

Бібліометрія: світова гендерна нерівність у науці

Незважаючи на добрі наміри та ініціативи, гендерна нерівність у науці зберігається. Хоча серед студентів і аспірантів різних країн дівчат переважно більше, ніж хлопців, проте жінок-академіків або «повних професорів» – набагато менше за чоловіків. До того ж гендерна нерівність спостерігається і в питаннях працевлаштування, заробітної плати, отримання грантів, грошових винагород та патентів.

У попередньому дослідженні автори зосередилися зокрема на «загадці продуктивності». Чоловіки в середньому публікують більше статей, ніж жінки, хоча в різних галузях і підгалузях така нерівність дещо варіюється. Жінки публікують значно менше статей у тих галузях, де проводити дослідження дорого, наприклад, у високоенергетичній фізиці, що може бути наслідком провадженої політики та процедур, пов'язаних з розподілом фінансування. Жінки з меншою імовірністю беруть участь у спільних проектах, результатом яких стане публікація статті, і їх набагато рідше ставлять першим або останнім автором статті. Єдиного пояснення причин такої гендерної різниці в співпраці та результатах дослідження немає – можливо, вони криються в інакших схильностях, необхідності виношувати та виховувати дітей чи десь іще.

Вважалося, що мала кількість жінок у дослідженнях компенсується цитованістю статей, зокрема в тих галузях, де «кар'єрний ризик більший» – це справді так, особливо в тих галузях, де часовий проміжок між отриманням наукового ступеня та здобуттям певної посади на факультеті великий, наприклад, у екології. Проте знову ж таки, тут прямого зв'язку між роботою жінок порівняно з роботою чоловіків немає.

Сучасна точка зору на гендерну нерівність у науці сформована в першу чергу окремими доповідями та дослідженнями, які мають дуже чіткі межі, охоплюють лише одну дисципліну і стосуються певного відрізка часу. До того ж ці дослідження не беруть до уваги збільшення частки спільних досліджень та інші зміни в науковій практиці. Ефективну політику на таких засадах створити неможливо.

Таким чином, у даній статті автори хотіли представити глобальний і міждисциплінарний бібліометричний аналіз: по-перше, взаємозв'язок між гендером і науковими результатами (для цього автори звернулися до списку авторів опублікованих статей); по-друге, розширення меж співпраці (тут автори дивилися на співавторства); і по-третє, науковий вплив усіх статей, опублікованих з 2008 по 2012 р. та проіндексованих у базах даних Web of Science від Thomson Reuters (тут автори брали до уваги цитування). Автори

проаналізували списки авторів у 5 483 841 науковій статті та 27 329 915 оглядових статтях. Стаття автора визначалася за базою даних соціального забезпечення США та іншими джерелами (див. Supplementary Information <http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#/supplementary-information>).

Автори виявили, що в найбільш продуктивних країнах усі статті з жінками в головних авторських позиціях цитуються менше, аніж статті з чоловіками в тих же позиціях. До того ж така розбіжність у цитуванні підсилюється тим фактом, що портфоліо статей жінок зазвичай більше представлено спільною роботою всередині власної країни, аніж у їхніх колег протилежної статі – вони мають менше вигоди від додаткових цитувань, які надає міжнародна співпраця. Зважаючи на те що цитування зараз виступає головним мірилом для вченого, така ситуація лише погіршує гендерну нерівність (див. Gender, output, collaboration and citation <http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#gender>).

На думку авторів цієї статті, масштаб цього дослідження дає необхідні емпіричні докази нерівності, які досі надто поширені в науці. Це може бути заклик до розвитку вищої освіти та наукової політики.

Розбіжність у цифрах. Чоловіки домінують у науці практично в кожній країні; деякою мірою це залежить від регіону (див. Gender and research output <http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#map>). Автори досліджували частку відношення результатів чоловіків і жінок, порівнюючи частку визначеного авторства для кожної статі на кожну наукову статтю. Так, наприклад, у статті з вісьмома авторами, для шести з яких автори цієї статті змогли визначити стаття, кожному співавторові призначили по одній шостій частині статті. Такі розділені за гендерним показником частинки пізніше об'єднали за країнами та дисциплінами. Варто підкреслити, що до уваги бралось саме авторство, а не окремі особистості, тож визначати точну особу автора не було потреби (див. Supplementary Information).

