

PAULINA GÓRSKA

SKONSU MOWANI

*JAK RZECZY, KTÓRE KUPUJEMY,
ZMIENIAJĄ ŚWIAT
I KTO NAPRAWDĘ ZA NIE PŁACI*

Spis treści

9	Wstęp
	Rozdział 1
15	Kto naprawdę decyduje, co jemy?
	Rozdział 2
51	Woda to życie. Woda to towar
	Rozdział 3
75	Plastik dobry, plastik zły
	Rozdział 4
95	Niewidzialna energia, niewidzialne koszty
	Rozdział 5
131	Moda (nie)zrównoważona
	Rozdział 6
159	Made in China
	Rozdział 7
195	Nauka wątpi inaczej
213	Zakończenie
221	Podziękowania

Wstęp

Leżałam na kozetce, odsłonięta od pasa w górę. USG piersi, kontrola, która – odkąd pamiętam – zawsze zaciska mi coś głęboko w trzewiach. Może właśnie temu strachowi zawdzięczam regularne badanie się. Tym razem powód był konkretny: guzek, dobrze wyczuwalny pod palcami, pojawił się nagle i nie chciał zniknąć.

Radiolog, szpakowaty, dobrze po pięćdziesiątce, na pierwszy rzut oka sympatyczny i rzeczowy. W popularnym serwisie z opiniami o lekarzach miał kilkadziesiąt pozytywnych komentarzy. Żeby zagadać stres, zaczęłam wypytywać, jak w piersiach tworzą się torbiele.

– Powodów jest kilka... – zawiesił głos. – Jednym z nich jest zmiana klimatu.

Otworzyłam szeroko oczy. Mózg w ułamku sekundy przeczesywał pamięć: czy gdziekolwiek, kiedykolwiek czytałam coś podobnego? Nic. Pusto.

– Jak to? – zapytałam. – Nie słyszałam o czymś takim, a jestem dziennikarką i sporo czytam o klimacie.

– Żartowałam! Ale nie mogę już słuchać tych bzdur, że to my odpowiadamy za zmianę klimatu. Coś tam robimy, jasne, tylko niech pani posłucha takiego jednego naukowca z pewnego państwowego instytutu. Wszystkiemu winne są wulkany pod ziemią.

Poczułam, że to dopiero uwertura do dłuższego wykładu. Byłam o krok od sprzeciwu, gdy nagle dotarło do mnie, gdzie jestem: leżę z rozgogolonymi piersiami, w trakcie ważnego dla mnie badania. Nie miałam siły na tę dyskusję. Opuściłam.

Ta historia ze mną została. I wiele innych, których doświadczyłam, o których przeczytałam i które obejrzałam w mediach, a w szczególności social mediach. Niezależnie od płci, wieku, wykształcenia, zasobności portfela, zawodu i wpływu społecznego – każdy z nas, również ja, nosi w głowie co najmniej kilka opowieści, które nie przeszłyby dosłownie

kilkuminutowej weryfikacji. Mój radiolog, z dyplomem, po wielu latach studiów medycznych, zaprezentował mi jedną z nich w pełnej krasie. I teraz wyobraźmy sobie, że jednak zbieram się w sobie i odpowiadam lekarzowi:

– Ależ, panie doktorze, wszystkie wulkany świata, na lądzie i pod wodą, emitują rocznie od 0,13 do 0,44 gigatony dwutlenku węgla¹. My, ludzie, w tym pan i ja, ponad 42 gigatony CO₂². Czyli w ciągu kilku dni emitujemy tyle, ile wszystkie wulkany przez rok!

Czy to by cokolwiek zmieniło w jego poglądach? Nie wiem. Nie podjęłam próby. Żeby to na co dzień robić, musimy mieć i siłę, i wiedzę. A o wiedzę jest dzisiaj jednocześnie łatwo i trudno. Brzmi jak masło maślane? Już tłumaczę.

W naszych telefonach, również dzięki AI, mamy dostęp do ogromnej ilości informacji. Problem w tym, że to nie internetowe biblioteki, a social media coraz częściej stają się źródłem wiedzy o świecie, zdrowiu, o tym, co powinniśmy kupować. Powoduje to nie tylko przebodźcowanie i przeładowanie, ale również sprzyja polaryzacji i internetowym kłótniom, które nie rozwiązują żadnych konfliktów. Tak jak supermarkety i korporacje spożywcze serwują nam ogromne ilości ultraprzetworzonej żywności, tak algorytmy dostarczają nam ultraprzetworzone informacje. Czyli pozbawione kontekstu, doprawione lekkiem i złością, gotowe do skonsumowania w kilkadziesiąt sekund. W naszych głowach wzmacniają się uproszczenia, które ludzki mózg lubi od zawsze. Chcemy łatwych rozwiązań, zero-jedynkowych odpowiedzi: „tak” lub „nie”. I znajdujemy je. Jak ta dotycząca orangutanów – na wielu portalach i profilach w mediach społecznościowych przeczytamy, że aby je uratować, wystarczy wyrzucić z listy zakupów olej palmowy. Energia z turbin wiatrowych alternatywą dla „kochanego” węgla? No jak, skoro do produkcji turbin potrzebne są stal, plastik, metale. To daje poczucie, że złożony problem ma jedno rozwiązanie. Tylko że wcale tak nie jest.

