Etyka i odpowiedzialność w biotechnologii: analiza programu dr Jeremy’ego M. Levina Biotech in the Balance

AUTOR

Fundacja Dobre Państwo

STRESZCZENIE / ABSTRACT

Tekst analizuje kluczową rolę rady nadzorczej w sektorze biotechnologicznym, argumentując, że nie może ona być jedynie fasadą prestiżu, lecz musi pełnić funkcję „instytucjonalnego sumienia”. Autor przeciwstawia biernych obserwatorów aktywnym strażnikom, którzy weryfikują rzetelność badań i zgodność strategii z rzeczywistością biologiczną oraz moralną. Podkreślono konieczność posiadania przez radę realnych kompetencji naukowych, regulacyjnych i etycznych, aby uniknąć „narracyjnej hipnozy” zarządu. Prawdziwy nadzór wymaga przełamania rytuałów profesjonalizmu na rzecz krytycznych pytań o jakość dowodów klinicznych, przejrzystość relacji z regulatorami oraz realny wpływ decyzji biznesowych na zdrowie pacjentów i zaufanie publiczne do nauki.

The text analyzes the key role of the supervisory board in the biotechnology sector, arguing that it cannot be merely a facade of prestige but must function as an 'institutional conscience.' The author contrasts passive observers with active guardians who verify the reliability of research and the alignment of strategy with biological and moral reality. It emphasizes the necessity for the board to possess real scientific, regulatory, and ethical competencies to avoid the 'narrative hypnosis' of management. True oversight requires breaking through rituals of professionalism in favor of critical questions about the quality of clinical evidence, transparency in relations with regulators, and the real impact of business decisions on patient health and public trust in science.

Artykuł stanowi krytyczną analizę etyczno-operacyjną przemysłu biotechnologicznego, stawiając tezę, że przetrwanie tej branży zależy nie od tempa innowacji, lecz od

fundamentu instytucjonalnej uczciwości. Autor argumentuje, że w sektorze, gdzie błąd może kosztować ludzkie życie, tradycyjne modele zarządzania oparte na charyzmie liderów i krótkoterminowym zysku są niewystarczające i wręcz niebezpieczne. Zamiast tego proponuje systemowy zwrot ku „kulturze prawdy", w której rada nadzorcza pełni rolę sumienia organizacji, a pracownicy stają się obywatelami prawdy, a nie narzędziami produkcji. Tekst przekształca teoretyczne zobowiązania etyczne w konkretny program operacyjny – od budowy odpornych łańcuchów dostaw (BIOBUILD), przez transparentność lobbingu, aż po prymat faktów nad polityczną narracją. Głównym przesłaniem jest uznanie biotechnologii za strategiczną infrastrukturę cywilizacji, która może zachować legitymację społeczną tylko wtedy, gdy zaufanie zostanie zbudowane na rygorystycznej prawdomówności i odpowiedzialności za pacjenta, a nie na marketingowym zarządzaniu nadzieją.

SŁOWA KLUCZOWE

etyka w biotechnologii | nadzór korporacyjny | Biotech in the Balance | odpowiedzialność instytucjonalna | bezpieczeństwo pacjentów | ryzyko kliniczne | alokacja kapitału | technologie podwójnego zastosowania | biosecurity | zaufanie publiczne do nauki | łańcuchy dostaw w biotechnologii | standardy badań klinicznych | transparentność regulacyjna | kultura organizacyjna w nauce | legitymacja społeczna firmy

Rada nadzorcza jako instytucjonalne sumienie organizacji

Przywództwo jest sztuką nadawania kierunku, natomiast nadzór korporacyjny to sztuka pilnowania, by ten kierunek nie został pomylony z wolą lidera, nastrojem rynku czy wygodą bieżącej narracji. W typowej firmie dobra rada nadzorcza chroni kapitał, reputację i trwałość przedsiębiorstwa. W biotechnologii jej odpowiedzialność sięga znacznie dalej – decyzje korporacyjne wpływają tu bowiem na bezpieczeństwo pacjentów, integralność badań, dostęp do terapii, odporność łańcuchów dostaw oraz zaufanie publiczne do nauki.

Rada w takim przedsiębiorstwie nie może być klubem prestiżu, dekoracją ładu korporacyjnego ani elegancką poczekalnią dla ludzi z dobrym nazwiskiem. Powinna pełnić rolę instytucjonalnego sumienia organizacji. Istnieje tu wyraźna opozycja między radą jako biernym obserwatorem a radą jako prawdziwym strażnikiem. Bierni obserwatorzy ograniczają się do unikania skandali, zatwierdzania planów zarządzających i akceptowania wskaźników, które dobrze prezentują się w raportach. Prawdziwi strażnicy pytają natomiast, czy strategia służy długoterminowemu celowi firmy, czy badania są rzetelne, czy łańcuchy dostaw pozostają bezpieczne i czy wynagrodzenia zarządów premiują realną wartość terapeutyczną, a nie tylko finansową kosmetykę. To rozróżnienie ma zasadnicze znaczenie, gdyż w biotechnologii bierność nadzoru nie jest neutralna – stanowi formę cichego przyzwolenia na przesuwanie granic. Rada nadzorcza staje się sumieniem organizacji nie dlatego, że jej członkowie są moralnie lepsi od menedżerów; taka bajka byłaby zbyt miła, by mogła być prawdziwa.

Staje się nim dzięki temu, że dobrze zaprojektowany nadzór tworzy przestrzeń, w której bieżący interes spotyka się z pytaniem o długofalową odpowiedzialność. Zarząd naturalnie skupia się na operacjach: presji rynku, konkurencji, terminach, wynikach, negocjacjach czy kryzysach. Rada powinna widzieć szerzej: czy firma pozostaje wierna własnej misji, czy jedynie coraz sprawniej o niej opowiada? Czy jej kultura nagradza prawdę, czy sukces komunikacyjny? Czy pacjent jest realnym punktem odniesienia, czy tylko ozdobą w strategii? Czy decyzje finansowe nie niszczą zdolności naukowych, produkcyjnych i etycznych, które uzasadniają istnienie firmy? W biotechnologii rada nie może zadowolić się pytaniem o realizację planu. Musi pytać, czy plan jest zgodny z rzeczywistością biologiczną i moralną funkcją przedsiębiorstwa.

Wymaga to konkretnych kompetencji. Członkowie rady nie muszą być jednocześnie naukowcami, lekarzami, prawnikami regulacyjnymi, ekonomistami zdrowia i etykami. Jednak ich wspólny skład musi tworzyć zdolność rozumienia tego, co nadzorują. Jeśli rada firmy biotechnologicznej składa się wyłącznie z ekspertów od finansów, transakcji, komunikacji i prestiżu, może doskonale rozumieć wycenę, ale fatalnie rozumieć ryzyko kliniczne.

Wtedy pilnuje termometru, nie gorączki. Kompetencja naukowa w radzie nie jest dodatkiem – jest zabezpieczeniem przed narracyjną hipnozą. Zarząd może zaprezentować efektowne slajdy o mechanizmie działania, obiecujących wynikach, potencjale platformy i ścieżce regulacyjnej, lecz rada powinna umieć zapytać: jaka jest jakość dowodu, jak zaprojektowano badanie, jakie są punkty końcowe? Czy wynik ma znaczenie kliniczne, czy tylko statystyczne? Jak wygląda porównanie z istniejącą terapią, jakie są dane bezpieczeństwa i które subpopulacje analizowano? Czy analiza nie jest post hoc, jakie były wyniki negatywne i czego wciąż nie wiemy? Bez takich pytań rada nie kontroluje nauki. Ogląda jedynie jej przedstawienie.

Realny nadzór wymaga przełamania rytuałów profesjonalizmu

Równie istotna jest kompetencja regulacyjna. Biotechnologia funkcjonuje w stałym dialogu z regulatorami, a niekiedy w wyraźnym napięciu z nimi. Rada powinna rozumieć, czy firma traktuje organ nadzorczy jako partnera w odpowiedzialności, czy jedynie jako przeszkodę, którą należy obejść. Należy pytać, czy komunikacja z agencjami jest przejrzysta, czy ścieżka dopuszczenia terapii pozostaje realistyczna i czy strategia przyspieszonej rejestracji nie opiera się na nadinterpretacji danych. Ważne jest również, by sprawdzić, czy firma nie próbuje wymusić decyzji poprzez presję pacjentów, mediów lub polityków. Regulator, jak mówiliśmy wcześniej, chroni granicę między nadzieją a szarlatanerią. Rada musi pilnować, aby firma nie próbowała tej granicy przesuwać za pomocą eleganckiego języka.

Kompetencja etyczna nie może sprowadzać się do obecności jednej osoby od "wartości", której zadaniem jest wygłoszenie trzech zdań pod koniec posiedzenia. Etyka w radzie biotechnologicznej musi być wbudowana w pytania o strategię, wynagrodzenia, ceny, badania kliniczne, dostęp, dane i łańcuchy dostaw. Czy badania projektuje się tak, by naprawdę odpowiadały na pytania medyczne, czy tylko po to, by generowały technicznie pozytywny wynik? Czy pacjenci w badaniach są rzetelnie informowani o ryzyku? Czy firma uczciwie komunikuje ograniczenia terapii? Czy cena jest możliwa do obrony w zestawieniu z wartością kliniczną, kosztami rozwoju i publicznym wkładem w wiedzę? I czy w krajach biedniejszych dostęp nie jest traktowany jedynie jako temat wizerunkowy, odkładany na czas po konferencji prasowej?

Niezbędna jest także kompetencja społeczna i pacjencka. Rady złożone z ludzi podobnych do siebie łatwo popadają w myślenie abstrakcyjne. Pacjent staje się wtedy "population", "market", "unmet need", "payer segment" lub "case". Choć pojęcia te mają zastosowanie analityczne, mogą odczłowieczać. Rada powinna umieć zapytać, jak dana decyzja wygląda z perspektywy chorego, lekarza prowadzącego, systemu publicznego, rodziny pacjenta i społeczności finansującej ochronę zdrowia.

To nie jest sentymentalizm, lecz korekta poznawcza. Rynek widzi popyt, medycyna widzi chorego. Dobra rada musi dostrzegać jedno i drugie, pamiętając jednak, co jest pierwotne. Największym zagrożeniem dla nadzoru jest wygoda. Rady lubią porządek: agendę, materiały, komitety, uchwały, protokoły, prezentacje, pytania i głosowania.

Forma potrafi stworzyć złudzenie kontroli. Wszystko wygląda profesjonalnie, a jednak nikt nie zadał pytania, które mogłoby zmienić decyzję. Organizacje są mistrzami produkowania spokojnych

rytuałów wokół niespokojnych faktów. Dlatego dobra rada musi czasem zakłócać własny komfort. Musi pytać o to, czego brakuje w prezentacji i domagać się danych, których zarząd nie eksponuje. Powinna zapraszać niezależnych ekspertów i rozumieć, że nadzór nie polega na pochwaleniu dobrze przygotowanego materiału, lecz na sprawdzeniu, czy nie jest on zbyt dobrze przygotowany w złym sensie: wygładzony, selektywny i polityczny.

Wynagrodzenia menedżerów są jednym z najważniejszych instrumentów prawdy organizacyjnej. Firma staje się tym, za co płaci. Jeśli płaci za krótkoterminowy wzrost kursu, otrzyma krótkoterminowe zarządzanie kursem. Jeśli płaci za marżę bez pytania o odporność, otrzyma cięcie kosztów tam, gdzie koszt był w istocie zabezpieczeniem. Jeśli płaci za liczbę komunikatów o postępach, otrzyma komunikaty. Jeżeli płaci za realną wartość terapeutyczną, jakość badań, bezpieczeństwo, dostęp, rozwój kompetencji i odporność dostaw, ma szansę otrzymać organizację lepiej dopasowaną do swojej misji. System wynagrodzeń jest katechizmem firmy, tylko zapisanym cyframi. Niekiedy mówi więcej niż deklaracja wartości na stronie internetowej.

Materiał źródłowy zwraca uwagę na krytykę wynagradzania prezesów za krótkoterminowe wskaźniki giełdowe oraz pompowanie ogromnych środków w wykup akcji własnych i dywidendy kosztem realnych badań i zdolności produkcyjnych. To temat delikatny, gdyż instrumenty finansowe same w sobie nie są moralnie jednoznaczne. Buyback może być racjonalny w określonych warunkach, a dywidenda może stanowić normalną formę wynagradzania kapitału.

