



# Zarządzanie ryzykiem w laboratorium

Krzysztof Nyrek\*

Czym jest ryzyko? Nie istnieje jedna definicja ryzyka, choć intuicyjnie czujemy, że praca w laboratorium naszpikowana jest ryzykiem. Dzieje się tak dlatego, że w momencie podejmowania decyzji nie dysponujemy pełną wiedzą o przyszłych wydarzeniach będących następstwem podjętej decyzji. Wprowadzenie normy PN-EN ISO/IEC 17025 wymusza na laboratorium wprowadzenie szeregu procedur, które określają sposób postępowania w istotnych z punktu widzenia działalności laboratorium obszarach. To pomaga ograniczyć ryzyko w laboratorium, ale dopiero pełna identyfikacja ryzyka w laboratorium daje kierownictwu laboratorium pewność, że laboratorium jest przygotowane zarówno na materializację zagrożeń, jak i na wykorzystanie pojawiających się szans. Z kolei dla pracowników to komfort psychiczny w pracy, bo wiedzą co robić w większości przypadków, które mogą się pojawić w ich codziennej pracy. W artykule tym pozwolę sobie przedstawić korzyści z zarządzania ryzykiem w laboratorium na konkretnym przykładzie. Załóżmy zatem, na potrzeby tego artykułu, że wcielamy się w rolę kogoś, kto odpowiada w laboratorium za realizację zleceń od klientów. Zazwyczaj w trakcie uzgadniania z klientem warunków realizacji zlecenia, uzgadniany

jest między innymi czas potrzebny na realizację zlecenia. W związku z czym podaje się klientowi informację, że wyniki będą przesłane do niego w przeciągu „x” dni od dnia dostarczenia próbki do laboratorium. Przyjrzyjmy się tylko temu elementowi, pod kątem zarządzania ryzykiem. Zwykle jest tak, że czas realizacji zlecenia ustala się na podstawie doświadczenia laboratorium, a w obliczaniu potrzebnego czasu uwzględnia się:

- czas potrzebny do przygotowania próbki,
- czas przeprowadzenia badania,
- czas wydania sprawozdania z badań.

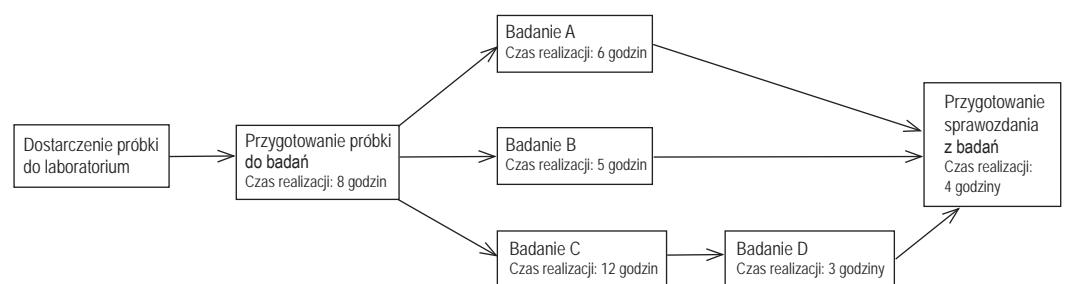
Mało kto zastanawia się, czy termin realizacji zlecenia jest zagrożony i w jakim stopniu? Co stanie się, jeżeli zdarzy się coś nieprzewidzianego. Raczej nikt nie pyta klienta co będzie, jeśli nie otrzyma wyniku w umówionym czasie. W praktyce, dla większość zleceń czas realizacji jest spełniony, ale co stanie się, jeśli klient poniesie ogromne straty w wy-