Szymon Malinowski, fizyk atmosfery i profesor Uniwersytetu Warszawskiego, powiedział w filmie z 2020 roku pod tytułem *Można panikować* Jonathana Ramseya: „**Ludzie mają nie wiedzę, a poglądy. Nie wiedzą, ale myślą, że wiedzą lepiej**”. Mój radiolog miał fartuch, głowicę USG i wiedzę medyczną. Robiąc mi wykład z klimatologii, opuścił dziedzinę swojej kompetencji, zabierając ze sobą pewne atrybuty – pewność siebie i społeczny autorytet. A te robią ogromne wrażenie i potrafią przekonywać. To tylko przykład obrazujący, z czym na masową skalę mamy do czynienia. W social mediach każdy może stać się ekspertem od klimatu, geopolityki, migracji czy otyłości. Liczba obserwujących

dodaje +100 do eksperckości i staje się współczesną emanacją społecznego autorytetu. Każdy może opublikować treść i uzyskać dostęp do platform, aby prezentować swoje opinie, jakby to była wiedza oparta na naukowym konsensusie. To ogromny przywilej, jednak nie zawsze idzie za nim poważnie traktowana odpowiedzialność.

Ta architektura informacji – uproszczona, współtworzona przez pozornych ekspertów, nierzadko zmanipulowana i dezinformacyjna, a nawet opłacona – kształtuje nasze poglądy i wybory konsumenckie. Wpływają na nas *dark patterns* i scamy w sieci, na których ktoś zarabia, których ofiarą jest nieświadomy konsument, a także deklaracje niektórych korporacji, za którymi nie stoi wcale rzeczywista chęć zmiany. Nie mogę obiecać, że wskażę ci „dobre” i „złe” wybory. Nie wejdę w książce w rolę moralnego autorytetu, nigdy się w niej dobrze nie czułam. Dowiesz się jednak, jaka jest różnica między ceną, jaką płacisz, a ceną rzeczywistą – różnica, niewidoczna gołym okiem, ale realna. Ta pierwsza nie obejmuje wpływu na zdrowie i środowisko. Ukryty rachunek może zostać zapłacony przez pracownicę szwalni w Bangladeszu i Polsce, publiczną służbę zdrowia, mieszkańców regionu wydobywczego w Kongo, pobliską rzekę, zwierzęta. I oczywiście – kolejne pokolenia.

To, jakich wyborów dokonujemy ja czy ty, ma znaczenie. Jednak nie pociąga mnie przerzucanie winy i odpowiedzialności na konsumenta, co ma zresztą swoją nazwę – indywidualizacja odpowiedzialności^{*3}. Świat jest niezwykle skomplikowany, a wyzwania związane z tym, co kupujemy i dlaczego, zasługują na gruntowną analizę i szerszą perspektywę. Dlatego tytuł *Skonsumowani* ma podwójne znaczenie – ta książka jest nie tylko o tym, **jak kupujemy i czy da się to robić lepiej i bardziej świadomie**, ale też o tym, **co konsumuje nas**: platformach pochłaniających uwagę, rynku wymyślającym kolejne produkty mające zaspokajać (lub kreować) nasze potrzeby i systemie, który próbuje przerzucić koszty nienasyconego wzrostu na sumienie jednostek.

Sztuczna inteligencja i social media diametralnie skracają czas między zadaniem pytania a uzyskaniem odpowiedzi – tą książką pragnę czas ten wydłużyć. Z ogromną satysfakcją komplikuję upraszczane, a często i zmanipulowane narracje dotyczące żywności, wody, plastiku, energii, ubrań i tanich chińskich rzeczy. Nie zawsze znajduję odpowiedzi na postawione pytania – albo raczej – nie zawsze te odpowiedzi są proste. Nie jestem naukowczynią; czuję się bardziej tłumaczką zasadniczych różnic między wnioskami z raportów i badań a clickbaitowymi nagłówkami. W *Skonsumowanych* źródła są ważne.

*

Zjawisko to opisywał między innymi naukowiec i ekspert do spraw zrównoważonego rozwoju Michael Mannes.

