

# 2

## Jak planować projekt naukowy?

---

Na myśl o zarządzaniu projektami naukowymi wyobrażamy sobie szeroko zakrojone, międzynarodowe działania badawcze prowadzone przez dynamiczne zespoły. To wyobrażenie bywa zniechęcające, szczególnie gdy duże projekty przypominają nam szwajcarskie zegarki, których mechanizm działa dzięki doskonałemu zgraniu najdrobniejszych elementów. Jeśli zaczynasz swoją przygodę z projektami naukowymi i chcesz przekuć przygotowanie teoretyczne na praktykę, zacznij od projektów o małej skali. Po zrealizowaniu pierwszego projektu rozpoczniesz kolejne przedsięwzięcia, by stopniowo dojść do działań, o których marzyłeś. Jeśli już teraz sytuacja wymaga od ciebie działania z rozmachem, to na etapie planowania rozpocznij od małego projektu, a potem stopniowo go rozwijaj, dodając kolejne elementy do harmonogramu.

Najważniejszy jest pomysł, ale jak wpaść na ten właściwy? Jak w złożonej dziedzinie wiedzy, którą się zajmujesz, dokonać najlepszego wyboru? Zarówno w budowaniu ogólnych założeń, jak i w późniejszym dopracowywaniu projektu przydatne będą techniki kreatywnego myślenia. Zapewne słyszałeś lub nawet stosowałeś *design thinking*, ale jest to tylko jeden z wielu sposobów na pobudzenie kreatywności twojej i współpracowników. Aby bliżej poznać i przetestować inne techniki kreatywne, polecam ci książkę Michaela Michalko – jego rady będą przydatne zarówno w pracy indywidualnej, jak i zespołowej<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> M. Michalko, *Thinkertoys. A handbook of creative-thinking techniques*, Ten Speed Press, Nowy Jork – Berkeley 1991, wyd. 2 – 2006.

## 2.1. Najważniejszy element projektu naukowego...

...to jego cel. To jemu podporządkujemy wszystkie działania, które przeprowadzimy w ramach naszego przedsięwzięcia. Proponuję ci teraz przedstawienie się z postrzegania zadań zgodnego z biegiem życia na myślenie projektowe, przeciwne chronologicznemu. Przez całe życie uczymy się i rozwijamy stopniowo, przechodząc przez kolejne etapy, niekiedy zmieniając plany lub dostosowując działania do zastanych okoliczności. Sięgając w przyszłość, kontynuujemy ten schemat. Często nie doprecyzowujemy końca projektu przekonani, że skoro wiemy, czego szukamy, to to nam wystarczy. Myślenie projektowe zakłada proces odwrotny, w którym maksymalnie doprecyzowujemy rezultat finalny, dopasowując do niego kolejne działania i określając potrzebne środki. Wyruszamy zatem w podróż w przyszłość i stopniowo wracamy do terażniejszości. Jest to rodzaj myślenia strategicznego, które, prawidłowo wdrożone, umożliwia skoncentrowanie wszystkich sił i maksymalne zwiększenie szans realizacji naszego planu.

Jeśli chcesz nabrać wprawy w wyznaczaniu i formułowaniu celów, poćwicz na jednej ze znanych metod. Najstarszą i najbardziej popularną jest SMART, według której cel powinien być<sup>2</sup>:

- konkretny (*specific*), czyli sformułowany prosto i precyzyjnie,
- mierzalny (*measurable*), czyli wyrażony tak, by można było liczbowo określić stopień jego realizacji oraz jednoznacznie stwierdzić, czy został zrealizowany,
- osiągalny lub ambitny (*achievable lub ambitious*); postawienie zbyt ambitnego celu może zmniejszyć motywację zespołu do jego realizacji; w przypadku projektów naukowych obecność problemu badawczego jest jednak wielce wskazana i nierzadko warunkuje finansowanie projektu oraz opublikowanie jego wyników w prestiżowym czasopiśmie naukowym,
- istotny (*relevant*) lub realistyczny (*realistic*); jeśli cel wyznaczymy jako osiągalny, to powinien być on również istotny – będący znaczącym krokiem naprzód, stanowiącym wartość także dla

---

<sup>2</sup> G.T. Doran, *There's a S.M.A.R.T. Way to Write Management's Goals and Objectives*, „Management Review” 1981, t. 70, nr 11, s. 35–36.

osób, które go realizują; jeśli natomiast sformułujemy cel jako ambitny, to powinien on pozostać realistyczny, czyli już przy wyznaczaniu go powinno istnieć wysokie prawdopodobieństwo jego zrealizowania,

- określony w czasie (*time-bound*), czyli mieć precyzyjnie wskazany moment, w którym rozpoczynamy, oraz drugi, w którym kończymy jego realizację.