niku niedotrzymania przez laboratorium czasu realizacji uzgodnionego w zleceniu? Czy wtedy klient ma prawo obciążyć laboratorium z tytułu poniesionych strat? Czy jeden taki błąd może doprowadzić laboratorium do bankructwa? To oczywiście pytania czysto teoretyczne, ale czy nie warto pochylić się nad analizą ryzyka i zastanowić się co zagraża realizacji zlecenia w uzgodnionym terminie? Co zrobić, żeby zminimalizować ryzyko? Nawet jeśli wymienione wcześniej pytania wydają się być absurdalne. Załóżmy, że laboratorium po otrzymaniu próbki od klienta musi ją przygotować, co trwa 8 godzin. Potem przygotowaną próbkę dzieli na trzy części i każda z nich poddawana jest trzem badaniami A, B i C. Po-

nadto, po badaniu C próbka przechodzi jeszcze badanie D. Czas potrzebny na wykonanie każdego z badań podany został w tabeli 1. Na końcu potrzeba jeszcze 4 godzin na przygotowanie sprawozdania z badań. Sprawozdania wysyłane są do klienta jeden raz dziennie o godzinie 10 rano, kiedy to kurier zabiera korespondencję wychodzącą z laboratorium. Zobrazujmy proces realizacji zlecenia w formie diagramu następstwa zdarzeń. Z diagramu (rys. 1.) wynika, że czas potrzebny od dostarczenia próbki do laboratorium do wysłania sprawozdania z badań wynosi pięć dni. Pierwszego dnia klient dostarcza próbkę, drugiego dnia próbka jest przygotowywana do badań, dnia trzeciego i czwartego prowadzone są badania

Tabela 1 Czas potrzebny na wykonanie badań

Badanie	Czas realizacji badania
A	6 godzin
B	5 godzin
C	12 godzin
D	3 godziny



Rys. 1. Diagram obrazujący proces realizacji zlecenia

i przygotowywane jest sprawozdanie z badań, piątego dnia sprawozdanie jest wysyłane. W rozważaniach tych założyłem, że laboratorium pracuje tylko na jedną zmianę, czyli osiem godzin dziennie. Na podstawie tego diagramu można wnioskować, że bezpieczny czas realizacji zlecenia zadeklarowany przez laboratorium w trakcie konsultacji z klientem to pięć dni, plus ewentualnie dwa dni rezerwy, tak dla bezpieczeństwa. Pytanie tylko dlaczego dwa dni, a nie trzy? Czy nie byłoby lepiej podać klientowi następującą informację: „Realizacja zlecenia trwa zwyczajowo pięć dni od dnia dostarczenia próbki do laboratorium. Laboratorium zastrzega sobie, że w wyniku materializacji ryzyka określonych dla tego procesu czas realizacji zlecenia może ulec wydłużeniu do 10 dni. Ryzyko wydłużenia czasu realizacji do 10 dni oszacowano na małe.” Skąd jednak wzięto się to 10 dni? Zidentyfikujmy kilka hipotetycznych ryzyk, które mogą się zmaterializować w czasie realizacji zlecenia: awaria sieci

zasilania, awaria wyposażenia pomiarowego, przekroczenie granic kontrolnych na kartach kontroli Schewarta. Teraz trzeba zastanowić się nad konsekwencjami każdego z tych wydarzeń. Załóżmy, że wystarczy kilka minut bez prądu, żeby aparatura pomiarowa wyłączyła się i konieczne było ponowne jej uruchomienie i kalibracja. Kalibracja wyposażenia pomiarowego dla uproszczenia trwa 6 godzin niezależnie od rodzaju wyposażenia pomiarowego, z kolei konsekwencje awarii wyposażenia pomiarowego są trudne do oszacowania, ale w przypadku badań A, C i D laboratorium dysponuje zestawami wyposażenia rezerwowego, a w przypadku badania B serwis w przeciągu 3 dni dostarcza sprzęt zastępczy. Zestawmy teraz te informacje w formie tabeli, żeby były czytelniejsze. Z zebranych informacji wynika, że jeżeli w trakcie prowadzonych badań, awarii ulegnie wyposażenie pomiarowe potrzebne do realizacji badania B, laboratorium będzie potrzebowało 10 dni do zre-