Będziemy więc razem sprawdzać, dlaczego cztery pomidory mogą pochodzić z czterech różnych światów. Czy żywność ekologiczna jest faktycznie lepsza. Kto naprawdę zużywa najwięcej wody. Dlaczego plastik jednocześnie ratuje życie i zalewa planetę. Jak to się dzieje, że energię zaczynamy dostrzegać dopiero, gdy dochodzi do awarii prądu. Kto szyje ubrania, które są tańsze niż ich naprawa. Czego nie widać w cenie pięknego plakatu z chińskiej platformy. I dlaczego nauka, która mówi „to zależy”, tak łatwo przegrywa z człowiekiem mówiącym „znam prawdę” – ten temat świadomie zostawiłam na koniec, chociaż towarzyszy w zasadzie wszystkim rozdziałom. Chciałabym tą książką rozbudzić ciekawość tego, jaki ekologiczny i społeczny ślad zostawiają rzeczy, z których korzystamy. To zaproszenie, by na chwilę zatrzymać scrollowanie i zajrzeć pod metkę, cenę i kod kreskowy.

BIBLIOGRAFIA

- 1 USGS, *Volcanic versus anthropogenic carbon dioxide*, 1 stycznia 2011, <https://www.usgs.gov/publications/volcanic-versus-anthropogenic-carbon-dioxide> (dostęp: 26.07.2026).
- 2 P. Friedlingstein, M. O'Sullivan, M.W. Jones i in., *Global Carbon Budget 2025*, „Earth System Science Data” 2026, nr 18(5), s. 3211–3288.
- 3 Zob. M.F. Maniates, *Individualization: Plant a Tree, Buy a Bike, Save the World?*, „Global Environmental Politics” 2001, nr 1(3).



Plastik dobry, plastik zły

>>>>>>>>

Od worka na krew do słomki

>>>>>>>>

Na początku XX wieku, zanim nauczono się przechowywać krew, transfuzję wykonywano bezpośrednio z żyły do żyły. W jednej z technik chirurg zszywał naczynie dawcy z naczyniem biorcy bardzo cienkim jedwabnym szwem, co wymagało odsłonięcia naczyń i ogromnej precyzji chirurgicznej¹. Nie dało się oszacować, ile krwi trafiało do potrzebującego; dużym problemem było też krzepnięcie. Tymczasem pojawiły się metody pośrednie, które eliminowały konieczność wykonywania nacięcia; ważnym momentem dla transfuzji było wykorzystanie cytrynianu sodu jako antykoagulantu, co umożliwiło pobieranie krwi do pojemnika, a wraz z chłodzeniem – jej krótkie przechowywanie i transport². Krew trzymano w szklanych butelkach³. W czasie pierwszej wojny światowej były one składowane w pobliżu linii frontu w skrzyniach na amunicję, które wypełniano trocinami i lodem, aby krew jak najdłużej zachowała świeżość. Szkło jednak tłukło się, niosąc za sobą ryzyko zanieczyszczenia krwi i zatoru powietrznego. Stąd wynaleziony w latach 50. ubiegłego wieku **prototyp plastikowego worka na krew** okazał się przełomem⁴. Jego upowszechnienie

kilkanaście lat później pozwoliło na sterylną „produkcję” składników krwi i ich oddzielne przechowywanie – dzięki czemu pacjent otrzymuje dziś dokładnie to, czego potrzebuje jego organizm. Trudno uwierzyć, że worki na krew, jednorazowe strzykawki, protezy, soczewki kontaktowe, inhalatory dla astmatyków, testy ciążowe czy pieluchomajtki nie tak dawno temu nie istniały lub istniały w innej formie – szklanej, metalowej, drewnianej, bawełnianej. Plastik, z którego obecnie wykonane są te wszystkie produkty, występuje pod wieloma nazwami*, ale niezależnie od tego, jakiego określenia użyjemy, jedno jest pewne: zawdzięczamy mu ratowanie czy istotne wydłużanie ludzkiego życia, a także wyraźne zwiększenie naszego komfortu i dobrostanu. Jednym słowem – **medycyna wyglądałaby dziś zupełnie inaczej, gdyby nie odkrycie tworzyw sztucznych.**

