдина ситуація, яка надає право скористатись ідеями інших людей без надання їм певних прав!

Що таке плагіат?

- « Плагіат – це представлення напрацювань або ідей інших людей своїми, за їх зголи або без неї, включення їх до своєї роботи без повного визнання цього. Під цим мають на увазі усі опубліковані або неопубліковані матеріали – в рукописному, надрукованому чи електронному варіантах. Плагіат може бути навмисним або підсвідомим, або ненавмисним. Згідно положень щодо проведення іспитів, навмисний або підсвідомий плагіат є дисциплінарним порушенням (Оксфордський університет)

(<https://www.ox.ac.uk/students/academic/guidance/skills/plagiarism?wssl=1>)

Що таке плагіат?

- Інтернет створює сприятливе середовище для плагіату, але також полегшує відслідковування плагіату
- Труднощі для студентів
 - Чи повинен я цитувати усе те, що не є моїм?
 - За винятком загальноновизнаних істин: Так
 - Краще забагато, ніж замало посилань у вашій роботі
 - Якщо не є потреби у дослівній цитаті, намагайтесь формулювати фрази власним словами
 - Не завжди легка справа, особливо якщо англійська мова не є вашою рідною мовою...

Плагіат – для прикладу

- Дані, використані для написання магістерської роботи (внизу) буз посилання на джерело (праворуч)
- Джерело: фон Тідеманн (von Tiedemann), Стандарти якості наукових досліджень, лекція, Університет Гьоттінгену

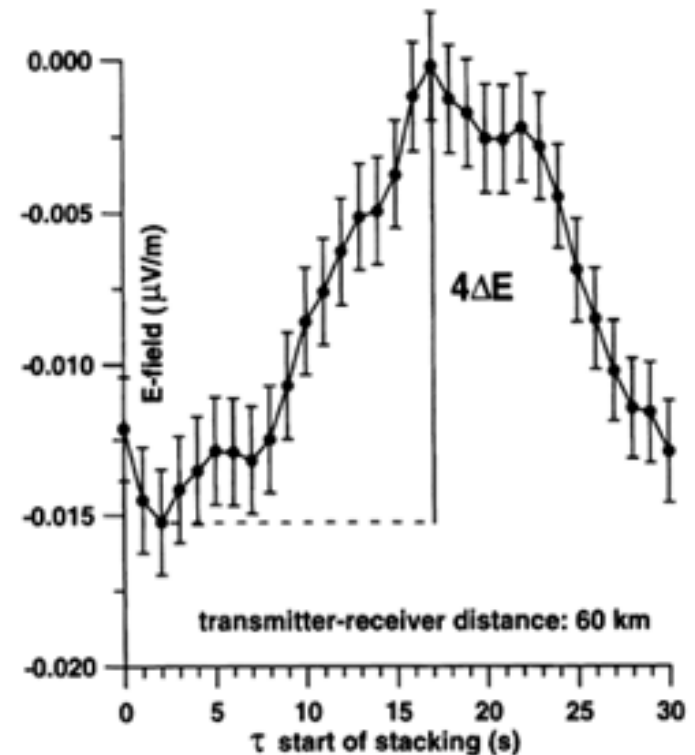
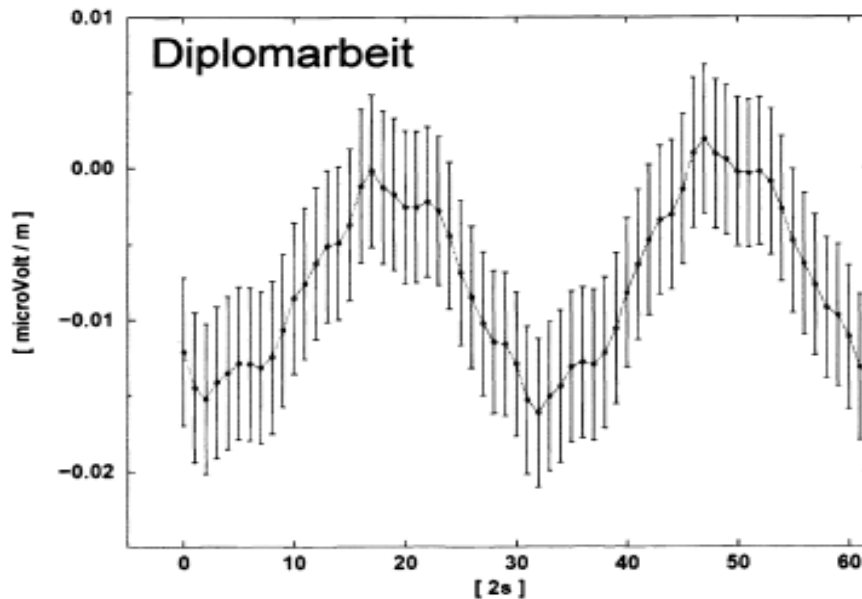