Alokacja kapitału i komunikacja jako testy etyczne

Problem zaczyna się w momencie, gdy działania wizerunkowe stają się ważniejsze od inwestycji w przyszłość medycyny, podczas gdy branża wciąż uzasadnia wysokie ceny kosztami innowacji. Wtedy pytanie o spójność staje się nieuniknione: czy społeczeństwo płaci za rzeczywiste odkrycia, czy jedynie za poprawianie wskaźników? Rada powinna umieć czytać alokację kapitału jak tekst moralny. Należy przeanalizować, ile środków trafia na badania podstawowe i translacyjne, a ile na przejęcia obiecujących aktywów, produkcję, jakość czy odporność dostaw. Warto zapytać o skalę wydatków na wynagrodzenia zarządu, inżynierię finansową, marketing oraz programy dostępu. Takie pytania nie są antybiznesowe; są probiznesowe w najgłębszym sensie, gdyż chronią firmę przed utratą legitymacji społecznej. Biotechnologia potrzebuje zysku, ale nie może pozwolić, by zysk stał się jedyną gramatyką jej decyzji. Gdy tak się dzieje, pacjent z człowieka zmienia się w uzasadnienie modelu finansowego.

Nadzór korporacyjny musi również pilnować relacji między nauką a marketingiem. W zdrowej organizacji marketing tłumaczy realną wartość terapii odpowiednim odbiorcom; w chorej –

zaczyna wyprzedzać naukę. Język przełomu pojawia się, zanim dane dojrzeją, a obietnica rozszerza się szybciej niż wskazania medyczne. Niepewność znika z materiałów komunikacyjnych, choć nadal widnieje w dokumentacji, przez co pacjenci i lekarze słyszą historię bardziej spójną niż rzeczywistość. Rada powinna zatem weryfikować, czy komunikacja firmy zachowuje rygor prawdy. Nie chodzi o elegancję ostrożnego języka, lecz o fakt, że przesada w medycynie jest formą ryzyka.

Szczególnym polem odpowiedzialności rady są badania kliniczne – miejsce, gdzie spotykają się nauka, pacjent, kapitał, nadzieja i ryzyko. Rada nie powinna zarządzać każdym protokołem, lecz nadzorować standardy ich tworzenia. Musi sprawdzić, czy badania mają właściwe punkty końcowe, czy grupy pacjentów są dobrane uczciwie oraz czy istnieje plan publikowania wyników negatywnych. Kluczowa jest kwestia niezależności komitetów monitorujących bezpieczeństwo oraz weryfikacja, czy firma nie przedłuża projektów, które naukowo powinny zostać zamknięte, lub czy rekrutacja pacjentów nie obiecuje więcej, niż można uczciwie zadeklarować. W biotechnologii badanie kliniczne nie jest bowiem tylko etapem rozwoju produktu.

Rada nadzorcza jako instytucjonalne sumienie i strażnik prawdy

To umowa moralna z ludźmi, którzy oddają swoje ciało i czas dla wiedzy, która może im pomóc, ale może też przynieść korzyść dopiero innym. Rada powinna zatem czuwać nad relacjami z pacjentami i organizacjami pacjenckimi. Taka współpraca jest niezbędna, gdyż bez perspektywy chorych badania i strategie dostępu mogą pozostać ślepe. Istnieje jednak ryzyko wypaczenia tej relacji, gdy organizacje pacjenckie stają się nieprzejrzystym narzędziem presji lobbystycznej finansowanej przez firmy.

To pole niezwykle delikatne. Pacjenci mają pełne prawo walczyć o dostęp do terapii, a firmy – wspierać dialog. Jednak finansowanie, wpływy i interesy muszą być jawne. W przeciwnym razie autentyczne cierpienie pacjentów może zostać użyte jako miękka siła w twardej grze cenowej albo regulacyjnej. Dobra rada musi chronić firmę przed tą pokusą, nawet jeśli przynosi ona krótkoterminowe korzyści.

Nadzór korporacyjny ma również obowiązek traktować ryzyka łańcuchów dostaw jako element strategii, a nie techniczny aneks. Po poprzednich rozważaniach nie powinno być już wątpliwości, że zapewnienie dostaw jest obowiązkiem moralnym. Rada powinna zatem pytać o koncentrację dostawców, zależność od ryzykownych jurysdykcji, zapasy krytyczne, plany awaryjne, jakość produkcji, odporność klimatyczną, cyberbezpieczeństwo i biosecurity. Jeśli rada przez godzinę

omawia kurs akcji, a o bezpieczeństwie dostaw słyszy trzy zdania pod koniec posiedzenia, hierarchia wartości jest postawiona na głowie. Pacjent nie przyjmie terapii w postaci wzrostu kapitalizacji. Potrzebuje produktu, który realnie istnieje.

Kolejną funkcją rady jest ochrona kultury organizacyjnej. Kultura nie jest „miękkim" tematem dla działu HR – w firmie naukowej to ona decyduje o jakości poznania. Rada powinna wiedzieć, czy pracownicy mogą zgłaszać wątpliwości, czy istnieją bezpieczne kanały whistleblowingu i jak traktuje się osoby podnoszące kwestie etyczne. Musi badać, czy presja wyników nie prowadzi do wypalenia, czy różnorodność zespołów przekłada się na realny spór poznawczy oraz czy funkcje bezpieczeństwa i jakości mają rzeczywisty autorytet. Organizacja, która boi się własnych pracowników, boi się swojego systemu ostrzegania. Rada, która ignoruje kulturę, pomija jedną z najważniejszych barier przed katastrofą.

Warto zauważyć, że rada nadzorcza sama może popaść w groupthink. Ludzie o podobnym statusie, sieciach kontaktów i języku często wzajemnie potwierdzają rozsądność swoich decyzji. W salach zarządów rzadko brakuje inteligencji; częściej brakuje tarcia. Brakuje kogoś, kto zapyta z innej perspektywy, przerwie rytm zgody i nazwie oczywistość założeniem, a nie faktem. Dlatego różnorodność rady ma znaczenie nie tylko reprezentacyjne, ale przede wszystkim poznawcze. W biotechnologii pożądane jest, by przy stole zasiadali specjaliści od nauki, kliniki, regulacji, etyki, produkcji, ekonomii zdrowia, finansów, prawa, pacjentów i ryzyka systemowego. Nie po to, by każdy mówił o wszystkim, lecz by nikt nie mógł udawać, że jego język wyczerpuje rzeczywistość.

Nadzór powinien również rozumieć granice własnej wiedzy. Jedną z najważniejszych cech dobrej rady jest zdolność wezwania niezależnych ekspertów w momentach, gdy temat przekracza kompetencje jej członków. Pycha rady jest równie groźna jak pycha prezesa. Jeśli rada nie rozumie technologii, którą nadzoruje, powinna się uczyć. Jeśli nie pojmuje ryzyka regulacyjnego lub konsekwencji biosecurity – powinna je zbadać i zaprosić specjalistów. Jeśli nie zna pacjenckiego doświadczenia terapii – powinna go wysłuchać. Nie ma wstydu w niewiedzy, jeśli prowadzi ona do starannego poznania. Wstydem jest głosowanie nad sprawami życia i zdrowia z pewnością człowieka, który przeczytał streszczenie slajdu.

Szczególna odpowiedzialność rady ujawnia się w kryzysie. Gdy pojawia się sygnał o zagrożeniu bezpieczeństwa, negatywny wynik badania, awaria produkcji, dochodzenie regulatora, skandal cenowy lub presja polityczna, rada nie może być jedynie odbiorcą uspokajających komunikatów zarządu. Musi wejść w tryb strażnika: Co wiemy? Czego nie wiemy? Kto niezależnie sprawdza dane? Czy poinformowano regulatorów? Czy pacjenci i lekarze otrzymają rzetelny komunikat? Czy istnieje konflikt interesów w zespole zarządzającym kryzysem? Czy firma chroni reputację kosztem

bezpieczeństwa i czy prawnicy nie zamienili odpowiedzialności w strategię minimalizowania odpowiedzialności?

Kryzys ujawnia, czy rada była instytucją, czy jedynie rytuałem. Wiele organizacji ma naturalną skłonność do myślenia reputacyjnego – gdy dzieje się coś złego, pierwsze pytanie brzmi: „jak to zostanie odebrane?". W biotechnologii pierwsze pytanie powinno brzmieć: „kto może zostać skrzywdzony i co musimy zrobić, aby to powstrzymać?". Dopiero potem należy pytać o komunikację. Rada powinna pilnować tej kolejności. Reputacja jest ważna, ale w zdrowej organizacji wynika z odpowiedzialności, a nie ją zastępuje.

Firmy czasem próbują chronić zaufanie poprzez kontrolowanie informacji. W długim okresie zaufanie buduje się jednak przez prawdomówność. Prawda wypowiedziana późno, po ujawnieniu przez innych, brzmi jak taktyka. Prawda powiedziana wcześnie, nawet jeśli jest kosztowna, może stać się fundamentem odbudowy. Rada jako sumienie organizacji musi rozumieć, że prawo wyznacza minimum, a nie maksimum odpowiedzialności. Zgodność z regulacjami (compliance) jest konieczna, ale niewystarczająca. Biotechnologia operuje w obszarach, gdzie technologia często wyprzedza przepisy.

Jeśli firma twierdzi: „działamy zgodnie z prawem", może mieć rację, a jednocześnie nie odpowiedzieć na najważniejsze pytanie: czy działamy odpowiedzialnie? Czy nasze praktyki są do obrony wobec pacjentów i społeczeństwa? Czy wykorzystujemy luki, czy budujemy standardy? Czy czekamy, aż regulator zakaże złej praktyki, czy sami ją porzucamy, bo jest sprzeczna z misją? Sumienie organizacji zaczyna się tam, gdzie kończy się instrukcja minimalna.

Rada nadzorcza jako bezpiecznik etyczny i społeczny

To szczególnie istotne w obszarze technologii podwójnego zastosowania. Biologia syntetyczna, manipulacja patogenami, zaawansowane narzędzia edycji genów, automatyzacja laboratoriów i sztuczna inteligencja w projektowaniu cząsteczek stwarzają możliwości, których pełne konsekwencje prawne i społeczne dopiero zaczynamy rozpoznawać. Rada nie może czekać, aż ustawodawca opisze każdy scenariusz. Musi pytać o biosecurity, kontrolę dostępu, ocenę ryzyka nadużyć, szkolenia, współpracę z instytucjami publicznymi oraz granice projektów, których firma po prostu nie powinna podejmować. W dziedzinach o tak dużej mocy sprawczej samo słowo „legalne" może okazać się niewystarczające. Potrzebne są kategorie takie jak „rozsądne", „odpowiedzialne" i „do obrony przed przyszłością".

Nadzór korporacyjny powinien obejmować również politykę wpływu, a jednym z najważniejszych zobowiązań jest tu radykalna przejrzystość zaangażowania politycznego. Rada musi wiedzieć, kogo firma finansuje, jakie organizacje wspiera, jakie stanowiska lobbystyczne zajmuje i jakie projekty regulacji promuje. Powinna kontrolować, które stowarzyszenia branżowe występują w jej imieniu i czy te działania są spójne z deklarowanymi wartościami. Nie można bowiem mówić o obronie niezależnej nauki, a jednocześnie pośrednio wspierać aktorów osłabiających regulatorów lub instytucje demokratyczne. Rada, która nie kontroluje politycznego śladu firmy, pozwala, aby wartości organizacji były podmieniane w ciemnym korytarzu wpływu.

Nadzór korporacyjny pełni tutaj funkcję republikańską. Może to brzmieć zaskakująco w odniesieniu do spółek, ale chodzi o prostą myśl: tam, gdzie istnieje wielka władza nad dobrem wspólnym, muszą istnieć mechanizmy kontroli tej władzy. Firmy biotechnologiczne nie są państwami, lecz realnie wpływają na zdrowie, badania, ceny, dostęp, regulatorów i politykę publiczną. Ich decyzje niosą za sobą skutki społeczne, dlatego rada nadzorcza jest jednym z miejsc, gdzie prywatna władza powinna zostać zmuszona do publicznie odpowiedzialnego myślenia. Jeśli rada nie pełni tej funkcji, społeczeństwo zacznie szukać kontroli wyłącznie poprzez gniew polityczny. A gniew polityczny rzadko projektuje dobre regulacje; częściej przychodzi z młotkiem i przekonaniem, że każdy problem jest gwoździem.