Nie tylko zresztą medycyna. Przez stulecia korzystano z naturalnych materiałów do produkcji wielu przedmiotów i na potrzeby rozrywki – kule bilardowe robiono z kości słoniowej⁵, luksusowe grzebienie, oprawki i ozdoby były wytwarzane z karapaksu⁶ (pancerza żółwia szylkretowego⁷), gorsety i konstrukcje sukien usztywniano fiszbinami, które oryginalnie pochodziły z... rogowych płyt jamy gębowej wielorybów⁸. Nie trzeba szukać przykładów tylko w dalekiej historii – naturalne futra, w XXI wieku wciąż pozyskiwane w sposób barbarzyński w przemysłowych hodowlach zwierząt, wypierane są dzisiaj przez „futra” z syntetyków. Z etycznego punktu widzenia to bardzo dobrze, że mamy tworzywa sztuczne, które pozwoliły ograniczyć wykorzystywanie zwierząt, jednak to nie te kwestie były przyczyną zmian, nie dlatego szukano zamiennika. Chodziło raczej o maksymalizację możliwości korzystania z **wyjątkowych cech tworzyw sztucznych – elastyczności, dostępności, powtarzalności i** (przede wszystkim) **długowieczności**. Plastik, ze względu na swoją trwałość, był od początku obietnicą nowoczesności. „Tworzywa sztuczne uwolniły nas od ograniczeń świata przyrody, od materialnych ograniczeń i ograniczonych zasobów, które od dawna krępowały ludzką działalność” – pisała Susan Freinkel w książce *Plastic: A Toxic Love Story*⁹. Autorka zaznaczyła, że **plastik zburzył granice społeczne i doprowadził do demokratyzacji**, czyli większej dostępności dotychczasowych luksusowych dóbr i usług – czego symbolem są choćby kosztowne grzebienie z szylkretu, które dzięki tworzywom sztucznym imitującym materiał pochodzenia zwierzęcego stały się produktem nie tylko dla bogaczy. Tu całe na białą weszły korporacje z dziesiątkami brandów i symboliczną wartością wytwarzanych przez siebie rzeczy. Ciężar wartości został

*

Plastik to potoczna nazwa dla tworzyw sztucznych, czyli materiałów wytwarzanych przez człowieka, głównie z paliw kopalnych (jak ropa naftowa czy gaz). To polietylen, poliester, nylon, polipropylen czy PVC.

przesunięty z materiału na markę. To, co marka opowiada o sobie, jakie buduje narracje, kogo zatrudnia jako projektanta, kogo czyni swoim ambasadorem^{*10} – to wszystko jest dziś istotną dźwignią sprzedaży i pozycjonowania produktów. Bardziej znaczącą niż to, z czego są te produkty wykonane.

W drugiej połowie XX wieku niezwykle trwałe tworzywa sztuczne zaczęły jednak odgrywać zaledwie kilkuminutowe role – stając się na przykład pojemnikami do serwowania żywności czy napojów na wynos. Jest taki słynny fotoesej magazynu „Life” z 1955 roku zatytułowany *Throwaway Living: When Tossing Out Everything Was All the Rage* (pol. *Życie jednorazowe: Kiedy wyrzucanie wszystkiego było modne*), na której widzimy młodą amerykańską rodzinę z uśmiechem podrzucającą dziesiątki rzeczy – widelce, łyżki, tacki, słomki, kubki i talerze¹¹. Czytamy:

Wyczyszczenie tych przedmiotów unoszących się w powietrzu zajęłoby 40 godzin [...], ale żadna gospodyni domowa nie musi się tym przejmować. Wszystkie są przeznaczone do wyrzucenia po użyciu¹².

Tak właśnie powstała **kultura jednorazowości** – ostatecznie bowiem tworzywa sztuczne dały napęd galopującemu konsumpcjonizmowi. Umożliwiły tanie pakowanie (szampon w butelce, woda w opakowaniu PET), tanią globalną dystrybucję produktów (bluzka z poliestru uszyta w Chinach) i tanią sezonowość (od dekoracji na Halloween po króliczki wielkanocne).

Przez swoją jednorazowość plastik skrócił życie przedmiotów, ale – co ważne – zachował swoją wyjątkową cechę, długotrwałość. Tworzywa mogą ulegać fragmentacji, czyli rozpadać się na mniejsze kawałki, ale pełna biodegradacja większości znanych nam plastików w środowisku jest bardzo powolna i zależy od światła, temperatury czy ich grubości¹³. Trudno jest ustalić naukowcom jeden konkretny czas potrzebny do rozkładu tworzyw sztucznych. W głowach konsumentów ostatecznie powinno zostać słowo „długo”. Tym bardziej, że **aż około 22 milionów ton plastikowych przedmiotów rocznie omija kosze, systemy recyklingu czy składowiska i trafia prosto do środowiska: na ulice, do lasów i wód**^{**14}. Takim przykładem są nakrętki od butelek, które stały się wodą na młyn

* Dobrym przykładem może być podpisanie w 1984 roku kontraktu między koszykarzem Michaeliem Jordanem a tracącą przychody wówczas marką Nike. Prognozy wskazywały, że sprzedaż butów Air Jordan nie przekroczy wartości 3 milionów dolarów w ciągu trzech pierwszych lat – w pierwszym roku wyniosła jednak aż 126 milionów dolarów. Jordana 2 wyceniono już na 100 dolarów, a nie 65, aby uchodziły za sneakersy luksusowe.

