

## 2.

### Po co, co i jak pisać, czyli sens i cel

Artykuł opisujący eksperyment, w którym po raz pierwszy zaobserwowano akcję laserową (w syntetycznym rubinie)<sup>4</sup> składa się z jedenastu zdań (z czego jedno zawiera podziękowania), trzech wykresów zgrupowanych w dwa rysunki (czarno-białe) i zajmuje mniej niż stronę w „Nature”. Porównajmy go do przeciętnej tegorocznej publikacji w ważnym czasopiśmie fizycznym, biologicznym czy socjologicznym. Dziś nie obejdzie się bez

---

<sup>4</sup> T. Maiman, *Stimulated Optical Radiation in Ruby*, „Nature” 1960, nr 137, s. 494.

rozbudowanego wstępu, trójwymiarowych rysunków, których nie powstydziliby się niejedni artyści grafik (często istotnie przygotowanych przez profesjonalistów), i fantastycznych perspektyw na przyszłość, które autorzy roztaczają w podsumowaniu. Całość zajmuje zwykle kilka bądź kilkanaście stron zapisanych czcionką zdecydowanie mniejszą niż ta, która była stosowana w czasach przed wprowadzeniem druku cyfrowego.

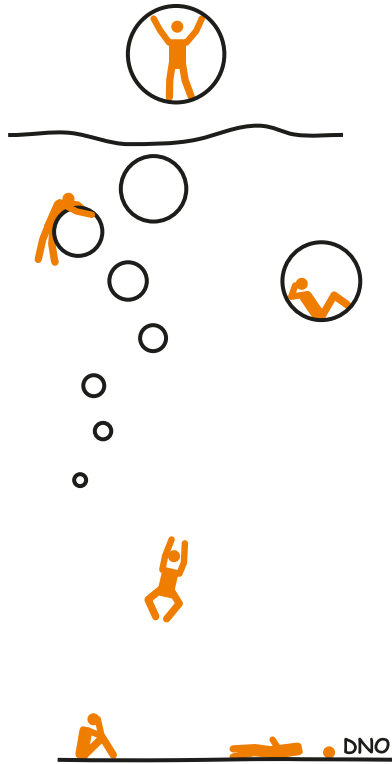
Eksperymenty są coraz bardziej skomplikowane, sięgamy głębiej w budowę materii, w zrozumienie skomplikowanych procesów, czy to zachodzących w komórkach, czy w społeczeństwach – czy jednak rzeczywiście mamy tak wiele do powiedzenia? Czy raczej podczas przygotowywania publikacji ulegamy modom i próbujemy dostosować nasze dzieła do gustu redaktorów i recenzentów? Czy częściej zadajemy sobie pytanie: „Czy to, co chcę napisać, może być ciekawe i pożyteczne dla czytelników?”<sup>5</sup>, czy może raczej: „Jak mogę to szybko opublikować w dobrym czasopiśmie?”.

Pod koniec 2014 roku na świecie ukazywało się około 28 tysięcy recenzowanych czasopism naukowych w języku angielskim (oraz około 6,5 tysiąca w innych językach, w tym blisko 2,5 tysiąca po polsku)<sup>6</sup>, w których

---

<sup>5</sup> To pytanie stale towarzyszyło autorom książki, którą właśnie czytasz.

<sup>6</sup> Dokładnie 2476 czasopism naliczył w grudniu 2017 E. Kulczycki, w raporcie *Stan praktyk publikacyjnych polskich czasopism naukowych w 2017 roku* (<https://ndownloader.figshare.com/files/10449786>). W świetle danych z Polski liczba czasopism nieanglojęzycznych na świecie podawana w innych źródłach wydaje się zaniżona. Polecamy wiele innych ciekawych danych i tekstów dotyczących publikacji naukowych, dostępnych na stronie [ekulczycki.pl](http://ekulczycki.pl).



publikowano co roku około 2,5 miliona artykułów. Liczba zarówno czasopism, jak i publikowanych prac rośnie w ostatnim czasie w tempie mniej więcej 3% rocznie<sup>7</sup>.

Owe miliony artykułów – nowatorskich, ważnych i ciekawych (bardzo rzadko), przeciętnych (częściej) i słabych, niewiele albo nic niewnoszących (najczęściej) – nieuchronnie tworzą potężny szum informacyjny. Chyba żaden z badaczy nie ma już złudzeń, że zdoła śledzić wszystkie publikacje ze swojej dziedziny. Warto, byś miał tę świadomość, gdy będziesz myśleć, co i jak napisać, a potem opublikować. Czy zależy ci na tym, by wydość się choć trochę ponad poziom tego szumu? A jeśli wierzysz, że masz ciekawe, rzetelnie opracowane dane, którymi warto się podzielić z innymi – jak to zrobić?