Dobra rada chroni więc nie tylko społeczeństwo przed firmą, ale także firmę przed społecznym odwetem wywołanym jej własną krótkowzrocznością. Branża ignorująca kwestie cen, dostępu, bezpieczeństwa czy przejrzystości wpływów politycznych nie powinna dziwić się populistycznym atakom. Może narzekać na uproszczenia polityków, ale sama wcześniej uprościła własną odpowiedzialność. Nadzór korporacyjny musi działać, zanim kryzys zaufania stanie się paliwem dla demagogii. Jest to również w interesie akcjonariuszy – długoterminowa wartość firmy biotechnologicznej zależy od zaufania do jej nauki, procesów i intencji. Bez tego nawet najlepszy pipeline zaczyna pachnieć podejrzeniem.

Rada musi wreszcie pilnować, aby firma nie myliła zgodności formalnej z misją. Misja w biotechnologii nie może być jedynie poetyckim nagłówkiem. Jeśli firma deklaruje służbę pacjentom, rada powinna regularnie sprawdzać, jak ta deklaracja przekłada się na konkretne decyzje: które projekty finansujemy, jak komunikujemy ryzyko i ustalamy ceny, jak projektujemy badania, reagujemy na negatywne dane, zabezpieczamy dostawy, traktujemy pracowników i angażujemy się politycznie. Misja niesprawdzana w decyzjach staje się zapachem w recepcji: przyjemnym, ulotnym i bez znaczenia dla jakości powietrza w laboratorium.

Można powiedzieć, że rada nadzorcza w biotechnologii powinna częściej niż inne zadawać trzy pytania. Po pierwsze: czy to jest prawdziwe? Dotyczy to danych, narracji, komunikacji, obietnic i

samoopisu firmy. Po drugie: czy to służy pacjentowi? Nie abstrakcyjnej postaci z materiałów marketingowych, lecz realnemu człowiekowi z chorobą, ryzykiem, ograniczeniami finansowymi i potrzebą uczciwej informacji. Po trzecie: czy to buduje instytucję zdolną przetrwać dłużej niż obecny zarząd, cykl finansowania i entuzjazm rynku?

Jeśli odpowiedź na któreś z tych pytań brzmi „nie", rada ma obowiązek zatrzymać rytuał zgody. Właściwy nadzór jest wymagający, bo stoi przeciwko naturalnym siłom organizacji: własnemu optymizmowi, presji sukcesu, lojalności środowiskowej, pośpiechowi rynku, językowi slajdów i lękowi przed konfliktem. Dobra rada musi umieć być niewygodna bez destrukcyjności, sceptyczna bez cynizmu, odważna bez teatralności i kompetentna bez pychy. Musi rozumieć, że jej zadaniem nie jest prowadzenie firmy za zarząd, lecz pilnowanie, aby zarząd nie prowadził firmy poza granice odpowiedzialności.

To trudna rola, ale bez niej przywództwo łatwo staje się samotną władzą, a samotna władza w biotechnologii jest ryzykiem, którego nie powinien finansować ani pacjent, ani społeczeństwo. To prowadzi nas do następnego ogniwa: pracowników, pacjentów i kultury odwagi. Nawet najlepsza rada i lider nie wystarczą, jeśli codzienna kultura organizacji karze za szczerość, traktuje ludzi jak narzędzia i zamienia pacjentów w argumenty. Prawda w firmie nie rodzi się wyłącznie na posiedzeniach rady. Rodzi się w laboratorium, w rozmowie zespołu klinicznego, w zgłoszeniu sygnału bezpieczeństwa, w decyzji młodego pracownika o powiedzeniu czegoś niewygodnego i w odpowiedzi przełożonego, który może tę prawdę ochronić albo uciszyć.

Prawda w laboratorium zamiast korporacyjnej narracji

To właśnie tam biotechnologia zdaje swój najbardziej codzienny egzamin z odwagi. Branża ta chętnie mówi o pacjentach, odkryciach i przełomach, jednak jej codzienna prawda rozgrywa się w miejscach mniej efektownych: w laboratorium, protokole badania klinicznego czy analizie danych; w rozmowie z regulatorem, dziale jakości lub skrzynce zgłoszeń bezpieczeństwa. To tam, podczas narady, ktoś musi mieć odwagę powiedzieć, że wynik nie pasuje do obietnicy.

W tych momentach okazuje się, czy firma jest organizacją naukową, czy tylko organizacją narracyjną. Sprawdza się również, czy człowiek pracujący w biotechnologii jest traktowany jak obywatel wspólnoty prawdy, czy jedynie jak narzędzie do realizacji planu. Materiał źródłowy ujmuje ten problem w jednym z najważniejszych zobowiązań: ludzie to nie narzędzia. Firmy biotechnologiczne powinny budować kulturę, w której pracownicy mogą zgłaszać naukowe i etyczne wątpliwości bez strachu przed odwetem, a także uwzględniać szersze problemy społeczne w polityce zatrudnienia, przeciwdziałając dyskryminacji i chroniąc osoby narażone na wykluczenie.

Kultura odwagi jako system wczesnego ostrzegania

To nie jest miękka, humanistyczna ozdoba twardego biznesu. To rdzeń bezpieczeństwa. W biotechnologii sposób traktowania pracowników bezpośrednio wpływa na jakość wiedzy, a ta z kolei determinuje bezpieczeństwo pacjentów. Jeśli organizacja karze za szczerość, nie przestaje ona natychmiast produkować wyników. Często dzieje się wręcz przeciwnie: zaczyna generować je sprawniej, gładziej i bardziej przewidywalnie, zgodnie z oczekiwaniami przełożonych. Problem w tym, że są to wyniki przepuszczone przez filtr strachu. Ludzie uczą się, których pytań nie zadawać, jakich danych nie eksponować, których wątpliwości nie formułować zbyt jasno i kogo nie niepokoić. Powstaje kultura uprzejmego przemilczenia. Nikt nie mówi wprost: „ukryjmy prawdę". Wszyscy po prostu rozumieją, że prawda ma koszty kariery. Tak rodzi się cicha korozja organizacji. Jest ona szczególnie groźna, ponieważ z zewnątrz może przypominać dyscyplinę.

Spotkania są sprawne, prezentacje spójne, terminy dotrzymane, menedżerowie spokojni, a inwestorzy karmieni optymistycznymi komunikatami. Dopiero po czasie okazuje się, że sygnały ostrzegawcze były bagatelizowane, analiza danych zbyt optymistyczna, głos działu jakości zbyt słaby, a pracownicy zgłaszający problemy traktowani jak osoby „niegrające zespołowo". Materiał źródłowy przywołuje dokładnie tę diagnozę: presja na sukces sprawia, że pytanie „co jest prawdą?" zostaje zastąpione pytaniem „co dobrze wypadnie na rynku?", a niewygodne sygnały bywają tuszowane lub ignorowane. Etykieta „niegrającego w zespole" to jedna z najniebezpieczniejszych w organizacjach wysokiego ryzyka.

Brzmi niewinnie, niemal sportowo. Kto chciałby być przeciw zespołowi? W praktyce służy ona jednak do uciszania ludzi lojalnych nie wobec komfortu grupy, lecz wobec rzeczywistości. W nauce prawdziwa lojalność wobec zespołu nie polega na potwierdzaniu jego oczekiwań, lecz na ochronie go przed błędem. Człowiek mówiący „ten wynik nie wystarcza", może być najbardziej lojalną osobą w pokoju, choć psuje nastrój. A w biotechnologii psucie nastroju bywa aktem opieki nad pacjentem.

Kultura odwagi nie oznacza kultury hałasu. Nie chodzi o to, by organizacja zmieniła się w niekończące się zebranie krytyków, gdzie każde zdanie jest podważane dla samego podważania. Odwaga nie jest anarchią; wymaga procedur, kryteriów, kompetencji i odpowiedzialności za słowo. Wymaga jednak realnego prawa do wypowiedzenia wątpliwości, zanim zamienią się one w katastrofę. Dobra organizacja odróżnia sygnał od szumu, ale najpierw pozwala temu sygnałowi dotrzeć. Zła organizacja tłumi go, by nie słyszeć szumu. To jak wyłączenie alarmu przeciwpożarowego, bo bywa irytujący. Przez chwilę jest ciszej. Potem jest goręcej.

W biotechnologii pracownik jest elementem systemu wczesnego ostrzegania. Technik, badacz, statystyk, koordynator badania klinicznego, specjalista jakości, lekarz nadzorujący bezpieczeństwo

czy osoba odpowiedzialna za dokumentację i produkcję – każdy z nich może dostrzec coś, czego nie widzi zarząd. System jest zbyt złożony, by prawda spływała wyłącznie z góry; często płynie ona z dołu, z peryferii, z miejsca, gdzie procedura spotyka się z materią. Jeśli organizacja ignoruje te sygnały, traci kluczową informację ochronną. Dlatego traktowanie pracowników jak obywateli jest metaforą bardzo trafną. Obywatel nie jest tylko wykonawcą poleceń władzy – ma prawo do głosu, ochrony przed arbitralnością i uczestnictwa w porządku, który go dotyczy. W firmie biotechnologicznej pracownik nie decyduje demokratycznie o wszystkim, bo organizacja nie jest republiką w sensie ustrojowym, ale powinien mieć zagwarantowane obywatelstwo prawdy: możliwość zgłoszenia problemu, prawo do rzetelnego rozpatrzenia wątpliwości, ochronę przed odwetem oraz przekonanie, że lojalność wobec pacjenta nie zostanie uznana za nielojalność wobec firmy.

Tu pojawia się kwestia sygnalistów. W kulturze organizacyjnej bywają oni traktowani ambiwalentnie: oficjalnie jako osoby chroniące standardy, nieoficjalnie jako zagrożenie dla reputacji. W biotechnologii takie rozdwojenie jest szczególnie niebezpieczne. Jeśli człowiek zgłaszający problem musi kalkulować, czy straci pracę, grant lub awans, system już wysłał mu jasny komunikat. Ochrona sygnalistów nie może być papierowym rytuałem. Musi obejmować realną niezależność kanałów zgłoszeń, zakaz odwetu i możliwość eskalacji poza linię menedżerską, która sama może być częścią problemu. W przeciwnym razie formularz zgłoszeniowy staje się jedynie skrzynką na odwagę cudzych ludzi.

Kultura odwagi musi obejmować także statystyków i analityków danych – niewidzialnych strażników prawdy klinicznej. W świecie zafascynowanym nowymi terapiami łatwo zapomnieć, że interpretacja danych jest miejscem, gdzie obietnica zostaje poddana próbie. Statystyk może zauważyć, że efekt jest słabszy niż sugeruje narracja, analiza subpopulacji jest ryzykowna lub wynik zależy od przyjętego modelu. Jeżeli głos statystyka zostanie podporządkowany potrzebie komunikatu, nauka traci jeden z najważniejszych bezpieczników. Liczby nie kłamią same. Ludzie uczą je uprzejmości.

Niezależność kontroli i kultura sprawiedliwości jako gwarancja bezpieczeństwa

Podobnie sprawa wygląda z działami jakości i bezpieczeństwa. W wielu organizacjach funkcje kontrolne postrzegane są jako hamulec – to klasyczny błąd systemów, które zapomniały o celu swojego istnienia. Jakość nie jest przeszkodą w produkcji leku; jest warunkiem tego, by produkt pozostał lekiem, a nie stał się ryzykiem w fiolce. Bezpieczeństwo z kolei nie jest wrogiem innowacji,

lecz tym, co pozwala jej bezpiecznie przejść próbę kontaktu z ciałem pacjenta. Dział bezpieczeństwa pozbawiony autorytetu, niezależności i dostępu do najwyższych szczebli decyzyjnych zostaje zredukowany do roli alibi. A alibi nie chroni pacjentów – Chroni narrację do pierwszego dochodzenia.

W kulturze odwagi kluczowy jest również stosunek do porażki. Pracownicy będą mówić prawdę o błędach tylko wtedy, gdy organizacja nie utożsami każdego z nich z winą moralną. W nauce błąd hipotezy jest naturalny. W produkcji błąd procedury wymaga analizy, a w obszarze bezpieczeństwa sygnał niepożądany musi zostać sprawdzony. Jeśli każda nieprawidłowość natychmiast uruchamia polowanie na winnego, ludzie zaczną ją ukrywać. Jeśli każda porażka badawcza będzie traktowana jak osobista kompromitacja, badacze będą bronić swoich hipotez dłużej, niż powinni. Dojrzała organizacja odróżnia odpowiedzialność od represji. Wie, że kultura uczenia się nie powstaje tam, gdzie ludzie boją się przyznać, że rzeczywistość nie wykonała polecenia. Nie chodzi tu o pobłażliwość wobec niedbalstwa, manipulacji czy lekkomyślności – w biotechnologii standardy muszą być wysokie, a rażące naruszenia nie mogą pozostać bez konsekwencji. Właśnie dlatego to rozróżnienie jest niezbędne; w przeciwnym razie organizacja będzie karać za ujawnianie problemów, a nie za ich tworzenie. Kultura sprawiedliwa pyta: czy doszło do ludzkiego błędu, usterki systemowej, zaniedbania, świadomego obejścia procedury czy manipulacji? Każdy z tych przypadków wymaga innej reakcji. Organizacja pozbawiona tego rozróżnienia produkuje albo strach, albo bezkarność. Oba te stany są toksyczne.