** Dane z roku 2019. Większość to makroplastik.

dla krytyków polityki klimatycznej Brukseli – tak zwana dyrektywa nakrętkowa* miała bowiem uprzykrzać codzienność, a przytwierdzone nakrętki utrudniać picie¹⁵. Dlaczego ta regulacja wielu osobom wydała się absurdalna? Może dlatego, że nie została wystarczająco dobrze opowiedziana. A chodzi tu ni mniej, ni więcej, tylko o to, aby kawałek plastiku przestał żyć osobnym życiem. Wystarczy spojrzeć na tę nakrętkową dramę od strony skali. Jeśli założymy, że w UE wprowadzono łącznie około 3,4 miliona ton butelek PET na napoje¹⁶, a nakrętki to jedne z najczęściej znajdowanych odpadów na plaży i w morzach**¹⁷, memy o drapiących w brodę nakrętkach przestają być tak śmieszne, a regulacja zaczyna wydawać się sensowna.

Czy tworzywa sztuczne są jednoznacznie złe? Nie. Sterylność jednorazowych strzykawek i rękawiczek, sprzęt wykorzystywany w medycynie to doskonałe przykłady, że sprawa jest bardziej skomplikowana. **Tworzywa sztuczne to również baza do produkcji rzeczy współcześnie niezbędnych, jak komputery czy smartfony** – od nich przecież zależy praca wielu z nas. Z tworzyw sztucznych są wykonane rury, izolacja, części samochodów. Także łopata turbiny wiatrowej – ważny element układanki, jakim jest uniezależnienie się od paliw kopalnych – to kompozyt polimerowy***. Piszę zresztą te słowa, siedząc przy biurku młodszej córki Gai – a na tymże biurku stoją plastikowe mazaki w plastikowym opakowaniu udekorowanym plastikowym pluszem, obok plastikowa ostrzałka do ołówków i niedokończona budowa plastikowych klocków, samo biurko to metalowe nogi i blat – jakżeby inaczej – z tworzywa sztucznego. Mogłabym wymieniać tak jeszcze długo. Co z tej listy jest zbędne, a co potrzebne? Temat bardzo dyskusyjny. Twoja lista *must have* niekoniecznie będzie się pokrywać z moją.

Największym problemem tworzyw sztucznych jest rosnący poziom ich produkcji i zależność od paliw kopalnych. Bo wytwarzanie plastiku to część przemysłu petrochemicznego**** będącego dla *Big Oil* kołem ratunkowym na przyszłość.

* Potoczna nazwa większej regulacji: Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/904 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko. Dz.U.UE.L.2019.155.1.

** Znajdowano przynajmniej średnio kilka sztuk na 100 metrów.

*** Który jednocześnie jest największym problemem w recyklingu tego elementu wiatraka.

**** Petrochemia to gałąź przemysłu, w której paliwa kopalne, jak ropa naftowa i gaz, są przekształcane w produkty pośrednie: nawozy, rozpuszczalniki, włókna syntetyczne, chemikalia przemysłowe i inne.

>>>>>>>

Big Oil znalazł nową przystań

>>>>>>>

W kontrze do jednorazowości mamy ruch **zero waste*** i bardziej przystosowany do trudu codzienności **less waste****, który najlepsze lata i popularność ma już jednak za sobą. Nie mówię, że te idee nie są sensowne, bo świadome ograniczanie odpadów jest możliwe w wielu obszarach życia, i warto to robić. Wielorazowe torebki na zakupy, bidony na wodę i kawę, woskowijki*** zamiast plastikowej folii spożywczej, drewniane zabawki, które można przekazać innym dzieciom – to tylko kilka przykładów. Sama byłam nimi zachwycona i czułam się jak bohaterka, jadąc do sklepu *zero waste*, aby kupić produkty do własnych pojemników. To buduje tożsamość, daje nadzieję i zmienia normę. Dzisiaj jednak wiemy, że przy wszechobecności plastiku takie działania są niczym wylewanie naparstkiem wody z wanny, do której leci przez maksymalnie odkręcony kran. Aby się w końcu udało, trzeba zakręcić kurek. Ten system wymaga zmiany modelu, skoro **produkcja i wykorzystanie plastiku wciąż rosną** – w 1950 roku były to 2 miliony ton, a w roku 2019 około 460 milionów ton¹⁸. Scenariusze – przynajmniej z perspektywy planety – nie wyglądają najlepiej. Za kilkadziesiąt lat liczba ta ma się potroić****¹⁹.