...Загалом, жінки отримали менше 30 % таких частинок авторства, а чоловіки – дещо більше 70 %. Набагато менше жінок і серед перших авторів. На кожну статтю, де першим автором є жінка, існує майже дві (1,93) статті з першим автором – чоловіком.

Країни Південної Америки та Східної Європи демонструють більшу гендерну рівність. Східна Європа може підтверджувати ідею про те, що в комуністичних та посткомуністичних країнах кращий гендерний баланс, аніж у інших країнах. Однак лише в дев'яти країнах жінки мають більшу частку

авторства, і з них тільки в п'яти (Македонія, Шрі-Ланка, Латвія, Україна та Боснія і Герцеговина) було понад 1000 статей, придатних для нашого аналізу. Іншими словами, виявилось, що жінки частіше були першими авторами в тих країнах, де наукові результати були меншими.

До країн з понад 1000 наукових статей і великою домінантністю чоловіків входять, і це не дивно (за величиною наукового доробку): Саудівська Аравія, Іран, Японія, Йорданія, Об'єднані Арабські Емірати, Камерун, Катар та Узбекистан. До штатів США з понад 1000 статей і великою перевагою авторів-чоловіків входять Нью-Мехіко, Міссісіпі та Вайомінг. Штати США та провінції Канади, які найближче підійшли до гендерної рівності (і мають понад 1000 статей), включають Вермонт, Род-Айленд, Мейн, Манітобу, Нову Шотландію та Квебек. І знову ж, деякі з цих штатів і провінцій – серед тих, що мають найнижчий рейтинг з точки зору наукової продуктивності.

Результати, які автори цієї статті отримали за різними дисциплінами (<http://info.ils.indiana.edu/gender/index.php#geo>), підтвердили попередні висновки та загальновідому істину про галузі знань, пов'язані з «опікою». Спеціальності з більшою кількістю жінок включають: догляд за хворими; акушерство; мовлення, мовознавство і аудіювання; навчання; соціальну роботу та бібліотекознавство. Дисципліни з переважною кількістю чоловіків: військові науки, високоенергетичну фізику, математику, комп'ютерні науки, філософію та економіку. Хоча дисципліни, які входять до соціальних наук, також мають велику частку авторів-жінок, гуманітарні науки все одно представлені переважно чоловіками.

Крім того, автори цієї статті звернули увагу на спільне авторство. Проаналізували за гендерним показником ті роботи, які були створені в межах співпраці всередині однієї країни і порівняли їх з тими, які були зроблені спільними зусиллями науковців з різних країн. Для 50 найбільш продуктивних країн в аналізі (зважаючи на 97 % від загальної кількості всіх публікацій), жінки більше співпрацювали всередині своєї країни, аніж їх співвітчизники-чоловіки.

Що стосується впливу або імпаکت-фактору, то тут автори цієї статті провели аналіз головних позицій авторства: єдиний автор, перший автор і останній автор. Виявили, що якщо одну з цих позицій займає жінка, то така стаття має меншу цитованість, аніж подібна стаття з чоловіком у тій самій авторській позиції (див. [Lead-author gender and citation http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#chart](http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321#chart)). Гендерна різниця спостерігається як у співпраці науковців однієї країни, так і різних країн.

...*Давня історія*. ...Можна зробити певні висновки, які мають свої обмеження. Найперше, варто відмітити те, що свою беззаперечну роль відіграє вік – можливо, це найважливіший чинник – у тлумаченні гендерної нерівності в наукових результатах, співпраці та впливі. Як добре відомо, на кар'єрному шляху науковця від нижчих до вищих ланок жінки поступово сходять з дистанції, а найвищі наукові посади ще зберігають відбиток перешкод, які поставали перед жінками попередніх поколінь. Тому, імовірно, що більшість спостережених авторами цієї статті тенденцій можна пояснити недостатнім представленням жінок серед лав науковців старшого віку. Зрештою, статечний вік, місце в переліку авторів, співпраця й цитування – ці чинники мають між собою тісний зв'язок.