W tym punkcie kwestia pracowników łączy się bezpośrednio z losem pacjentów. Pacjent jest ostatecznym adresatem kultury organizacyjnej, choć pozostaje ona dla niego niewidoczna. Nie wie, czy młody naukowiec mógł zgłosić problem, czy dział bezpieczeństwa miał siłę przebić się przez presję biznesową, czy statystyk został wysłuchany lub czy specjalista jakości mógł zatrzymać proces bez obawy przed gniewem przełożonych. Jednak skutki tych niewidzialnych decyzji mogą trafić bezpośrednio do jego organizmu. Pacjent ufa nie tylko cząsteczce, ale całemu systemowi ludzkich zachowań, które doprowadziły do jej podania. Dlatego nie wolno przeciwstawiać troski o pracowników trosce o pacjentów. W biotechnologii te dwie wartości są ze sobą nierozerwalnie sprzężone.

Prawdziwa pacjentocentryczność wymaga kultury prawdy

Firma, która wypala ludzi, ucisza wątpliwości, premiuje agresywny optymizm i traktuje kontrolę jako koszt, nie buduje środowiska sprzyjającego pacjentowi. Może o nim mówić wiele, nawet w

tonie wzruszającym, jednak prawdziwą miarą pacjentocentryczności nie jest liczba zdjęć w raporcie rocznym, lecz to, czy organizacja chroni procesy gwarantujące, że pacjent nie zostanie oszukany przez źle zweryfikowaną obietnicę. Pacjentocentryczność bez kultury prawdy jest marketingiem z ludzką twarzą.

Należy spojrzeć na samych pacjentów jako aktywnych uczestników systemu wiedzy. W nowoczesnej biotechnologii nie są oni jedynie biernymi odbiorcami terapii. Uczestniczą w badaniach klinicznych, współtworzą organizacje pacjenckie, dostarczają danych o jakości życia i pomagają definiować istotne punkty końcowe. To oni wskazują, jakie ryzyko jest dla nich akceptowalne, a jakie skutki uboczne są w praktyce nie do zniesienia. Ich doświadczenie nie zastępuje danych klinicznych, lecz je uzupełnia.

Lek może poprawić parametr biologiczny i jednocześnie nie wpłynąć na życie w sposób, który pacjent uzna za znaczący. Medycyna bez uwzględnienia pacjenckiego doświadczenia jest technicznie mądra, ale czasem życiowo ślepa. Włączanie pacjentów wymaga jednak uczciwości: nie mogą oni być instrumentem presji regulacyjnej lub cenowej, a organizacje pacjenckie nie powinny stawać się zakamuflowanym ramieniem lobbingu. Historie cierpienia nie mogą być selekcjonowane jedynie po to, by wzmacniać interes firmy. Najbardziej przejmująca opowieść jednostkowa nie zastępuje dowodu populacyjnego, choć może pokazać, dlaczego warto szukać terapii. Wymaga to szczególnej etyki reprezentacji – pacjent ma prawo mówić własnym głosem, a firma nie może zamieniać go w dekorację swoich interesów.

Kultura odwagi wymaga zatem uczciwej komunikacji nadziei. Pacjenci potrzebują nadziei, ale nie fałszywej; informacji o możliwościach, lecz także o ograniczeniach. Potrzebują języka zrozumiałego, choć nie infantylnego, oraz lekarzy i firm, którzy nie ukrywają niepewności pod maską pewności. Jedno z zobowiązań w notatce źródłowej brzmi: będziemy mówić prawdę o ryzyku, niepewności i ograniczeniach; szczerość buduje zaufanie. Jest to kluczowe właśnie w relacji z pacjentem. Człowiek chory ma prawo do nadziei, ale ma też prawo do prawdy. Odebranie mu tej drugiej pod pretekstem podtrzymywania pierwszej jest paternalizmem w eleganckim opakowaniu.

W biotechnologii język ryzyka powinien być jednym z najstaranniej pielęgnowanych narzędzi. Ryzyko nie jest prostym przeciwieństwem korzyści, lecz integralną częścią decyzji medycznej. Terapia może mieć poważne skutki uboczne i nadal stanowić racjonalny wybór wobec ciężkiej choroby; może mieć umiarkowaną skuteczność, a jednak ogromne znaczenie dla konkretnej grupy osób. Może być przełomowa dla jednych i nieistotna dla innych. Dlatego komunikowanie ryzyka wymaga precyzji, kontekstu i pokory. Nie wolno straszyć, ale nie wolno też wygładzać rzeczywistości. Pacjent nie potrzebuje paniki ani reklamy – potrzebuje mapy, która wyznacza

również granice wiedzy. Wczesne terapie genowe czy komórkowe mogą bowiem wywołać skutki długoterminowe, których jeszcze w pełni nie znamy.

Uczciwe przyznanie tego faktu nie niszczy zaufania – przeciwnie, buduje je. Zaufanie nie wynika z przekonania, że ekspert wie wszystko, lecz z wiary, że nie ukryje on tego, czego nie wie. W epoce powszechnej nieufności to rozróżnienie jest bezcenne. Ludzie wyczuwają fałszywą pewność, nawet jeśli nie potrafią jej technicznie przeanalizować. Gdy raz uznają, że pewność była grą, następnym razem mogą odrzucić komunikat prawdziwy.

Kultura odwagi dotyczy także dostępu do terapii. Postulat „pacjent przed presją" oznacza, że jego dobro powinno mieć pierwszeństwo przed wygodą polityczną i finansową. Brzmi to pięknie, lecz w praktyce jest trudne. Co oznacza ten priorytet, gdy cena terapii jest bardzo wysoka? Gdy system publiczny ma ograniczony budżet lub firma musi finansować dalsze badania? A co, gdy politycy wykorzystują pacjentów w sporach o refundację?

Nie wystarczy deklarować, że pacjent jest najważniejszy. Trzeba zbudować mechanizmy uczciwie rozstrzygające konflikty między indywidualną nadzieją a sprawiedliwością systemu. Tu biotechnologia spotyka się z ekonomią zdrowia i etyką dystrybucji. Terapia istniejąca naukowo, lecz niedostępna finansowo, tworzy nowy typ cierpienia: cierpienie wykluczenia z możliwości. Dawniej pacjent słyszał: „nie znamy leczenia". Dziś częściej słyszy: „leczenie istnieje, ale nie jest dla ciebie dostępne". To zdanie jest cywilizacyjnie ciężkie. Nie rozwiąże go proste moralne oburzenie, gdyż koszty innowacji i budżety publiczne są realne, jednak nie wolno go przykrywać językiem rynku.

Zobowiązanie „zdrowie to nie przywilej" nie oznacza, że wszystko musi być darmowe dla wszystkich natychmiast. Oznacza, że system powinien aktywnie szukać modeli dostępu, zamiast traktować wykluczenie jako naturalny skutek ceny. Kultura odwagi wymaga od firm umiejętności rozmawiania o cenach bez obrażania się na pytania. Koszty badań są ogromne, a ryzyko porażki realne; inwestorzy oczekują zwrotu. Jednak społeczeństwo ma prawo pytać o relację ceny do wartości klinicznej, publiczny wkład w badania, koszty marketingu czy przejrzystość rabatów – i o to, czy pacjenci nie finansują przede wszystkim strategii maksymalizacji marży. Firma pewna swojej misji nie powinna bać się tych pytań; powinna umieć na nie odpowiedzieć czymś więcej niż sloganem o innowacji.

Dobrostan pracowników i ekosystem partnerów jako gwaranty prawdy

Wydawałoby się, że to tematy poboczne wobec nauki. Nie są. Branża wymagająca od ludzi najwyższej koncentracji, odpowiedzialności i odwagi poznawczej nie może organizować pracy tak, jakby człowiek był odłączalnym modułem produktywności. Pracownik przemęczony, zastraszony, dyskryminowany, pozbawiony wsparcia w obowiązkach opiekuńczych lub zmuszony do ciągłego ukrywania części swojego życia ma mniejszą zdolność uczestniczenia w kulturze prawdy. Dobrostan pracowników nie jest kaprysem nowoczesnego HR-u; w organizacjach wysokiej odpowiedzialności to element bezpieczeństwa systemu.

Oczywiście trzeba zachować rozsądek: żadna firma nie rozwiąże wszystkich problemów społecznych. Biotechnologia nie zastąpi państwa opiekuńczego, systemu ochrony zdrowia, edukacji ani polityki mieszkaniowej. Może jednak przestać pogłębiać problemy wpływające na zdolność ludzi do uczciwej pracy. Może tworzyć warunki, w których pracownik nie musi wybierać między lojalnością wobec prawdy a strachem o utrzymanie. Może wspierać rodziców i opiekunów, przeciwdziałać mobbingowi, budować różnorodne zespoły, zapewniać realne procedury antydyskryminacyjne i chronić osoby zgłaszające naruszenia.

To nie jest zbawianie świata, lecz elementarne utrzymanie laboratorium moralnego w stanie używalności. Kultura odwagi ma także wymiar poznawczy: chroni przed groupthink. W zespołach biotechnologicznych decyzje są skomplikowane, a dane często niejednoznaczne. W takich warunkach silna hierarchia i presja zgodności mogą doprowadzić do zbiorowego błędu. Ludzie widzą problem, ale zakładają, że skoro inni milczą, sprawa nie jest poważna. Albo sądzą, że lider wie więcej, albo nie chcą psuć ducha zespołu, bądź obawiają się etykiety pesymistów. Tak powstają organizacyjne bańki zgody. Różnorodność perspektyw, dyscyplin i doświadczeń zapobiega stagnacji myślenia. Bez niej pokój decyzyjny szybko wypełnia się dwutlenkiem własnych przekonań. Warto w tym miejscu wrócić do maksymy: nie można outsourcować własnego sumienia.

Firma może zlecić badania zewnętrznemu CRO, produkcję kontraktowemu wytwórcy, komunikację agencji, analizę prawną kancelarii, a lobbing stowarzyszeniu branżowemu. Nie może jednak przenieść poza siebie odpowiedzialności za sposób użycia tych narzędzi. Jeśli zewnętrzny wykonawca źle prowadzi badanie, firma nie może moralnie schować się za umową. Jeśli agencja komunikacyjna pompuje hype, firma nie może udawać, że to tylko język marketingu. Jeśli partner produkcyjny narusza standardy, firma nie może twierdzić, że to problem łańcucha dostaw. W biotechnologii outsourcing operacji nie może oznaczać outsourcingu sumienia.

Kultura odwagi powinna więc obejmować również relacje z partnerami zewnętrznymi. Standard prawdy nie kończy się na granicy organizacji. Badania kliniczne, produkcja, analiza danych, rekrutacja pacjentów, komunikacja i dystrybucja często odbywają się w sieciach wielu podmiotów. Im większa sieć, tym silniejsza pokusa rozmycia odpowiedzialności: każdy odpowiada za fragment, nikt za całość, podczas gdy pacjent otrzymuje efekt całości.

Dlatego firma biotechnologiczna musi zarządzać nie tylko własną kulturą, ale także kulturą odpowiedzialności w ekosystemie partnerów. Łańcuch odpowiedzialności jest tak mocny, jak jego najbardziej zmotywowany do milczenia odcinek. Pacjent w tym wszystkim powinien pozostać nie retorycznym centrum, lecz praktycznym kryterium. Czy ta decyzja zwiększa jego bezpieczeństwo? Czy daje mu uczciwą informację? Czy poprawia dostęp?

Czy nie używa jego cierpienia jako narzędzia presji? Czy szanuje jego zgodę? Czy uwzględnia jego jakość życia? Czy nie czyni z niego wyłącznie "przypadku" albo "rynku"? Jeżeli firma regularnie zadaje takie pytania, pacjent przestaje być sloganem i staje się sprawdzianem organizacji. Jeśli ich nie zadaje, nawet najbardziej wzruszający język pacjentocentryczności pozostanie dekoracją.