Skąd ten wzrost? Przecież rozwija się recykling, ponownie wykorzystuje się plastik, a to, co miało być w niego zawinięte, już zawinięte zostało. Odpowiedź na to pytanie kryje się w liczbach. W krajach rozwiniętych zużywa się obecnie nawet dwadzieścia razy więcej tworzyw sztucznych na mieszkańca niż w krajach rozwijających się²⁰. Ten potencjał wzrostu kryje się właśnie w krajach, które dopiero zaczynają konsumować na dużą skalę – wodę w plastikowych butelkach, ubrania z poliestru i wszelkie inne produkty z tworzyw sztucznych, doskonale znane w Europie czy Stanach Zjednoczonych. Tu jest pole największej ekspansji.

Inwestycje koncernów paliwowych w nowe moce petrochemiczne, z których część zasila rynek opakowań i innych jednorazowych tworzyw, liczone są w dziesiątkach miliardów dolarów²¹. Finansują je znane na całym świecie ExxonMobil, TotalEnergies czy Shell. To są te same firmy, które wydobywają paliwa kopalne, jak ropa naftowa czy gaz. Tu też

* Koncepcja, w ramach której nie generujemy żadnych odpadów.

** Koncepcja, w ramach której świadomie ograniczamy ilość odpadów.

*** Są to bawełniane tkaniny nasączone woskiem pszczelim (lub sojowym), żywicą i olejkami jojoba. Pod wpływem ciepła dłoni stają się elastyczne, idealnie dopasowując się do naczyń, kanapek czy warzyw, a po ostygnięciu zachowują swój kształt.

**** W 2060 roku ponad 1200 milionów ton.

swój początek mają tworzywa sztuczne. Jak to działa? Opowiem o tym w dużym uproszczeniu. W crackerze parowym etan lub nafta petrochemiczna są krótko ogrzewane do około 800–900 stopni Celsjusza, co daje między innymi etylen. W kolejnym, oddzielnym procesie etylen jest polimeryzowany – z użyciem katalizatorów lub inicjatorów – do polietylenu^{*22}. Ten w postaci proszku czy drobnego ziarna miesza się na przykład z barwnikami. Ostatecznie powstaje z tego granulat, surowiec trafiający do przetwórców z całego świata – i w zależności od potrzeb formuje się go i przetapia do postaci, jakie znamy z produktów codziennego użytku: butelek, kanistrów, nakrętek. W Stanach Zjednoczonych, w Luizjanie, słynny jest tak zwany *Chemical Corridor* – na około stutrzydziestokilometrowym odcinku dolnej Missisipi, blisko Nowego Orleanu i w miejscach, gdzie funkcjonowały plantacje niewolnicze, działa ponad 150 zakładów przemysłowych i petrochemicznych. Ludzie tu mieszkający używają jednak innej nazwy – **Cancer Alley**, czyli „Aleja Raka”²³. Modele EPA (Amerykańskiej Agencji Ochrony Środowiska) wskazywały, że w sąsiedztwie zakładu Denka w Reserve dodatkowe ryzyko nowotworowe związane z toksynami w powietrzu, zwłaszcza chloroprenem, należało do najwyższych w USA²⁴. Mimo tego 150 zakładów nie wystarcza, planowane są kolejne. Od kilku lat^{**} lokalna społeczność z parafii St. James walczy z planami budowy wielkiego kompleksu Formosy o nazwie *Sunshine Project* o deklarowanej wartości 9,4 miliarda dolarów²⁵. Miał on, według analizy danych z pozwoleni, niemal podwoić emisję toksycznych zanieczyszczeń przemysłowych w parafii St. James²⁶.

To wszystko dzieje się mimo rosnącej świadomości społecznej dotyczącej wpływu tworzyw sztucznych na klimat, ekosystemy i zdrowie człowieka, a także pojawiających się regulacji i zakazów jednorazowych produktów z plastiku^{***27}. Wydaje się, że najbardziej ambitne plany ma tutaj Unia Europejska. Potrzebujemy jednak przepisów międzynarodowych, a to jest znacznie trudniejsze. Przykładem niech będzie fiasko porozumienia **Global Plastics Treaty** – 234 to liczba lobbystów przemysłu paliw kopalnych, petrochemicznego i tworzyw sztucznych, którzy uczestniczyli w 2025 roku w kolejnym szczycie gromadzącym ponad 180 państw, mającym na celu nawiązanie współpracy, aby rozpocząć walkę z zanieczyszczeniem plastikiem^{****28}. Porozumienia nie osiągnięto między innymi dlatego,

* Jest to oczywiście bardzo skrótowny opis – tych procesów jest wiele, różnią się też od siebie. Na potrzeby tego rozdziału te informacje są moim zdaniem wystarczające.

** Gdy piszę tę książkę w czerwcu 2026 roku, sprawa wciąż jest w toku.

*** W Kenii już w 2017 roku pojawił się zakaz plastikowych toreb. W UE od 2021 roku obowiązuje dyrektywa *Single Use Plastics* zakazująca między innymi plastikowych patyczków higienicznych, sztućców, talerzy, słomek, mieszadełek, patyczków do balonów.