alizowania zlecenia. Należało by również poinformować klienta, że laboratorium nie odpowiada za czas dostarczenia poczty przez operatora pocztowego. Oczywiście powyższa analiza jest bardzo uproszczona na potrzeby tego artykułu, gdyż pełna analiza mogła by zająć całe miejsce dostępne w dwumiesięczniku LAB, a nie to było moim celem. W tym artykule chciałem jedynie zasygnalizować potrzebę wnikliwej analizy ryzyk występujących w laboratorium i zarządzania tym ryzykiem, żeby zwiększyć przewidywalność przyszłości laboratorium. Z ważnych aspektów zarządzania ryzykiem, należało by w trakcie tej analizy uwzględnić jeszcze szanse realizacji każdego z ryzyk, sposób monitorowania tych ryzyk, czy analizę sposobów minimalizacji każdego z ryzyk do akceptowalnych przez laboratorium i klienta poziomów. Taka analiza nie powinna jednak ograniczać się jedynie do zagrożeń jakie czyhają na laboratorium, ale objąć powinna również potencjalne szanse i sposoby ich wykorzystania. Załóżmy, że laboratorium otrzymuje niespodziewanie dużo zleceń od klientów i staje przed podjęciem decyzji czy zrealizować te zlecenia, czy odmówić. Znając dobrze możliwości laboratorium w zestawieniu z zagrożeniami jakie mogą się pojawić w trakcie realizacji zleceń, laboratorium może o wiele lepiej zarządzać ilością zleceń przyjmowaną od klientów, a także czasem potrzebnym do zrealizowania tych zleceń, dzięki czemu

może maksymalizować zyski z działalności przy jednoczesnym minimalizowaniu ryzyka nie wywiązania się z obietnic danych klientowi. Na koniec wspomnę jeszcze o celach wyznaczonych dla laboratorium w trakcie przeglądu zarządzania. Wyznaczając te cele bez analizy ryzyka skazujemy się na sytuację, w której nie wiadomo jakie są szanse na realizację tych celów. W związku z czym czasem cele są realizowane, a czasem nie. Niezależnie jednak od tego, czy cel zostanie zrealizowany, czy nie laboratorium ponosi zawsze pewne nakłady (czasowe i finansowe) na realizację celów. W związku z czym warto każdy cel przeanalizować pod kątem towarzyszących mu ryzyk i wybierać te o największej szansie na realizację, aby minimalizować straty ponoszone przez laboratorium. Tym bardziej, że większość laboratoriów cierpi na chroniczny brak czasu i pieniędzy. Podsumowując, zarządzanie ryzykiem choć kosztuje czas i zaangażowanie personelu, to finalnie daje dużo wymiernych korzyści dla laboratorium. Z kolei udawanie, że ryzyko w działalności laboratorium nie istnieje może kosztować laboratorium znacznie więcej, z bankrutem w skrajnym wypadku włącznie. Dlatego też zachęcam wszystkie laboratoria do zapoznania się z metodami zarządzania ryzykiem i wdrożenia ich do codziennej pracy laboratorium.

\* mgr Krzysztof Nyrek – chemik metrolog, [krzysztof.nyrek@gmail.pl](mailto:krzysztof.nyrek@gmail.pl)

Tabela 2. Zestawienie opisów ryzyk i ich konsekwencji

Opis ryzyka	Opis konsekwencji
Awaria zasilania	Konieczna kalibracja wyposażenia pomiarowego Opóźnienie – 6 godzin + czas przerwy w zasilaniu
Awaria wyposażenia pomiarowego	Dla badań A, C i D konieczne uruchomienie wyposażenia zastępczego Opóźnienie – 12 godzin Dla badania B konieczne ściągnięcie wyposażenia zastępczego z serwisu i kalibracja Opóźnienie – 4 dni
Przekroczenie granic kontrolnych na kartach Schewarta	Konieczna kalibracja wyposażenia pomiarowego Opóźnienie – 6 godzin