W kulturze odwagi kluczowe jest także przyznawanie zasług. Levin podkreśla potrzebę przypisywania sukcesów całym zespołom, także niewidocznym statystykom, koordynatorom i pracownikom zaplecza. To nie kwestia uprzejmości. Organizacja, która przypisuje sukces wyłącznie liderom i gwiazdom, uczy resztę ludzi, że ich wkład jest wymienialny. Organizacja, która widzi niewidzialnych, wzmacnia kulturę odpowiedzialności. Ludzie bardziej dbają o system, który ich dostrzega.

Biotechnologia jest zbyt złożona, aby mogła być dziełem samotnych bohaterów. Każdy lek powstaje dzięki pracy wielu osób. Szkoda tylko, że plakaty lubią pokazywać dyrygenta. Nie chodzi przy tym o romantyczną demokrację zasług, w której wszyscy są równie ważni w każdym momencie – role, odpowiedzialności i kompetencje są różne. Jednak niewidzialna praca jakości, koordynacji, statystyki, produkcji, dokumentacji i opieki nad pacjentem jest integralną częścią sukcesu terapeutycznego. Jeśli jej nie doceniamy, tracimy kontakt z tym, jak naprawdę powstaje medycyna.

Odwaga jako gotowość do zapłacenia ceny za prawdę

Kultura bohaterów sprzyja narracjom, ale to kultura zespołu służy pacjentom.

Najtrudniejszym sprawdzianem kultury odwagi jest moment, w którym prawda zaczyna kosztować. Łatwo deklarować szczerość przy dobrych wynikach i mówić o pacjentach, gdy terapia działa. Prosto jest wspierać pracowników, dopóki nie zgłaszają niczego kłopotliwego. Prawdziwy test

nadchodzi wtedy, gdy badanie zawodzi, lek wykazuje niepokojący sygnał bezpieczeństwa, produkcja napotyka problem, regulator zadaje trudne pytania, a inwestorzy oczekują optymizmu. Właśnie w tym punkcie organizacja pokazuje, czy jej wartości są realnymi zasadami, czy jedynie słownictwem. Odwaga nie jest nastrojem – jest zdolnością zapłacenia ceny za prawdę.

Tak rozumiana kultura odwagi spaja wszystkie dotychczasowe wątki eseju. Broni obietnicy biotechnologii przed zamianą w marketing i chroni niewidzialną architekturę zaufania przed korozją. Odpowiada na politykę nierzeczywistości przez praktykę prawdomówności. Wzmacnia regulatorów, bo nie próbuje ukrywać przed nimi ryzyka; uczy kapitał cierpliwości, bo nie sprzedaje mu fałszywej pewności. Urealnia BIOBUILD, postrzegając ludzi jako część infrastruktury i nadaje moralny sens łańcuchom dostaw w świadomości, że każdy etap systemu dotyka pacjenta.

Bez kultury odwagi dziesięć zobowiązań pozostanie listą pięknych haseł. Z nią mogą stać się kodeksem praktyki. Prowadzi nas to zatem do samych zobowiązań przemysłu biotechnologicznego, których nie wolno traktować jak korporacyjnego plakatu z wartościami czy zbioru dobrych intencji w sali konferencyjnej. Ich sens polega na przełożeniu diagnozy Levina na konkretne reguły działania: fakty ponad polityką, pacjentów przed presją, dostawy jako moralny obowiązek, jawność wpływów, długoterminowy kapitał, instytucje ponad osobowościami, ludzi nie jako narzędzia, zdrowie nie jako przywilej, bezpieczeństwo wbudowane i szczerość jako źródło zaufania.

Dopiero teraz – po analizie nauki, kapitału, regulatorów, fabryk, dostaw, przywództwa i kultury organizacyjnej – widać, że te hasła nie są dekoracją. Są minimalnym programem przetrwania przemysłu życia w epoce nieufności. W biotechnologii język wartości jest zbyt często łatwy, a praktyka zbyt często trudna; dlatego dziesięć zobowiązań nie może być jedynie szlachetnym dodatkiem do raportu rocznego, obramowanym w kolorach firmowych i odłożonym obok innych deklaracji o misji i trosce o człowieka.

Prymat faktów i dobra pacjenta nad polityką i zyskiem

Właśnie dlatego zobowiązania, które Levin formułuje jako program odważnego przemysłu, należy traktować nie jako ornament, lecz jako test operacyjny. Każde z nich stawia pytanie: czy organizacja potrafi zapłacić realną cenę za to, co publicznie uznaje za ważne? Jeśli odpowiedź brzmi „nie”, hasło przestaje być wartością.

Jest reklamą sumienia. Pierwsze zobowiązanie brzmi: fakty ponad polityką, zawsze. Wydaje się oczywiste, niemal banalne. A jednak w epoce polityki nierzeczywistości jest to zdanie wywrotowe. Oznacza bowiem, że branża oparta na biologii musi publicznie bronić przekonania, iż prawda o

świecie nie zależy od wygody plemienia, partii, inwestora ani medialnego nastroju. Komórka, wirus, receptor, mutacja, toksyczność i skuteczność nie zmieniają swojej natury dlatego, że polityk potrzebuje innej opowieści. Jeśli biotechnologia zacznie milczeć w momencie, gdy fakty są naginane, sama podcina własny fundament. Przemysł oparty na prawdzie nie może rozkwitać w systemie zbudowanym na kłamstwach.

To zobowiązanie ma wymiar praktyczny. Firmy powinny wspierać niezależne instytucje naukowe, uniwersytety, agencje zdrowia publicznego i regulatorów – zwłaszcza wtedy, gdy są oni atakowani za przekazywanie niewygodnych danych. Powinny powstrzymywać się od manipulowania wynikami dla wygody komercyjnej, od selektywnego cytowania nauki oraz od takiego finansowania debaty publicznej, które rozmywa granicę między dowodem a interesem. Fakty ponad polityką nie oznaczają, że naukowcy i firmy mają być bezbłędni. Oznaczają, że błędy koryguje się metodą, a nie lojalnością. W świecie dojrzałym twierdzenie naukowe nie pyta najpierw, czy jest „nasze". Pyta, czy wytrzymuje weryfikację.

Drugie zobowiązanie brzmi: pacjenci przed presją. To zdanie jest proste tylko z pozoru. Każda firma biotechnologiczna deklaruje, że działa dla pacjentów. Niewiele jednak powie, co zrobi w sytuacji, gdy interes chorego zderzy się z presją finansową, polityczną, reputacyjną albo regulacyjną. Pacjent przed presją oznacza, że badania kliniczne należy projektować nie po to, by wygenerować technicznie wygodny wynik, lecz by odpowiedzieć na realne pytanie medyczne. Oznacza uczciwe raportowanie wyników niejednoznacznych i negatywnych oraz niewykorzystywanie pacjentów jako tarcz w sporach z regulatorami i płatnikami. To przede wszystkim przyjęcie, że cierpienie chorego nie jest instrumentem negocjacyjnym.

W tym miejscu biotechnologia musi szczególnie uważać na własny język. Pacjent może zostać użyty w sposób bardzo subtelny: jako twarz kampanii, argument za szybkim dopuszczeniem terapii, symbol niezaspokojonej potrzeby, narzędzie nacisku na refundację czy emocjonalna osłona przed pytaniami o cenę. Oczywiście pacjenci mają prawo mówić, walczyć i domagać się dostępu do leczenia, ale firma nie powinna kolonizować ich głosu. Pacjenci przed presją oznacza także pacjentów przed instrumentalizacją. W dojrzałej biotechnologii chory człowiek nie jest ani segmentem rynku, ani dekoracją moralną, ani zakładnikiem komunikacji. Jest osobą, wobec której cały system musi zdać egzamin z prawdy.

Trzecie zobowiązanie brzmi: dostawy to moralny obowiązek. Po częściach poświęconych BIOBUILD i łańcuchom dostaw widać już, że to zdanie należy traktować dosłownie.

Odporność dostaw, jawność wpływów i kapitał cierpliwy

Lek, którego nie ma, nie leczy. Terapia, której nie da się wyprodukować lub dostarczyć, pozostaje obietnicą bez ciała. Logistyka i dostawy nie są jedynie zapleczem administracyjnym, lecz integralnym elementem etyki biotechnologii. Jeśli branża i państwa budują systemy kruche, nadmiernie skoncentrowane i zależne od pojedynczych dostawców, ryzykownych jurysdykcji czy najniższej ceny, biorą na siebie moralną odpowiedzialność za przyszłe braki. To, co w spokojnym kwartale wygląda jak oszczędność, w czasie kryzysu może okazać się rachunkiem wystawionym pacjentowi.

Dostawy rozumiane jako moralny obowiązek wymagają dywersyfikacji, tworzenia rezerw, mapowania wąskich gardeł i budowy sojuszniczych łańcuchów produkcyjnych. To także inwestowanie w ludzi i infrastrukturę oraz uwzględnianie biosecurity, cyberbezpieczeństwa i odporności klimatycznej. Oznacza to również fundamentalną zmianę kryteriów zamówień publicznych: cena nie może być jedynym bogiem systemu. Tani lek, którego brakuje, jest kpiną z efektywności. Odporność kosztuje, ale jej brak kosztuje więcej — tylko później i w sposób bardziej dramatyczny. BIOBUILD jest próbą nazwania tego, czego arkusz kalkulacyjny nie widzi: wartości unikniętej katastrofy.

Czwarte zobowiązanie brzmi: żadnych ukrytych wpływów. Biotechnologia to sektor głęboko regulowany, zależny od państwa, prawa, refundacji, patentów i decyzji agencji zdrowia. W takim świecie lobbing jest nieunikniony. Problemem nie jest sam wpływ, lecz jego niejawność oraz niespójność z deklaracjami, zwłaszcza gdy służy osłabianiu instytucji chroniących pacjentów. Firmy powinny ujawniać swoje priorytety polityczne, członkostwa w stowarzyszeniach branżowych i finansowanie organizacji. Nie można publicznie głosić obrony nauki, a po cichu wspierać tych, którzy niszczą instytucje naukowe, sądy, wolne wybory czy regulatorów.

Jawność wpływu chroni również sam przemysł. Ukryty lobbing, gdy wychodzi na jaw, staje się paliwem dla teorii spiskowych i populistycznego gniewu. Branża często narzeka na nieufność społeczną, ale zaufania nie buduje się w półcieniu. Jeśli firma ma argumenty — niech je przedstawia. Jeśli broni określonej regulacji — niech wyjaśni dlaczego. Jeśli finansuje organizację — niech będzie wiadomo, jak i po co. Demokratyczna polityka nie wymaga ciszy interesów, lecz ich widzialności. W biotechnologii jest to szczególnie istotne, bo stawką nie jest tylko konkurencja rynkowa, lecz ludzkie życie.

Piąte zobowiązanie brzmi: finansuj długoterminowo. Biologia nie podlega kwartalnym harmonogramom rynków finansowych. To zdanie nie jest jedynie sentencją, lecz zasadą ustrojową dla kapitału biotechnologicznego. Odkrycia dojrzewają latami, a negatywne wyniki bywają

wartościowe; prawdziwy przełom wymaga bowiem tolerowania niepewności. Jeśli system finansowy będzie nagradzał wyłącznie szybkie narracje i efektowne komunikaty, innowacja zacznie udawać samą siebie.

Kapitał powinien rozumieć długi łuk nauki, a firmy uczciwie komunikować inwestorom stopień ryzyka, zamiast sztucznie pompować entuzjazm wokół wczesnych wyników. Długoterminowe finansowanie nie oznacza jednak bezwarunkowego wspierania wszystkiego — nie jest zaproszeniem do marnotrawstwa ani usprawiedliwieniem braku dyscypliny. Chodzi o dopasowanie horyzontu inwestycyjnego do natury procesu biologicznego oraz nagradzanie jakości badań, kompetencji zespołu, kultury prawdy i zdolności uczenia się na porażkach. Wymaga to ostrożności wobec inżynierii finansowej, która poprawia wskaźniki, ale nie zwiększa zdolności leczenia. Jeśli firma uzasadnia wysokie ceny kosztami innowacji, a jednocześnie większą energię wkłada w finansową kosmetykę niż w realne badania i dostęp, to sama rozbraja własną argumentację.

Instytucjonalna stabilność i etyka dostępu do terapii

Szóste zobowiązanie brzmi: instytucje ponad osobowościami. W biotechnologii charyzma może pomóc w uruchomieniu projektu, ale nie może stać się zasadą organizacyjną. Firmy muszą być w stanie przetrwać swoich założycieli, prezesów, gwiazdy nauki i aktualne mody inwestycyjne. Wymaga to planowania sukcesji, rozwoju wewnętrznych talentów, budowania procesów i kultury zespołowej, rozproszenia kompetencji oraz uczciwego przypisywania zasług. Organizacja oparta na jednej osobie może sprawiać wrażenie dynamicznej, lecz w rzeczywistości jest krucha. A kruchość w sektorze terapii nie jest prywatnym problemem lidera – może stać się problemem pacjentów.