**Ćwiczenie 1.** Przyjrzyj się rysunkowi na poprzedniej stronie i zastanów, w którym jego miejscu znajdujesz się jako naukowiec, jak się tam czujesz i w którym kierunku zmierzasz.

O pisaniu publikacji naukowych można (a czasem wręcz warto) pomyśleć jak o gotowaniu. Z tych samych składników jeden kucharz przygotowuje danie wyśmienite,

---

<sup>7</sup> Te i kolejne dane statystyczne dotyczące rynku czasopism naukowych pochodzą z bardzo interesującego raportu *The STM Report. An overview of scientific and scholarly journal publishing* opublikowanego wiosną 2015 roku przez STM: International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers ([http://www.stm-assoc.org/2015\\_02\\_20\\_STM\\_Report\\_2015.pdf](http://www.stm-assoc.org/2015_02_20_STM_Report_2015.pdf)).

a inny zaledwie przeciętne. Podobnie jest z wynikami badań naukowych – można je podać czytelnikom w formie mdłej czy wręcz niestrawnej albo przygotować coś, co czyta się z przyjemnością („połyka”). Wiadomo też, że w kuchni kluczowe znaczenie ma jakość użytych składników. Nie inaczej jest w nauce: by publikować teksty na wysokim poziomie, konieczne są oryginalne, solidne metodologicznie wyniki. Podobnie jak branża kulinarna, także nauka ulega modom. Hasła ostatniego sezonu w kuchni to: jarmuż, komosa ryżowa i ryby słodkowodne, w inżynierii materiałowej: heterostruktury van der Waalsa i laserowanie w perowskitach, w socjologii: socjologia codzienności i społeczeństwo postprawdy.

W 1979 r. Donald T. Campbell opublikował artykuł, w którym rozważał m.in. wpływ wykorzystania rozmaitych wskaźników ilościowych na proces podejmowania decyzji<sup>8</sup>. W przypadku publikacji naukowych (choć o nich Campbell nie pisze) interesujące mogą być np. związki między wysokim IF czasopisma, w którym publikujemy, a awansem w naukowej hierarchii czy uzyskaniem środków na finansowanie badań. Okazuje się, że tego typu relacje prowadzą nieuchronnie do zwyrodnienia systemu i w efekcie wskaźniki zaczynają „mierzyć same siebie” – naukowcy, zamiast podnosić jakość badań, podejmować odważne, nowe tematy, skupiają się na działaniach, które prowadzą do uzyskania

---

<sup>8</sup> D. T. Campbell, *Assessing the impact of planned social change*, „Evaluation and Program Planning” 1979, nr 2, s. 67–90.

pożądaných (przez system) efektów, czyli na publikacji w czasopiśmie z wysokim IF, co w wielu wypadkach bynajmniej nie jest tożsamy. Warto pamiętać o tych procesach, kiedy jest się częścią systemu, w którym one stale zachodzą... W systemie tym wiele czasopiśm podtrzymuje przekonanie, że jakość badań naukowych jest proporcjonalna do IF czasopiśma, w którym opublikowano ich wyniki. Może to być prawdą w pewnych wypadkach, ale nie musi. Jak pisze R. Schekman, laureat nagrody Nobla z medycyny, tak chętnie przytaczana liczba cytowań niewiele mówi o wartości publikacji – wiele cytowań mogą mieć artykuły przyciągające uwagę (*eye-catching*), prowokacyjne czy... błędne. Wiedzą o tym dobrze redaktorzy prestiżowych periodyków (*luxury journals*), skłonni przyjąć do druku teksty, które wywołają duży oddźwięk w środowisku niekoniecznie przez to, że są doskonałe z naukowego punktu widzenia. Takie zjawiska sprzyjają powstawaniu sztucznie nadmuchanych baniek w dziedzinach, w których znajdują się badacze gotowi głosić mocne tezy, oczekiwane przez wydawców, podczas gdy inne obszary badań pozostają w cieniu, choć mogą wносить istotne przyczynki do rozwoju wiedzy<sup>9</sup>.

Badanie obejmujące lata 1996–2011 wskazuje na sumaryczną liczbę ponad 15 milionów autorów publikacji, przy czym zaledwie 150 tysięcy z nich (czyli mniej niż

---

<sup>9</sup> R. Schekman, *How journals like Nature, Cell and Science are damaging science*, <https://www.theguardian.com/commentisfree/2013/dec/09/how-journals-nature-science-cell-damage-science>.