Mimo że pojawiły się koncepcje uzupełniające, metoda SMART pozostaje skuteczna, najlepiej też współgra z potrzebami nauki. Ważne jednak, by odróżniać cele projektowe od zwrotów oznaczających priorytety lub wartości. To priorytetem, a nie celem będzie „zostanie dobrym naukowcem” lub „przeprowadzenie badań w celu poprawy edukacji dzieci i młodzieży”. Tak postawione priorytety nie mogą stać się celami, dopóki nie zostaną określone w czasie i wyrażone w sposób mierzalny. Dlatego formułując cel, powiemy: „Chcę obronić doktorat na wiosnę przyszłego roku kalendarzowego, najlepiej w marcu”, albo: „W okresie od listopada do maja zamierzam opracować analizę techniczną osiemnastu późnogotyckich rzeźb wapiennych z kolekcji Muzeum Sztuk Pięknych w Troyes (Francja). W tym celu przeprowadzę serię badań mikroskopowych i mikrotopograficznych rzeźb”.

## 2.2. Jak sformułować cel dla własnych badań?

Spójrz na tabele 1A oraz 1B i przeanalizuj ich zawartość. Patrząc od lewej, w pierwszej kolumnie znajdziesz przykładowe zainteresowania badawcze, z których w kolumnie obok wyodrębnione zostało węższe zagadnienie. Zauważ, że zarówno zainteresowania, jak i zagadnienie mają charakter szeroki i mogą stanowić zakres pracy osób o przynajmniej kilku różnych specjalizacjach naukowych.

Każda z wymienionych osób może postawić sobie pytanie ujęte w trzeciej kolumnie, różne natomiast okażą się na nie odpowiedzi. Poszczególni specjaliści będą próbowali rozwiązać zadany problem przy pomocy posiadanej wiedzy oraz dostępnych narzędzi. Swoje odpowiedzi przełożą na możliwe realizacje i dopiero te ostatnie pomogą im zdefiniować cel projektu.

Zwróć uwagę, że tylko niektóre z odpowiedzi (i to w sposób zupełnie niezależny od dyscypliny naukowej, której miałyby dotyczyć realizacja), okażą się obiecujące, jeśli chodzi o badania, część działań pozostanie bowiem na etapie administracyjnym lub biznesowym, opierając się na rozwiązaniach znanych i skutecznych, ale nie będą miały w sobie elementu innowacyjnego i badawczego.

Nie wszystkie cele badawcze będą realizacjami „produktowymi” – często będzie chodzić o sprawdzenie hipotezy. Z kolei w projektach ukierunkowanych w całości na rozwiązanie jednego problemu badania oprą się na metodyce *problem-solving research*<sup>3</sup>. Celem przedsięwzięcia będzie wówczas znalezienie precyzyjnej odpowiedzi na postawiony na początku, istotny problem naukowy.

W wielu przypadkach cel projektu badawczego przybierze formę popularną w ekonomii społecznej i określi „lepszy stan rzeczy” zaistniały w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Wszelkie działania zespołu projektowego, poczynione według posiadanej wiedzy, możliwości i sił, będą miały na celu poprawę obecnej rzeczywistości. To podejście ma bezpośrednie przełożenie na badania w postaci metody zwanej *testing-out research*, stosowanej np. wtedy, gdy zagadnienie jest nieznanne i badamy je jako pierwsi, eksperymentując i stopniowo poszerzając stan wiedzy<sup>4</sup>. W takich projektach celem może być „poprawa elastyczności (obranego) materiału”, „poprawa jakości komunikacji (w badanej grupie osób)” lub „zwiększenie efektywności pracy turbin wiatrowych (na danym obszarze geograficznym lub przy usprawnieniu znanej technologii)”. W tych wyjątkowych sytuacjach nie zawsze uda się sformułować cel mierzalny („skonstruowanie turbin wiatrowych o efektywności większej o co najmniej 5% w stosunku do produktów obecnych na rynku”) już w fazie planowania projektu. Nie wyklucza to możliwe precyzyjnego zdefiniowania zadań i zaproponowania przedsięwzięcia w formie zestawu działań mających skutkować poprawą stanu wiedzy.

Niejednokrotnie na drodze od zainteresowań badawczych do celu projektowego potrzebna jest pomysłowość. Oprócz wspomnianych już technik kreatywnych pomocne będzie zadawanie sobie oraz współpracownikom pytań, takich jak: co chcemy zrobić? Po co? Dlaczego?

---

<sup>3</sup> Metodyka *problem-solving* będzie omówiona szerzej w rozdziale dziesiątym podręcznika.

<sup>4</sup> Ibidem.