**** To więcej niż suma osób z delegacji wszystkich 27 państw UE.

że koalicja producentów ropy i gazu (obejmująca Arabię Saudyjską, Iran, Rosję oraz pozostałe państwa Zatoki w ramach grupy arabskiej) sprzeciwiła się ograniczeniom produkcji nowego plastiku, mimo że naciskało na to aż 100 innych krajów²⁹. Trudno uwierzyć, że garstka krajów-producentów (i stojących za nimi lobbystów)³⁰ jest w stanie unieważnić głos tak znacząco przeważającej liczby państw, które chciały realnej zmiany w podejściu do tworzyw sztucznych.

Kapitalizm kolejny raz wygrywa z klimatem.

>>>>>>>

Mikroplastik i inne demony

>>>>>>>

Męska moszna w bardzo dużym zbliżeniu wyglądająca na pierwszy rzut oka jak opakowanie produktu spożywczego? Taki pomysł na edukacyjne reklamy miała organizacja pozarządowa z Danii³¹. I zrealizowała go. Zdjęcia pojawiły się na billboardach, na przykład przy centrum Fisketorvet w Kopenhadze. Tyle że na etykietach przerobiono ostrzeżenie o alergenach na „może zawierać śladowe ilości plastiku”, a w tabeli wartości odżywczych mikroplastik figurował jako składnik, z listą skutków ubocznych, takich jak niepłodność czy zaburzenia hormonalne³². Chodziło o uświadamianie społeczeństwa, przede wszystkim mężczyzn, którzy słabiej dbają o swoje zdrowie niż kobiety³³. Kampania uderzyła w samo „jądro” problemu i zwróciła uwagę na zanieczyszczenie plastikiem. Ale warto włączyć myślenie krytyczne: czy te stwierdzenia są zgodne z dotychczasowymi ustaleniami nauki?

Rośnie świadomość dotycząca istnienia **mikroplastiku**, czyli drobnych plastikowych cząstek poniżej 5 milimetrów, oraz **nanoplastiku**, którego cząstki są mniejsze niż 1 µm^{*}. Źródłem jest wszystko, co plastikowe – opony ścierające się podczas jazdy³⁴, pranie poliestrowych tkanin, bo włókna są tak małe, że oczyszczalnia zatrzymuje tylko część³⁵, farby na budynkach czy statkach, folie rolnicze i agrowłókniny³⁶. I oczywiście rozkładające się latami w środowisku odpady. Ponieważ plastik to część naszej codzienności, trafia wszędzie – do gleby, powietrza, żywności, oceanów. Znalaziono go nawet w organizmach morskich żyjących na głębokościach rzędu 10 tysięcy metrów³⁷.



Wielkość niewidoczna gołym okiem.

To, co wywołuje jednak najwięcej emocji, to znajdowanie mikroplastiku w kolejnych częściach ludzkiego ciała. Była krew³⁸, łożysko³⁹, mózg⁴⁰, penis⁴¹. Te informacje świetnie sprzedają się w nagłówkach mediów internetowych. Co to jednak dla nas znaczy? Tego nauka jeszcze nie wie i nie potrafi na razie wiarygodnie określić skali ryzyka. Mikroplastik może pełnić funkcję nośnika szkodliwych substancji chemicznych i patogenów, przenosząc je ze środowiska do organizmu człowieka⁴². **W plastikach zidentyfikowano ponad 16 tysięcy chemikaliów, z czego około jedna czwarta może budzić obawy o zdrowie lub środowisko**⁴³. Różne zanieczyszczenia są wykrywane również w plastiku z recyklingu, dlatego ten do kontaktu z żywnością podlega szczególnym wymaganiom⁴⁴. Jednak dzisiaj jeszcze nie potrafimy stwierdzić w 100%, czy codzienny kontakt z plastikiem i nieintencjonalne „dostarczanie go” do naszego ciała wywołuje konkretne choroby i w jaki sposób wpływa na nasze funkcjonowanie. Problemem jest niewielka liczba badań na ludziach i ogromne ryzyko zanieczyszczenia próbek⁴⁵ – w końcu plastik to również element sprzętów w laboratoriach czy odzieży. Zanieczyszczenie może pochodzić nawet z powietrza! Dlatego podważono kilka badań, między innymi te, w których mikroplastik znaleziono w mózgu⁴⁶. Pojawiające się wątpliwości nie trafiają jednak do nagłówków serwisów informacyjnych. Nauka się koryguje i jest to całkowicie normalne. Niestety media już niekoniecznie.