1%) opublikowało w tym okresie przynajmniej jeden artykuł rocznie. Ta najaktywniejsza część wygenerowała jednak 42% wszystkich publikacji i aż 87% tych, które bardzo często cytowano.

Dla przedstawicieli wielu dyscyplin naukowych, m.in. przyrodników, matematyków, inżynierów, socjologów czy prawników, oczywistą drogą komunikowania swoich dokonań jest publikowanie w czasopismach – książki są zarezerwowane dla uczonych ze znaczącym dorobkiem w wąskiej dziedzinie, którzy potrafią przedstawić zagadnienie w sposób przeglądowy, ciekawy dla szerokiego grona odbiorców, często studentów, którzy potrzebują solidnego wprowadzenia w temat. W innych dziedzinach, np. niektórych naukach humanistycznych, jest inaczej – tutaj publikowanie w monografiach czy wydanie samodzielnie stworzonego dzieła (np. odpowiednio zredagowanego doktoratu) jest czymś naturalnym. Pomijając szybkość publikacji – w niektórych czasopismach (szczególnie elektronicznych, które zrezygnowały z wydań papierowych) cały proces, od przesłania manuskryptu do publikacji, wraz z czasem przeznaczonym na recenzje, zajmuje dwa miesiące – warto dobrze przemyśleć decyzję o pisaniu (całości bądź fragmentu) książki.

Raport Nielsen BookScan<sup>10</sup> wskazuje, że w Wielkiej Brytanii w latach 2005–2014 sprzedaż książek naukowych spadła o 13% (z 4,34 do 3,76 mln rocznie),

---

<sup>10</sup> Przytaczany przez M. Jubba w: *Academic Books and their Futures: A Report to the AHRC and the British Library*, London 2017 ([https://academicbookfuture.files.wordpress.com/2017/06/academic-books-and-their-futures\\_jubb1.pdf](https://academicbookfuture.files.wordpress.com/2017/06/academic-books-and-their-futures_jubb1.pdf)).

przy czym liczba tytułów wzrosła z 43 000 do 63 000, co oznacza, że średnio sprzedaż jednego tytułu spadła ze 100 do 60 egzemplarzy. W lingwistyce, gdzie spadek był szczególnie widoczny, jeden tytuł sprzedaje się obecnie średnio w 13 egzemplarzach (przed dekadą – w 50). Wśród pozycji zgłoszonych do ewaluacji brytyjskich uczelni (w ramach *Research Excellence Framework*) blisko połowa nie sprzedała się w ani jednym egzemplarzu. W Polsce nie prowadzi się takich statystyk, ale można przypuszczać, że wyniki nie różniłyby się znacząco od brytyjskich – znakomita większość monografi naukowych ląduje w najlepszym razie na półkach bibliotek, gdzie nie niepokojone przez nikogo dokonują żywota.



**Ćwiczenie 2.** Spróbuj wypisać na kartce, co cię motywuje do publikowania. Możesz sobie wyobrazić, że od jutra zostaną zamknięte wszystkie wydawnictwa naukowe – czego najbardziej by ci brakowało?

Badania ankietowe z 2005<sup>11</sup> roku wskazują, że większość naukowców wymienia jako motywację do publikowania:

- rozpowszechnianie wyników badań w społeczności naukowej (ponad 70%),
- zapewnienie postępu kariery naukowej,
- zapewnienie finansowania przyszłych badań.

---

<sup>11</sup> M. Mabe, *Does journal publishing have a future?*, [w:] *Academic and professional publishing*, praca zbiorowa pod red. W. R. Campbell, E. Pentz, I. Borthwick, Chandos, Oxford 2012.



Przy okazji tej krótkiej listy warto przyjrzeć się różnicy między publikowaniem w najlepszych, rozpoznawalnych na świecie czasopismach i nieznanymi lokalnymi periodykami. Wielu badaczy jest skłonnych uważać (i ma to odzwierciedlenie w sposobie doceniania publikacji przez rozmaite gremia, szczególnie na poziomie krajowym), że opublikowanie jednego artykułu w wiodącym czasopiśmie jest równoważne opublikowaniu kilku prac gdzie indziej. O ile jednak, jak zauważył niedawno jeden z uczestników dyskusji o doskonałości w nauce w Polsce i ministerialnym systemie punktacji, opublikowanie artykułu w czasopiśmie klasy „Science” można porównać ze zdobyciem Mount Everestu, to publikacje w wielu przeciężnych pismach, szczególnie tych wydawanych w Polsce, są jak wejścia na Gubałówkę. Czy zatem codzienne spacery podczas tygodniowych wczasów w Zakopanem można zsumować i porównać ze zdobyciem ośmiotysięcznika?