Instytucje ponad osobowościami to także ochrona przed kultem założyciela i narracją geniusza, który widzi więcej niż dane. Historia innowacji zna jednostki wybitne, ale nauka nie powinna oddawać im suwerennej władzy nad prawdą. Dobry lider buduje mechanizmy, które pozwalają mu zaprzeczyć. Dobry zarząd nie boi się pytań, a dobra rada nadzorcza nie jest chórem uznania. Jeśli organizacja potrzebuje wiary w lidera bardziej niż zaufania do procedur, jest bliżej sekty niż instytucji. Biotechnologia nie może być zarządzana jak kult. Organizm pacjenta jest odporny na charyzmę, choć rynek bywa na nią niepokojąco podatny.

Siódme zobowiązanie brzmi: ludzie to nie narzędzia. Pracownicy biotechnologii nie są wymienialnymi modułami produktywności, lecz uczestnikami systemu odpowiedzialności. Jeśli mają tworzyć rzetelną naukę, muszą móc mówić prawdę. Jeśli mają chronić pacjentów, muszą mieć prawo zgłaszać ryzyka. Jeśli mają utrzymywać jakość, muszą dysponować czasem, kompetencjami i ochroną przed presją skracania drogi. Kultura karząca za szczerość wyprodukuje piękne

prezentacje i słabą naukę. A słaba nauka w biotechnologii nie kończy się na złym raporcie. Może wejść do ciała człowieka.

Ludzie to nie narzędzia oznacza również przeciwdziałanie dyskryminacji, wspieranie pracowników w obowiązkach opiekuńczych, tworzenie procedur antyodwetowych i traktowanie różnorodności jako elementu odporności poznawczej. Nie chodzi o korporacyjny rytuał dobrego samopoczucia, lecz o praktyczną zdolność organizacji do widzenia więcej niż widzi jednolita grupa ludzi o podobnych doświadczeniach i interesach. Różnorodność bez prawa do sporu jest jedynie dekoracją. Połączona z kulturą odwagi może jednak ochronić firmę przed groupthinkiem, a pacjentów przed skutkami zbiorowego samozadowolenia.

Ósme zobowiązanie brzmi: zdrowie to nie przywilej. To jedno z najtrudniejszych zdań, gdyż natychmiast rodzi pytania o ceny, refundację, dostęp globalny i sprawiedliwość. Biotechnologia jest kosztowna, a rozwój terapii wymaga kapitału – firmy muszą mieć możliwość finansowania kolejnych odkryć. Nie znosi to jednak faktu, że terapia niedostępna dla większości potrzebujących pozostaje moralnie niepełna. Zdrowie to nie przywilej nie oznacza prostego hasła „wszystko za darmo". Oznacza obowiązek aktywnego projektowania modeli dostępu: zróżnicowanych cen, licencjonowania, partnerstw publiczno-prywatnych, współpracy z organizacjami wielostronnymi, programów dla krajów o niskich i średnich dochodach oraz mechanizmów, które nie zostawiają pacjenta za szybą innowacji. To zobowiązanie wymaga uczciwości od wszystkich stron.

Firmy powinny lepiej uzasadniać ceny i przejrzyściej pokazywać relację między wartością kliniczną, kosztami badań, ryzykiem porażki a alokacją kapitału. Państwa powinny negocjować twardo, lecz kompetentnie, by nie niszczyć motywacji do innowacji. Społeczeństwa zaś powinny rozumieć, że każda refundacja ma koszt alternatywny, ale i że odmowa dostępu niesie koszt ludzki. Nie istnieje łatwy algorytm sprawiedliwości zdrowotnej. Istnieje jednak wyraźna granica: nie można mówić o misji ratowania życia, a potem traktować dostępu jako problemu wizerunkowego, którym zajmie się dział CSR po zamknięciu strategii cenowej.

Dziewiąte zobowiązanie brzmi: bezpieczeństwo jest wbudowane. Dotyczy ono zarówno bezpieczeństwa pacjentów, jak i biosecurity oraz technologii podwójnego zastosowania. Biologia syntetyczna, manipulacja patogenami, edycja genów, zaawansowane platformy produkcyjne i automatyzacja laboratoriów dają ogromne możliwości terapeutyczne, ale mogą być użyte w sposób szkodliwy.

Szczerość i bezpieczeństwo jako warunki przetrwania branży

Odpowiedzialna branża nie może czekać, aż zewnętrzny regulator opisze każde ryzyko po fakcie. Musi samodzielnie budować systemy kontroli, oceny nadużyć, szkolenia, monitorowania dostępu i cyberbezpieczeństwa oraz rozwijać współpracę z instytucjami publicznymi. Bezpieczeństwo doczepione na końcu jest zwykle spóźnione. Bezpieczeństwo wbudowane działa, zanim pojawi się pokusa skrótu.

To zobowiązanie dotyczy także kultury produkcji i badań. Bezpieczeństwo wbudowane oznacza, że pracownik może zatrzymać proces, gdy dostrzeże zagrożenie; że sygnały dotyczące bezpieczeństwa leków są traktowane poważnie; że jakość nie jest kosztem do minimalizacji, a analiza ryzyka nie stanowi jedynie formalności. Oznacza to również, że cyberbezpieczeństwo nie jest zadaniem „działu IT gdzieś na dole", lecz integralną częścią strategii i zrozumieniem, iż nowoczesne laboratorium może być zarówno miejscem nadziei, jak i potencjalnym źródłem zagrożenia. W biotechnologii szybkość bez zabezpieczeń jest jak samochód sportowy bez hamulców: przez chwilę imponuje, potem uczy pokory w sposób mało dydaktyczny.

Dziesiąte zobowiązanie brzmi: szczerość buduje zaufanie. To zdanie zamyka cały kodeks, choć w rzeczywistości przenika wszystkie pozostałe punkty. Szczerość oznacza mówienie prawdy o ryzyku, niepewności i ograniczeniach. Wymaga unikania hype'u, ostrożnego prezentowania danych, niewybiórczego traktowania wyników oraz jasnego rozróżniania między terapią zatwierdzoną a eksperymentalną, między obiecującym mechanizmem a udowodnioną korzyścią kliniczną. To także gotowość do przyznania, że czegoś jeszcze nie wiemy.

W kulturze sprzedaży taka szczerość może wyglądać jak słabość; w kulturze nauki jest warunkiem siły. Nie jest ona jednak tożsama z brutalnym wyrzucaniem informacji bez troski o odbiorcę. Pacjent, lekarz, regulator, inwestor i obywatel potrzebują prawdy wyjaśnionej, a nie tylko podanej. Mówienie o niepewności wymaga kompetencji językowej – umiejętności pokazania, co jest wiadome, co prawdopodobne, co wymaga obserwacji oraz jak rozumieć ryzyko i wynikające z niego decyzje. Szczerość w biotechnologii to sztuka odpowiedzialnego tłumaczenia granic wiedzy. Nie chodzi o osłabianie nadziei, lecz o to, by nie była ona podrabiana.

Dziesięć zobowiązań tworzy razem coś więcej niż katalog etyczny; są próbą przebudowy relacji między nauką, rynkiem, państwem i społeczeństwem. Fakty ponad polityką chronią fundament poznania. Pacjenci przed presją chronią cel medycyny. Dostawy jako moralny obowiązek chronią materialną możliwość leczenia. Jawność wpływów chroni demokrację regulacyjną.

Długoterminowy kapitał chroni czas nauki. Instytucje ponad osobowościami chronią trwałość organizacji. Ludzie nie jako narzędzia chronią kulturę prawdy. Zdrowie nie jako przywilej chroni sens społeczny innowacji. Bezpieczeństwo wbudowane chroni przed nadużyciem mocy biologicznej. Szczerość buduje zaufanie, bez którego wszystkie pozostałe elementy tracą nośność.

Zobowiązania te są wymagające właśnie dlatego, że nie ograniczają się do zgodności z prawem. Prawo wyznacza minimum; levinowski kodeks pyta o maksimum odpowiedzialności w sektorze dotykającym życia i śmierci. Firma może działać legalnie, a jednocześnie pompować nieuzasadniony entuzjazm, utrzymywać kruche łańcuchy dostaw, prowadzić lobbing w półcieniu, traktować pracowników jak narzędzia czy ustalać cenę, której społecznie nie potrafi obronić. Zobowiązania przypominają, że legalność nie wyczerpuje moralności, zwłaszcza tam, gdzie pacjent nie ma luksusu pełnej informacji i wolności wyboru.

Z drugiej strony kodeks nie jest antybiznesowym manifestem. Przeciwnie – to próba ratowania biznesu biotechnologicznego przed jego własnymi pokusami. Branża, która nie obroni faktów, straci podstawę naukową. Ta, która wykorzysta pacjentów, straci moralną legitymację. Ta, która zaniedba dostawy, straci zdolność działania w kryzysie. Ta, która ukryje wpływy, nakarmi populistyczną nieufność. Branża podporządkowana krótkoterminowemu kapitałowi zabije własną innowacyjność; ta budująca kult liderów stanie się krucha; ta uciszająca pracowników oślepi samą siebie. Branża czyniąca zdrowie przywilejem sprowokuje gniew, a zlekceważywszy bezpieczeństwo – narazi świat. Ta, która porzuci szczerość, utraci zaufanie. To nie jest moralizowanie z zewnątrz. To instrukcja przetrwania.

Mechanizmy egzekucji i zaufanie oparte na prawdzie

Dziesięć zobowiązań można czytać jako odpowiedź na dziesięć pokus. Pokusę politycznego konformizmu zastępują fakty, a wykorzystywania chorego – traktowaniem pacjenta z szacunkiem wobec presji. Pokusę taniej kruchości – uznaniem dostaw za moralny obowiązek. Wpływ bez odpowiedzialności ustępuje jawności, szybki kapitał – długim łukiem nauki, a wodzostwo – instytucją. Instrumentalizacja ludzi zostaje zastąpiona obywatelstwem pracowników, luksusowa medycyna sprawiedliwością dostępu, technologiczna pycha bezpieczeństwem wbudowanym, a hype'u – szczerością.

Każda branża ma swoje demony. Dojrzałość polega na tym, żeby nie zatrudniać ich jako konsultantów strategicznych. Pytanie najważniejsze brzmi jednak: kto ma egzekwować te zobowiązania? Jeśli pozostaną wyłącznie dobrowolną deklaracją, mogą ulec losowi wielu kodeksów: będą cytowane przy okazji jubileuszy i omijane przy podejmowaniu trudnych decyzji.

Potrzebne są konkretne mechanizmy: wewnętrzne audyty, przejrzyste raportowanie, powiązanie wynagrodzeń z wartościami długoterminowymi, niezależne komitety etyczne oraz realna ochrona sygnalistów. Niezbędna jest jawność lobbingu, wskaźniki odporności dostaw, standardy komunikacji ryzyka, udział pacjentów w projektowaniu badań, odpowiedzialne modele cenowe i nadzór rad rozumiejących naukę. Zobowiązanie bez mechanizmu jest życzeniem. Mechanizm bez kultury jest papierem. Kultura bez odwagi jest nastrojem. Potrzebne są wszystkie trzy.

Nie można zapominać o roli państwa. Przemysł może przyjąć kodeks, ale państwo musi tworzyć warunki, w których odpowiedzialność nie przegrywa automatycznie z najtańszą nieodpowiedzialnością. Jeśli zamówienia publiczne nagradzają wyłącznie niską cenę, trudno oczekiwać odporności. Gdy regulatorzy są niedofinansowani, brakuje niezależnej oceny. Jeśli prawo nie chroni sygnalistów, kultura szczerości nie przetrwa. Przy nieprzejrzystym systemie refundacji zaufanie znika, a gdy politycy atakują ekspertów dla doraźnego zysku, wiara w naukę upada. Dobry przemysł potrzebuje dobrego państwa – nie jako niańki, lecz jako strażnika reguł gry.

Społeczeństwo również ma swoją rolę. Obywatele powinni domagać się zarówno innowacji, jak i odpowiedzialności, unikając dwóch skrajności: ślepego zaufania do branży oraz totalnej podejrzliwości wobec nauki. Pierwsza oddaje władzę bez kontroli, druga niszczy możliwość leczenia.