FIG. 4. Stacked differences as a function of the start of stacking τ for a transmitter-receiver distance of 60 km. The difference $4\Delta E$ between the maximum and minimum yields the desired signal ΔU , which is $\Delta U = (\Delta E/4)$.

3.3 Авторство (I)

- Три умови для авторства
 - і. Кожен автор повинен зробити вагомий внесок у концепцію та планування дослідження, як і в аналіз та трактування даних
 - ii. Кожен автор має приймати активну участь у плануванні та/або критичному огляді роботи
 - iii. Кожен автор має схвалити остаточну версію роботи, що включає і згоду щодо повного списку авторів

Авторство (II)

- Наступне не надає авторство:
 - Надання фінансування або зручностей (напр., місця під офіси, лабораторії)
 - Звичайний збір, запис або надання необроблених даних
 - Посада голови або керівника закладу, де проводять дослідження (так зване почесне авторство)
- Важливо: Авторство означає, що ви відповідальні та підзвітні стосовно усього змісту роботи!
- Менш значимий внесок заслуговує зазначення в «Подяці», але не авторства

Авторство (III)

- Порядок авторства важливий, але може призвести до конфлікту між колегами
 - Правило є різним для різних сфер науки
 - Порядок зазвичай алфавітний, якщо ви не хочете звернути увагу на першого автора
 - Використання зноски для виділення першого автора (або якщо прізвище першого автора Аарон)
 - Відверте обговорення авторства із співавторами на початку співпраці та періодично в її ході для попередження та запобігання конфлікту

3.4 Публікації

- Що може піти не так?
 - Самоплагіат (див. приклад Бруно Фрея (Bruno Frey) вище)
 - Прихована дія: поділ напрацювань, які можна було б опублікувати в одній публікації, для кількох менших публікацій
 - Недобросовісні журнали
 - Недобросовісні журнали віроломно заохочують колег до експертної оцінки напрацювань та беруть кошти за швидку публікацію в журналах з хорошою репутацією
 - Див. Боханнон Дж. (Bohannon, J.) (2013 р.): Хто боїться експертної оцінки? Наука (*Science*), 342: 60-65 (<http://science.sciencemag.org/content/342/6154/60.full>)
 - Див. Список Білла (Beall) щодо видавців , які потенційно, можливо або ймовірно недобросовісні (<https://scholarlyoa.com/2016/01/05/bealls-list-of-predatory-publishers-2016/>)

3.5 Конфлікт інтересів

- Що може піти не так?
 - Фінансова або особиста (напр., сімейна) зацікавленість науковими результатами
 - Фінансова підтримка від організацій, які зацікавлені фінансово або політично в ваших результатах
 - Вас просять зробити експерту оцінку напрацювань або заявку на отримання дозволу, що матиме прямий вплив на вашу роботу
 - Вас просять зробити експертну оцінку напрацювань або заявку на отримання дозволу для осіб, до яких ви лояльно ставитесь (колеги, співробітників, друзів) або до яких ви неприязно ставитесь
- Майте на увазі такі конфлікти, уникайте їх по можливості або повністю розголошуйте