Інше ключове обмеження в тому, що місце в переліку авторів статті – лише один з багатьох індикаторів дослідницької активності. Аналіз, проведений авторами цієї статті, містив лише журнальні статті, і до нього не увійшли, наприклад, книги, виступи на конференціях, створення баз даних чи комп'ютерних програм. Зберігається і проблема відсутності універсальних норм, пов'язаних із включенням у перелік авторів і позицією в цьому переліку. Наприклад, цілком можливо, що деякі жінки не були включені до переліку авторів, незважаючи на їхній внесок у проведення досліджень; до того ж є і такі сфери, у яких авторів перелічують виключно в алфавітному порядку. Існує і думка про те, що технологія визначення статі автора містить помилки (див. Supplementary Information). Автори цієї статті намагалися зменшити цей ефект шляхом перевірок, але тут і досі є що покращувати.

Подальші дослідження повинні включити питання, які не були висвітлені в даному аналізі. Що вирізняє області з аномально високою рівністю? Чи є щось таке в самій роботі, пов'язане з нерівністю в робочому доробку та цитуванні? Чи є інші, можливо важчі до підрахунку аспекти науки, які показують інший бік історії про гендерний баланс у науці? Зрештою, чи є щось притаманне виключно певним дисциплінам або культурам, що робить їх менш бажаними для науковців певної статі?

Вирівнювання шансів. Представники жінконенависників можуть вбачати в цьому дослідженні підтвердження тієї тези, що проваджені жінками дослідження слабші за ті, які виконують чоловіки і що їх менше. Подібна спрощена інтерпретація не бере до уваги значний підтекст, прихований у цих даних. Це дослідження надає солідне кількісне підтвердження того, про що здогадувалося й раніше: на шляху жінок у науці залишається багато перепон у всіх країнах світу, незважаючи на понад 10 років політичних акцій, спрямованих на вирівнювання шансів. ЮНЕСКО стверджує, що 17 % країн мають рівну кількість науковців-чоловіків і

науковців-жінок. Але автори цієї статті побачили не таку райдужну картину: менше 6 % представлених у Web of Science країн наблизилися до гендерної рівності з огляду на опубліковані статті.

Для того, щоб країна була конкурентоспроможною в плані науки, їй необхідно максимізувати свій інтелектуальний капітал. Зібрані дані означають, що оскільки співпраця – один з головних рушіїв наукового результату та впливу, то у справі зрівняння шансів для науковців-жінок можуть значно допомогти цільові програми розвитку міжнародної співпраці.

Проте якби існувало просте рішення або програма, здатні покращити нинішній стан справ, вони б уже використовувалися. На жаль, в основі дисбалансу світового масштабу лежать певні сили, притаманні кожній окремій державі або пов'язані з її історією, які майже невідчутно сприяють нерівності системи, що зменшує доступ жінок до науки і їх розвитку в ній. Будь-яка реалістична політика збільшення участі жінок у науковій сфері повинна зважати на різницю в соціальному, культурному, економічному та політичному контексті, у якому студенти навчаються способу творення науки й наукових робіт. Кожна країна повинна з великою обережністю визначати дрібні механізми, які сприяють відтворенню колишнього порядку речей; жодна країна не може дозволити собі нехтувати інтелектуальним внеском половини свого населення.

Адреса джерела: <http://www.nature.com/news/bibliometrics-global-gender-disparities-in-science-1.14321> (*Бібліометрія: світова гендерна нерівність у науці / В. Ларів'єр, Ч. Ні, І. Жінгра, Б. Кронін, К. Р. Суджімото // Український науковий клуб (http://nauka.in.ua/news/articles/article_detail/9230). – 2014. – 20.01).*