Dojrzała postawa jest trudniejsza: wspierajmy badania, ale pytajmy o dane; chrońmy regulatorów, ale wymagajmy kompetencji; cieszmy się z terapii, ale pytajmy o dostęp. Brońmy nauki, lecz nie usprawiedliwiajmy każdego zachowania przemysłu; słuchajmy pacjentów, ale nie pozwólmy, by ich cierpienie służyło jako skrót wokół dowodu. Demokracja zdrowotna wymaga obywateli, nie kibiców.

Dziesięć zobowiązań ma charakter cywilizacyjny. Nie mówi tylko firmom, jak mają postępować, ale wskazuje społeczeństwom, jakiego rodzaju przemysłu życia potrzebują. Takiego, który nie ucieka od prawdy, nie sprzedaje nadziei ponad dowód i nie traktuje dostaw jako formalności magazynowej. Przemysłu, który nie ukrywa wpływów, nie karmi się krótkoterminową gorączką, nie buduje kultu liderów i nie ucisza pracowników. Takiego, który nie czyni zdrowia luksusem, nie lekceważy ryzyka biologicznego i nie udaje pewności tam, gdzie uczciwa nauka widzi jeszcze mgłę. To wiele, ale stawka jest wysoka: biotechnologia obiecała zmianę losu cierpiących ludzi.

Takiej obietnicy nie wolno składać lekkim językiem. W centrum tego kodeksu leży zaufanie. Nie naiwne, wymuszone autorytetem czy marketingowe, lecz zaufanie kontrolowane, oparte na powtarzalnej prawdomówności. Zaufanie jest walutą biotechnologii bardziej podstawową niż kapitał. Bez kapitału nie powstanie wiele terapii, ale bez zaufania nawet te gotowe mogą zostać

odrzucone, źle zrozumiane lub społecznie podejrzane. Kapitał finansuje drogę do leku; zaufanie pozwala lekowi wejść do wspólnego świata.

Dlatego finał musi wrócić do tezy najprostszej i najbardziej wymagającej: przemysł życia nie może żyć bez prawdy. Może przez czas rosnąć na hype'ie, korzystać z niejawnych wpływów czy grać pacjentami, ale taki wzrost jest biologicznie, społecznie i moralnie niestabilny. Rzeczywistość wystawi rachunek: w postaci braku leków, skandalu, błędnej terapii lub społecznego gniewu.

Dziesięć zobowiązań to nie luksus etyczny dla spokojnych czasów. To instrukcja dla epoki, w której nieufność stała się jedną z głównych chorób publicznych. Przemysł życia nie może żyć bez prawdy.

Biotechnologia jest jedną z najbardziej niezwykłych obietnic nowoczesności, ale i jednym z jej najtrudniejszych sprawdzianów. Obiecuje, że cierpienie można zrozumieć jako mechanizm, a chorobę badać od wewnątrz. Wierzy, że wiedza o komórce, genie czy odpowiedzi immunologicznej może zostać przełożona na lek i procedurę, a tym samym na dodatkowe lata życia, mniejsze cierpienie i odzyskaną przyszłość. Ta obietnica nie jest złudzeniem.

Biotechnologia jako strategiczna infrastruktura cywilizacji

Historia leczenia HIV, HCV, wybranych nowotworów, chorób rzadkich czy rozwój szczepionek i terapii zaawansowanych dowodzi, że nauka potrafi przesunąć granicę między niemożliwością a wyleczeniem. Właśnie dlatego biotechnologia nie może być traktowana jak zwykła branża wysokiego wzrostu. Tam, gdzie zawodzi tradycyjny przemysł, konsument traci pieniądze, komfort lub czas. Tam, gdzie zawodzi przemysł życia, pacjent traci zdrowie, bezpieczeństwo lub ostatnią szansę. Ta różnica zmienia wszystko.

Nie unieważnia to roli rynku, kapitału czy przedsiębiorczości – są one niezbędne, by odkrycia opuściły mury laboratoriów. Podporządkowuje je jednak wyższemu pytaniu: czy system służy przekładaniu prawdy biologicznej na odpowiedzialną pomoc człowiekowi, czy raczej wykorzystuje język pomocy do ochrony marż, wpływów i prestiżu? Diagnoza Levinowska prowadzi do fundamentalnego wniosku: biotechnologia jest strategiczną infrastrukturą cywilizacji. Jest równie istotna jak energetyka, bezpieczeństwo cyfrowe, żywność, transport, sądy czy wolne media, ponieważ dotyczy biologicznej zdolności społeczeństw do trwania. To nie luksusowy sektor dla inwestorów ani wąska nisza medycyny, lecz system, w którym przecinają się państwo, rynek, nauka, prawo, etyka i geopolityka. Jeśli ten system pęka, skutki nie zostają w raportach – uderzają bezpośrednio w szpitale, apteki i ciała pacjentów.

Cały wywód sprowadza się do jednej osi: obietnica biotechnologii wymaga instytucjonalnej uczciwości. Nie wystarczy posiadać patentu, funduszu czy komunikatu o przełomie. Potrzebny jest ekosystem zdolny odróżnić odkrycie od życzenia, terapię od hipotezy, nadzieję od reklamy i ryzyko od paniki; regulatora od biurokratycznej przeszkody, pacjenta od argumentu sprzedażowego, a lidera od celebryty. Bez tych rozróżnień biotechnologia może nadal operować językiem innowacji, ale utraci moralne i poznawcze podstawy własnej wiarygodności.

Fundamentem musi być obrona faktów. W epoce, w której prawda bywa traktowana jak materiał partyjny, należy przypomnieć: biologia nie głosuje, choroba nie poddaje się propagandzie, a organizm nie respektuje komunikatów politycznych. Jeśli społeczeństwo utraci zdolność odróżniania danych od narracji, każda szczepionka i decyzja regulatora zostaną wciągnięte w wojny plemienne. Nauka nie wymaga ślepej wiary, lecz procedur pozwalających korygować błędy. Polityka nierzeczywistości niszczy tę możliwość, zastępując pytanie „co wiemy?" pytaniem „komu to służy?". Sceptycyzm jest cnotą nauki; cyniczna nieufność jest jej pasożytem.

Konieczna jest zatem odbudowa niewidzialnej architektury zaufania. Lek nie powstaje dzięki samemu geniuszowi jednostki, lecz w oparciu o uniwersytety, granty, badania podstawowe, kapitał cierpliwy i kulturę prawdy. To architektura niewdzięczna, gdyż jej sukcesem jest często brak katastrofy. Bez niej obietnica biotechnologii staje się pustą sceną: światła świecą, prezentacja działa, publiczność czeka, ale lek nie dociera do pacjenta.

Regulator nie jest więc wrogiem innowacji, lecz strażnikiem jej znaczenia. W świecie presji rynkowej i politycznej ma pilnować, by szybkość nie stała się pośpiechem, a nadzieja nadużyciem. Musi być kompetentny i niezależny, by móc powiedzieć „jeszcze nie", gdy dowód nie dojrzał, a jednocześnie na tyle elastyczny, by nie zamieniać procedury w jałowy formalizm. Upolityczniony regulator niszczy społeczną wiarę w sens wspólnych decyzji.

Kapitał również musi przejść próbę dojrzałości. Biotechnologia potrzebuje pieniędzy, ale nie każdego rodzaju. Kapitał cierpliwy, rozumiejący ryzyko biologiczne i długi cykl odkryć, jest sojusznikiem pacjentów. Kapitał nerwowy, żądający szybkich wzrostów, deformuje naukę. Biologia nie raportuje według kwartałów. Wynik negatywny bywa informacją ratującą przyszłych pacjentów przed złudzeniem. Firma, która ukryje przed inwestorami prawdę o niepewności, będzie musiała kiedyś powiedzieć pacjentom prawdę o skutkach tej nieuczciwości. To znacznie droższa rozmowa. Następnie wraca materialność.

Od papierowej potęgi do realnej odpowiedzialności operacyjnej

Patent nie leczy bez fabryki. Komunikat giełdowy nie zastąpi substancji aktywnej, fiolki, łańcucha chłodniczego, operatora, jakości czy dystrybucji.

BIOBUILD, w ujęciu Levina, jest wezwaniem do odbudowy realnej gospodarki biomedycznej: zdywersyfikowanej, odpornej, opartej na sojuszach, etycznej i świadomej ryzyk geopolitycznych. Kraje bogate w patenty, a biedne w fabryki, mogą odkryć w obliczu kryzysu, że ich potęga jest częściowo papierowa. W zdrowiu publicznym absolutna samowystarczalność jest złudzeniem, jednak strategiczna bezradność stanowi rażące zaniedbanie. Potrzebna jest globalna współpraca pozbawiona naiwności: sieć zdolności zamiast samotnej twierdzy; otwartość, która nie jest ślepotą.

Łańcuch dostaw okazuje się w istocie łańcuchem moralnym. Każdy jego element – surowiec, prekursor, szkło, transport, energia, temperatura, dokumentacja, cyberbezpieczeństwo, zapasy czy alternatywny dostawca – może w chwili kryzysu zdecydować o dostępie do leczenia. Najniższa cena nie jest cnotą, jeśli kupuje kruchość systemu. Zapas nie jest marnotrawstwem, gdy chroni życie. Drugi dostawca nie jest luksusem, jeśli pierwszy może zostać zablokowany przez wojnę, awarię, pandemię lub polityczny szantaż. Logistyka to moralny obowiązek, ponieważ pacjent nie przyjmuje strategii – pacjent przyjmuje lek albo go nie otrzymuje. Na tym kończy się poezja efektywności, a zaczyna proza odpowiedzialności.

Przywództwo w takim świecie nie może mieć charakteru celebryckiego. Charyzma potrafi porwać inwestorów, ale nie zastąpi twardych danych. Może przyciągnąć uwagę, lecz sama w sobie nie zbuduje jakości. Może podnieść wycenę spółki, ale nie obniży toksyczności terapii.

Biotechnologia potrzebuje liderów-budowniczych, którzy tworzą instytucje silniejsze niż ich własna osobowość. Lider nie jest właścicielem prawdy, lecz jej powiernikiem. Kluczowe pytanie o prezesa firmy biotechnologicznej nie brzmi, czy potrafi on opowiedzieć wizję przyszłości, lecz czy stworzył organizację zdolną powiedzieć mu, że się myli. Dlatego nadzór korporacyjny nie może być jedynie rytuałem. Rady nadzorcze w biotechnologii powinny pełnić rolę strażników misji, a nie notariuszy slajdów. Ich zadaniem jest pytać o jakość danych, sens kliniczny badań, bezpieczeństwo pacjentów, niezależność funkcji kontrolnych, odporność dostaw, etykę cen, przejrzystość wpływów politycznych oraz kulturę organizacyjną. Muszą rozumieć, że system wynagrodzeń jest w rzeczywistości moralnym kodeksem firmy zapisanym cyframi. Jeśli płacimy za kurs akcji, otrzymamy zarządzanie kursem akcji. Jeśli jednak premiujemy realną wartość terapeutyczną, jakość nauki i odporność, mamy szansę stworzyć firmę zdolną uzasadnić własne istnienie.

Zaufanie jako infrastruktura przetrwania biotechnologii

Rada, która nie zadaje trudnych pytań, nie jest uprzejma – jest zbędna. Wewnątrz organizacji kluczowa jest kultura odwagi. Nie tej głośnej i konferencyjnej, lecz codziennej: odwagi do zgłoszenia niezgodności, powiedzenia, że wynik jest niewystarczający, zatrzymania procesu czy zapytania o ryzyko. To odwaga przyznania, że pacjent potrzebuje prawdy, a nie wygładzonej narracji.

Pracownicy nie są narzędziami. Są czujnikami systemu prawdy. Jeśli boją się mówić, organizacja traci zmysł dotyku. Gdy dział jakości traktowany jest jak przeszkoda, bezpieczeństwo staje się jedynie dekoracją. Kiedy statystyk ma dopasować liczby do nadziei, nauka zaczyna służyć opowieści. Organizacja karząca za szczerość może przez pewien czas wyglądać znakomicie, by ostatecznie okazało się, że produkowała piękne prezentacje i słabą naukę.

Ostatecznym sprawdzianem jest pacjent. Nie ten abstrakcyjny, pojawiający się na slajdzie pod hasłem „patient first", lecz człowiek z diagnozą, lękiem i rodziną; ktoś z ograniczonym czasem, skromnymi pieniędzmi i prawem do uczciwej informacji. Pacjent potrzebuje nadziei, ale nie fałszywej. Potrzebuje szybkości, lecz nie lekkomyślności. Potrzebuje dostępu, który nie zamieni medycyny w kasyno desperacji. Potrzebuje regulatora, który nie będzie ani zimnym murem, ani drzwiami bez zamka. Potrzebuje firmy, która nie wykorzysta jego cierpienia jako argumentu w lobbingu, oraz państwa, które nie potraktuje go jak pozycji w budżecie czy rekwizytu politycznej troski.