Wracając do reklamy edukacyjnej z moszną, no cóż – spadek liczby plemników w ciągu ostatniego półwiecza został dość dobrze udokumentowany, jednak łączenie tego z plastikiem jest tylko hipotezą. To rodzi ciekawe pytania dotyczące tego, gdzie leży granica między wywoływaniem strachu i emocji a edukacją prowadzącą do zwiększenia świadomości. Jeśli do sieci trafia dzisiaj codziennie ogromna liczba artykułów, limit znaków na platformie X daje miejsce na kilka zdań (chyba że wykupisz dostęp premium), a obejrzenie rolki na Instagramie czy TikToku zależy od tak zwanego hooka (zaczepnych dwóch–trzech sekund, które mają zatrzymać użytkownika na dłużej), to nęcące jest przedstawianie doniesień naukowych w sposób koncentrujący się na sensacji. Nie mówiąc już o tym, że zwykle nie ma w relacjach miejsca na opisywanie i wyjaśnianie niepewności i ograniczeń metodologicznych. Dlatego dość częste staje się przenoszenie wyników z badań na zwierzętach na ludzi, mylenie korelacji z przyczynowością⁴⁷ czy pomijanie informacji o próbie – badanie

* Nie oznacza to automatycznie, że mikroplastiku w tkankach nie ma; spór dotyczy przede wszystkim identyfikacji, ilości i zanieczyszczeń.

** Mylenie korelacji z przyczynowością dotyczy sytuacji, gdy ze współwystępowania dwóch zjawisk (zmieniających się razem) wyciąga się pochopny wniosek, że jedno wywołuje drugie, podczas gdy możemy mówić jedynie o statystycznej zależności. Przykładem jest twierdzenie o spadku liczby plemników z powodu mikroplastiku – mamy wciąż zbyt mało badań, w dodatku na zbyt małych grupach, by coś takiego potwierdzić. Wpływ na wyniki mogą mieć tu też inne czynniki, takie jak styl życia, wiek czy choroby.

na 22 osobach to nie to samo co badanie populacyjne*, przeprowadzone na dużej grupie ludzi⁴⁷. W pogoni za zasięgami brakuje miejsca i czasu na komunikowanie niepewności w świecie nauki. A to – paradoksalnie – może prowadzić do erozji zaufania. Nie bez powodu wyrażenie „amerykańscy naukowcy udowodnili” wywołuje dzisiaj pusty śmiech.

Jest i drugi mechanizm – nazywa się **produkowaniem niepewności**. Być może jeszcze bardziej niebezpieczny. Opisali go w książce *Merchants of Doubt* historycy nauki Naomi Oreskes i Erik Conway⁴⁸. Chodzi o tworzenie wrażenia, że „nauka jest podzielona”, a skoro tak, to „niczego nie możemy być pewni”. Mechanizm ten zaobserwowano w odniesieniu do globalnego ocieplenia, palenia tytoniu czy dziury ozonowej⁴⁹. W przypadku klimatu wciąż się tak dzieje i to na dużą skalę. Niepewność jest normalnym elementem rozwoju nauki, ale w tym kontekście może stać się narzędziem opóźniania działań.

>>>>>>>

Czego nie wiemy o recyklingu

>>>>>>>

Kraje sprzeciwiające się ograniczeniom produkcji plastiku i lobbysci na Global Plastics Treaty przekonywali do recyklingu tworzyw sztucznych jako najważniejszego sposobu na poradzenie sobie z problemem. A dane mówią tak: **w 2022 roku surowiec z recyklingu stanowił około 9,5% materiału użytego do globalnej produkcji plastiku**⁵⁰. Czy to znaczy, że recykling to scam? Sprawdźmy.

Gdy spojrzymy na liczby w UE, wygląda to trochę lepiej. W Europie recyklat pokonsumencki stanowi kilkanaście procent produkcji tworzyw sztucznych**⁵¹. W praktyce jest tak, że **do recyklingu trafia więcej, niż... z niego wychodzi**. Powodem jest to, że nie z każdego plastiku może powstać nowy produkt, część strumienia odpada podczas sortowania i przetwarzania – wówczas odpady są spalane lub składowane. Poza tym cykl odzysku nawet dobrej jakości plastiku nie jest nieskończony, bo w recyklingu mechanicznym właściwości PET z czasem się pogarszają – zamknięty obieg wymaga wysokiej jakości zbiórki, oczyszczania i często domieszki materiału pierwotnego⁵². To oznacza, że nie ma szans, aby PET z butelki został przetworzony na nowe butelki PET dziesiątki razy – i to

*

Lub epidemiologiczne.

**

W 2024 roku europejska produkcja plastiku wyniosła 54,6 miliona ton, z czego około 7,8 miliona ton stanowił recyklat pokonsumencki; jego udział wyniósł 14%.