Znaną wśród badaczy przypadłością jest tzw. biegunka publikacyjna – produkowanie wielu artykułów, byle tylko podnieść liczbę publikacji w (osobistych albo wydziałowych) statystykach. Warto za każdym razem zastanowić się, czy to, co właśnie zamierzasz pisać, jest w ogólnym rozrachunku warte wysiłku, który będziesz musiał zainwestować w cały proces. Publikować naturalnie trzeba, ale finalnie może się okazać, że jednak nie liczba artykułów, których byłeś (współ)autorem, jest najważniejsza. Można pisać i publikować, by uporządkować myśli, można z samej potrzeby wyrażania idei w postaci słów, można z chęci pięć się po szczeblach naukowej kariery. W końcu można

też pisać, by mieć na coś wpływ, by choć trochę zmienić świat. Niezależnie, czy dopiero zacznasz naukową przygodę, czy kierujesz już własną grupą badawczą, postaraj się zadbać, by dzięki napisanym przez siebie publikacjom twoja uczelnia czy twój instytut nie zmieniały się stopniowo w Państwową Wytwórnę Papierów Bezwartościowych.

Gdy będziesz rozważać, co i gdzie publikować (co w pewnym sensie może przekładać się też na refleksję nad tym, czym w ogóle warto się zajmować w nauce...), weź pod uwagę kilka ważnych kwestii:

1. Publikując swoje prace w mało rozpoznawalnym, rzadko czytanim czasopiśmie, właściwie skazujesz je na zapomnienie, czy to na zakurzonych półkach bibliotek, czy w elektronicznych repozytoriach, które mało kto odwiedza. Jeśli jesteś przekonany, że wyniki twoich badań są oryginalne, rzetelne metodologicznie i mogą zainteresować innych, jest to ostatnie, co powinieneś z nimi zrobić. Zaslugują na to, by poznało je jak najwięcej osób.

Zważ, że masz ograniczoną ilość czasu, który możesz przeznaczyć na pisanie – jeśli już zdecydowałeś się zainwestować go w wyprodukowanie artykułu naukowego, zrób to najlepiej jak to możliwe, począwszy od przygotowania manuskryptu, a skończywszy na dotarciu z nim do jak najszerszego grona odbiorców.

**Pisz, by mieć na coś wpływ, by coś zmienić, a nie dla samego pisania.**

2. Na początku kariery naukowej opublikowanie czegokolwiek, nawet w słabym czasopiśmie, jawi się jako

spektakularny sukces. Jeśli jednak będziesz stale rozwijał swój naukowy warsztat, podejmował ciekawe tematy, pracował z mądrymi, ambitnymi ludźmi, po pewnym czasie przekonasz się, że **publikowanie dla samego publikowania czy zbierania rozmaitych punktów nie przynosi wiele satysfakcji**. „Proces produkcyjny”: badania → dane → manuskrypt → publikacja można w ciągu kilku lat opanować do tego stopnia, że staje się on rutyną i jest po prostu nudny. Powtarzalne robienie nieciekawych rzeczy to zaś prosta droga do frustracji.



**Ćwiczenie 3.** Spróbuj się zastanowić, którzy ze znanych ci naukowców zajmują się ciekawymi (dla nich samych i dla innych) tematami. Zwykle potrafią zrozumiale i zajmująco o nich opowiadać, przyciągają do swoich grup badawczych wielu młodych ludzi, mają dla nich czas. Sprawdź, gdzie i co ostatnio opublikowali. Bardzo możliwe, że są liderami, jeśli chodzi o dorobek publikacyjny w swojej dziedzinie – nie ten liczony w sztukach, ale skalowany jakością. A może znasz też badaczy zajmujących się masową produkcją materiałów publikacyjnych drugiej świeżości? Co ich wyróżnia?