Dziesięć zobowiązań Levina – fakty ponad polityką, pacjenci przed presją, dostawy jako moralny obowiązek, brak ukrytych wpływów, długoterminowy kapitał, instytucje ponad osobowościami, ludzie nie jako narzędzia, zdrowie nie jako przywilej, bezpieczeństwo wbudowane i szczerość budująca zaufanie – tworzy program minimum dla przemysłu, który chce zachować prawo do własnej obietnicy.

Nie jest to kodeks dla świętych, lecz instrukcja dla realistów. Dla tych, którzy rozumieją, że branża pozbawiona zaufania będzie coraz bardziej regulowana gniewem, społecznie podejrzana i mniej zdolna do prowadzenia długofalowej nauki. Zaufanie w biotechnologii nie jest miękkim dodatkiem – jest jej infrastrukturą.

Bez niego pacjenci nie wejdą do badań, lekarze nie będą z przekonaniem rekomendować terapii, społeczeństwa przestaną finansować odkrycia, a regulatorzy zostaną wciągnięci w wojnę polityczną. Wtedy każde działanie firm zostanie odczytane przez pryzmat podejrzenia. Zaufanie nie oznacza ślepej wiary; to kontrolowane powierzenie spraw instytucjom, które dowiodły, że potrafią

ograniczać własną władzę. To jedna z najtrudniejszych lekcji współczesności: ludzie nie oczekują od instytucji nieomylności – błąd mogliby wybaczyć. Znacznie trudniej wybaczają jego ukrywanie. Biotechnologia musi więc nauczyć się nowej skromności. Nie skromności małych ambicji, bo te powinny pozostać ogromne.

Prawda jako jedyny fundament przetrwania biotechnologii

Powinna leczyć to, czego dotąd nie umiemy leczyć, skracać cierpienie i wydłużać życie. Powinna skutecznie reagować na pandemie, tworzyć terapie dla chorób rzadkich, rozwijać medycynę spersonalizowaną oraz budować odporność społeczeństw. Wymaga to jednak skromności epistemicznej: świadomości, że życie jest bardziej złożone niż nasze modele, pacjent ważniejszy niż narracja, dane istotniejsze niż charyzma, a bezpieczeństwo nadrzędne wobec pośpiechu. Trzeba pamiętać, że zaufanie jest znacznie trudniejsze do odbudowania niż do zniszczenia. Wielka nauka nie potrzebuje pychy. Pycha jest protezą słabej pewności.

Jednocześnie nie wolno oddać pola szarlatanom, cynikom i handlarzom nieufności. Krytyka nadużyć przemysłu nie może przerodzić się w odrzucenie nauki, a żądanie przejrzystości nie może stać się paranoją. Sceptycyzm wobec cen nie może zamienić się w nienawiść do innowacji, podobnie jak obrona wolności pacjenta nie może prowadzić do porzucenia standardów dowodu. To cienka linia, ale właśnie po niej musi iść dojrzała debata publiczna. Biotechnologia potrzebuje obrońców, którzy nie będą jej adwokatami bezkrytycznymi, lecz wymagającymi. Najlepsza obrona nauki nie polega na zakrywaniu jej związków z rynkiem, lecz na tym, by rynek nie otrzymał prawa deformowania prawdy naukowej.

Państwo również musi dorosnąć do tej roli. Nie może traktować biotechnologii wyłącznie jako pola regulacji cen albo okazji do przemówień o innowacyjności. Musi finansować badania podstawowe, chronić niezależność regulatorów, wspierać produkcję strategiczną i projektować mądre zamówienia publiczne. Powinno rozwijać kadry, budować rezerwy, negocjować dostęp, wymagać przejrzystości i bronić zdrowia publicznego przed polityką nierzeczywistości. Dobre państwo nie jest ani wrogiem rynku, ani jego kelnerem. Jest architektem warunków, w których rynek może służyć celom społecznie uzasadnionym, a nie tylko własnej dynamice.

Społeczeństwo musi z kolei nauczyć się odróżniać krytyczność od podejrzliwości totalnej. Krytyczny obywatel pyta o dane, ryzyko, cenę, konflikt interesów, jakość regulatora i sprawiedliwość dostępu. Obywatel porwany przez uzbrojoną nieufność zakłada z góry, że wszystko jest oszustwem. Pierwszy

wzmacnia system, bo zmusza go do odpowiedzialności; drugi niszczy go, odbierając możliwość udowodnienia czegokolwiek. W epoce algorytmów, gniewu i plemiennych prawd ta różnica jest bezcenna. Zdrowie publiczne nie przetrwa, jeśli każdy fakt będzie musiał najpierw zdać egzamin z lojalności wobec obozu. Jeżeli szukać jednej formuły dla całego eseju, brzmiałaby ona tak: biotechnologia jest przemysłem prawdy stosowanej do życia.

To nie znaczy, że jest niewinna. Nie jest. Ma swoje grzechy, pokusy, konflikty interesów i obszary pychy. Ale jej najlepsza wersja opiera się na przekonaniu, że rzeczywistość biologiczna może zostać uczciwie poznana, a poznanie to przekształcone w pomoc. Gdy biotechnologia traci prawdę, traci nie tylko reputację – traci własną istotę.

Staje się przemysłem obietnic, a ten w medycynie zawsze stoi niebezpiecznie blisko przemysłu złudzeń. Dlatego przemysł życia nie może żyć bez prawdy. Nie może bez niej badać, bo dane zostaną zastąpione narracją. Nie może bez niej regulować, by decyzje nie stały się czysto polityczne albo komercyjne. Nie może bez niej produkować, by jakość nie stała się jedynie kosztem. Nie może bez niej finansować, gdyż kapitał zacznie kupować historie zamiast ryzyka. Nie może bez niej zarządzać, bo liderzy staną się celebrytami własnej pewności. Nie może bez niej służyć pacjentom, bo nadzieja bez prawdy jest tylko elegancką formą manipulacji. I wreszcie nie może bez niej utrzymać zaufania – społeczeństwa bywają łatwowierne przez chwilę, ale pamiętają zdradę znacznie dłużej.

Finał nie powinien być więc triumfalny. Biotechnologia nie potrzebuje fanfar, lecz powagi. Jej osiągnięcia są zbyt ważne, by zostawić je w rękach marketingu; ryzyka zbyt realne, by oddać je populistom. Jej zależność od państwa jest zbyt głęboka, by udawać czysty rynek, a zależność od rynku zbyt praktyczna, by udawać czystą misję publiczną. To dziedzina pogranicza, a pogranicza wymagają strażników mądrzejszych niż ci, którzy chcieliby po jednej stronie postawić anioły, a po drugiej demony.

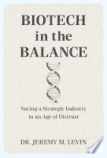
Najuczciwsze zakończenie brzmi zatem jak zobowiązanie, nie jak pochwała. Jeśli chcemy korzystać z cudów nauki, musimy utrzymać cywilizacyjne warunki ich powstawania. Musimy bronić faktów, finansować cierpliwość, chronić regulatorów i budować fabryki. Musimy dywersyfikować dostawy, słuchać pracowników, szanować pacjentów, ujawniać wpływy, kontrolować technologie podwójnego zastosowania i mówić prawdę o niepewności.

Nie dlatego, że to ładnie wygląda w kodeksie. Dlatego, że bez tego obietnica biotechnologii zacznie gnić od środka. A gdy przemysł życia zacznie gnić, nie uratuje go żaden slogan o innowacji. Żaden wykres nie zastąpi zaufania, żaden lider-celebryta instytucji, żaden patent fabryki, a żaden komunikat leku. Żadna polityczna wygoda nie zastąpi faktów i żadna obietnica nie zastąpi prawdy.

W epoce nieufności to prawda staje się najrzadszym surowcem biotechnologii – i jedynym, którego nie wolno outsourcować.

> W świecie zdominowanym przez politykę nierzeczywistości i cyfrowe iluzje, prawda staje się najrzadszym i najcenniejszym surowcem w laboratorium. Możemy outsourcować produkcję leków, analizy danych czy komunikację, ale nie możemy outsourcować własnego sumienia. Pytanie brzmi: czy branża życia odważy się zapłacić cenę za uczciwość, zanim rachunek wystawi jej gniew społeczny i biologia, która nigdy nie uznaje kompromisów?

Inspiracje

[1] 

"Biotech in the Balance" Dr Jeremy M Levin

2026 | Rodin Books | ISBN: 9781957588445

Dr Jeremy M. Levin jest wybitnym dyrektorem w branży biofarmaceutycznej, lekarzem i autorem, znanym z przywództwa w branży biotechnologicznej. Urodzony w Republice Południowej Afryki, uzyskał licencjat z zoologii oraz doktorat z filozofii w zakresie struktury chromatyny na Uniwersytecie Oksfordzkim, a następnie dyplomy z medycyny i chirurgii na Uniwersytecie Cambridge. W trakcie swojej kariery pełnił funkcję dyrektora generalnego Teva Pharmaceutical Industries oraz przewodniczącego Biotechnology Innovation Organization (BIO). Obecnie jest prezesem zarządu i dyrektorem generalnym Ovid Therapeutics, firmy zajmującej się opracowywaniem leków na rzadkie schorzenia neurologiczne. Dr Levin jest powszechnie uznawany za eksperta w zakresie rozwoju leków, sojuszy strategicznych i polityki biofarmaceutycznej, a także został uznany za jednego z najbardziej wpływowych liderów w sektorze biotechnologicznym.

Dr. Jeremy M. Levin is a prominent biopharmaceutical executive, physician, and author known for his leadership in the biotechnology industry. Born in South Africa, he earned his B.A. in zoology and a D.Phil. in chromatin structure from the University of Oxford, followed by medical and surgical degrees from the University of Cambridge. Throughout his career, he has served as the CEO of Teva Pharmaceutical Industries and as the Chairman of the Biotechnology Innovation Organization (BIO). He is currently the Chairman and CEO of Ovid Therapeutics, a company focused on developing medicines for rare neurological disorders. Dr. Levin is widely recognized for his expertise in drug development, strategic alliances, and biopharmaceutical policy, and he has been named one of the most influential leaders in the biotechnology sector.

Ovid Therapeutics

Literatura uzupełniająca

Książki

Literatura pokrewna (Google Scholar):

[1] **"Why Start-Ups Fail"**

Bernie Bulkin

[2] **"Art n Science of Strategy"**

Kathryn Ritchie

[3] **"Navigating Data Science Babita Singla"**

[4] **"Building Intelligent Boards"**

Bob Garratt

[5] **"Business Ethics (PDFDrive).pdf"**

Artykuły naukowe

Autorzy przywoływani:

[1] **"The Role of Control Self-Assessment on Company Performance"**

Levina Layadi, Putri Patresia A. M.

2023 | SSRN Electronic Journal | DOI: 10.2139/ssrn.4516091

Google Scholar

[2] **"THE INTEGRAL ROLE OF MOTIVATION, DISCIPLINE, AND WORK ENVIRONMENT IN IMPROVING EMPLOYEE PERFORMANCE IN SURABAYA PLANTATIONS"**

Levina Zahirah Hidayati, Vera Firdaus, Sumartik Sumartik

2024 | International Journal of Business, Law and Political Science | DOI: 10.61796/ijblps.v1i9.192

Google Scholar

[3] **"Understanding How User-Generated Content and Viral Marketing Drive Tumblers Purchase Decisions Among Gen Z: The Mediating Role of Sustainable Marketing"**

Arsyva Levina, Donni Junipriansa, Alma Syifa Maulidina

2026 | Dinasti International Journal of Education Management and Social Science | DOI: 10.38035/dijemss.v7i4.6680

Google Scholar

[4] **"Teaching techies to become entrepreneurs"**

D.I. Lewin

2000 | Computing in Science & Engineering | DOI: 10.1109/5992.841790

Google Scholar

[5] **"Genetic Probes Become Ever Sharper"**

Roger Lewin

1983 | Science | DOI: 10.1126/science.6193580

Google Scholar

Artykuły pokrewne (Google Scholar):

[6] **"Ten commitments for a bold biotechnology industry"**

Jeremy M. Levin

2026 | Nature Biotechnology | DOI: 10.1038/s41587-026-03251-9

Google Scholar

Treść tworzy Fundacja Dobre Państwo.
Redaguje i publikuje APA ONE, autorski system redakcyjny Fundacji oparty na AI.
APA ONE Publishing System
Fundacja Dobre Państwo © 2026
Article ID: 7e538fb8-1dcc-4efe-9f89-dfc84640a3c6