3.6 Керівництво та підготовка

- Керівники та куратори відповідальні за те, щоб усі їх студенти (кандидати наук, випускники та студенти старших курсів) знали СЯНД (GSP)
 - Своїм прикладом дотримуйтесь найвищих стандартів
 - Обговорюйте правила СЯНД (GSP)
 - Поясніть алгоритм вирішення конфліктів та підозрілих неправомірних дій

4. Вирішення питань порушень СЯНД (GSP)

- Щоб мати право отримати державне фінансування, університети багатьох країн (напр., Німеччина) повинні запровадити політику та процедури для розслідування та доповіді підозрілих випадків порушення норм наукових досліджень
- Німецький науково-дослідний фонд (German Research Foundation) ввів 17 рекомендацій для захисту СЯНД (GSP), включаючи:
 - §6 Обов'язок розкриття, наслідки
 - §7 Службовці по розслідуванню конфліктних ситуацій
 - §8 Попереднє розслідування комітетом університету по розслідуванню конфліктних ситуацій
 - §9 Офіційне розслідування комітетом розслідувань
- Див. ННДФ: Захист стандартів якості наукових досліджень (http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empfehlung_wiss_praxis_1310.pdf)

§6 Обов'язок розкриття, наслідки

- Будь-яка підозра в неправомірних діях буде розслідуватись
- Доведені порушення матимуть дисциплінарні та/або юридичні наслідки
- Анонімність заявника повністю захищена
- Будь-які та усі процеси розслідування будуть детально задокументовані письмово



§7 Службовці по розслідуванню конфліктних ситуацій та §8 Попереднє розслідування

- Університет призначає незалежних службовців по розслідуванню конфліктних ситуацій (З на даний момент в Гьоттінгені)
- Такі службовці - незалежні особи, які отримують заяви та провадять попереднє розслідування
- В деяких випадках службовці по розслідуванню конфліктних ситуацій можуть виступати посередниками при вирішенні ситуацій між сторонами
- Якщо службовці по розслідуванню конфліктних ситуацій приймають рішення, що підозра неправомірних дій підтверджена, вони передають справу в комітет розслідувань

§9 Офіційне розслідування комітетом розслідування

- В Гьоттінгені до комітету розслідування належать три професори та два сторонні члени (зазвичай судді)
 - Вирішує доцільність подальших слухань
 - Комітет може послуговуватись точками зору сторонніх членів
 - Остаточо вирішує, чи були обвинувачення підтверджені
 - Вирішує, дисциплінарна чи юридична відповідальність настає
 - Інформує ректора університету про своє рішення та пропонує відповідні санкції

Можливі штрафи

- Офіційна санкція в письмовому вигляді
- Тимчасове обмежене або відізане право подавати заявки на дозвіл проводити дослідження
- Тимчасове виключення з комітетів університету та/або національних дослідних комітетів
- Урізання бюджетних коштів університету для дослідження
- Зменшення заробітної плати
- Звільнення

- В будь-якому випадку, чорна пляма на вашій репутації науковця!

Заявник

- Існує акт зобов'язань у випадку, якщо ви підозрюєте неправомірні дії
- Неповідомлення про неправомірні дії – само по собі порушення СЯНД (GSP)
- Заявник не є причиною проблеми; а ті, хто залучені в неправомірних діях – є!
- Однак необґрунтоване або зловмисне обвинувачення в неправомірних діях є серйозною проблемою
- Попросіть поради
 - Вартих довіри колег, старших науковців
 - Голову факультету, декана
 - Службовців по розслідуванню конфліктних ситуацій
- Усі повинні дотримуватись конфіденційності розглядаючи ваше прохання

Висновки

- Наука – це велика справа
 - Свобода мислити критично та плекати допитливість
 - Членство у спільноті видатних та надихаючих людей(навіть якщо це лише членство асистента☺)
- Вартість вступу регулюється правилами Стандарту якості наукових досліджень

Дякую!

(scramon@gwdg.de)