3. W pewnym wniosku o grant badawczy kierownik projektu mógł się pochwalić indeksem Hirsha<sup>12</sup>  $h = 10$ ,

---

<sup>12</sup> Indeks Hirsha ( $h$ ) jest jedną z miar pozwalających oszacować, ile i jak dobrych prac opublikował naukowiec. Indeks równy  $x$  oznacza, że  $x$ -owa publikacja na liście uporządkowanej malejąco według liczby cytowań była cytowana co najmniej  $x$  razy.

co na jego etapie kariery było całkiem solidnym wynikiem<sup>13</sup>. Po bliższym przyjrzeniu się cytowaniom jego prac okazało się jednak, że przytaczają je niemal wyłącznie autorzy z jego macierzystej uczelni – w publikacjach pojawiały się stale te same nazwiska. Czy to oznacza, że nikt poza tą wąską grupą nie interesuje się jego wynikami? Po odjęciu lokalnych cytowań  $h$  wynosiło... trzy. Wszystkie publikacje, które wnioskodawca wymienił w swoim dorobku, ukazały się w polskich czasopismach o IF poniżej 2. Czy to znaczy, że na tyle odstawały od światowej czołówki w swojej dziedzinie, że nie dało się ich opublikować w żadnym czasopiśmie poza krajowym obiegiem? Nasuwa to podejrzenia, że także **badania proponowane w nowym wniosku grantowym skończą się w najlepszym razie wynikami i publikacjami podobnej jakości.**

4. O ile opublikowanie kilku prac w mniej znanych periodykach na początku kariery (powiedzmy, najpóźniej w czasie doktoratu) nie jest jeszcze katastrofą, to utrzymywanie tego stanu przez wiele lat budzi obawy co do możliwości rozwoju badacza. „Spółdzielnie cytowań” działają jedynie na krótką metę – prędzej czy później natkniesz się na recenzenta, który sprawdzi, gdzie publikujesz i kto cytuje twoje prace. W takim wypadku

---

<sup>13</sup> Przyjmuje się niekiedy, że w naukach przyrodniczych indeks  $h$  powinien równać się w przybliżeniu liczbie lat po uzyskaniu stopnia doktora.

często się okazuje, że **lepiej nie publikować wcale, niż wskazywać na nikomu nieznane tytuły**. W dobrej grupie badawczej szef z dużym prawdopodobieństwem dopilnuje, by twoja publikacyjna historia wyglądała solidnie i byś nie miał się czego wstydzić. W innym wypadku musisz zadbać o to sam.



Jeden z redaktorów wydawnictwa Elsevier sporządził jakiś czas temu listę powodów, dla których jest skłonny przyjąć artykuł naukowy do publikacji<sup>14</sup>. Możesz potraktować ją jako materiał do przemyśleń, zanim jeszcze zasiądziesz do pisania.

1. Wyniki badań dają wgląd w ważne zagadnienie, rozwiązują problem interesujący dla szerokiego grona odbiorców.

Niekoniecznie musi to oznaczać, że warto publikować jedynie przełomowe wyniki, receptury nowych leków czy technologie ogniw słonecznych, które przebijają sprawnością wszystko, co do tej pory

---

<sup>14</sup> W. Zwaaf, *Eight reasons I accepted your article. Journal editors reveal the top reasons a manuscript gets published* (<https://www.elsevier.com/connect/8-reasons-i-accepted-your-article>).

Rok wcześniej ukazał się artykuł autorstwa innego redaktora Elseviera, zatytułowany *Eight reasons I rejected your article* (<https://www.elsevier.com/connect/8-reasons-i-rejected-your-article>). Jeden z wymienionych tam powodów to: „Jest nudny”.

wynaleziono. Z drugiej strony warto przemyśleć, czy twoje wyniki mogą wnieść coś nowego przynajmniej w twojej dziedzinie, czy mogą zainspirować innych badaczy albo pomóc im rozwiązać problemy, z którymi się zmagają.

2. Wyniki mogą być użyteczne przy podejmowaniu decyzji na przyszłość: począwszy od poziomu decyzji politycznych, skończywszy na indywidualnych wyborach.
3. Wyniki pozwalają sformułować nowe teorie bądź zrewidować te istniejące.
4. Na podstawie prezentowanych wyników można zadać nowe, ważne, stymulujące pytania.

Ten punkt uważamy za bardzo interesujący. Wskazuje on, że dobre publikacje naukowe nie tylko odpowiadają na jakieś pytanie, lecz także otwierają nowe perspektywy.

5. Wybrano właściwe metody badawcze.
6. Metody badawcze odpowiednio zastosowano, wyjaśniono starannie, dlaczego uzyskane dane prowadzą do takich, a nie innych wniosków.
7. Prezentowane badania odnoszą się do wcześniejszych prac.
8. Artykuł opowiada dobrą historię (*tells a good story*), co znaczy, że jest dobrze napisany, łatwy do zrozumienia, kolejne etapy rozumowania tworzą spójną całość.