



foto: Maciej Zygmunt

## Joanna Sawicka-Gajin

Kulturoznawczyni, specjalistka zajmująca się komunikacją kultury oraz kampanii konsumenckich, koordynatorka kampanii *Pytaj o chemię*, prowadzonej przez Fundację Kupuj Odpowiedzialnie. Specjalizuje się w relacjach z biznesem oraz mediami. Ukończyła kulturoznawstwo na Uniwersytecie Warszawskim. Ekolożka i aktywistka.



## Joanna Szabuńko

Ekspertka zajmująca się prawami człowieka i standardami ochrony środowiska w biznesie, odpowiedzialną produkcją i konsumpcją. Współzałożycielka i wiceprezeska Fundacji Kupuj Odpowiedzialnie. Członkini Rady Fundacji Fairtrade Polska. Researcherka, autorka raportów i materiałów edukacyjnych, audytorka społeczna. Absolwentka Uniwersytetu Warszawskiego (kierunek stosunki międzynarodowe).

# 2 Niebezpieczne chemikalia w meblach i sztuce użytkowej. Zagrożenia i wskazówki dla projektujących

chemia

ekologia

certyfikaty

zdrowie

greenwashing

Czym są SVHC? Jak można je zastąpić? Czy „eko” zawsze jest zdrowe? Jaka jest ciemna strona recyklingu?

Projektowanie w zgodzie z naturą, ekodizajn, minimalizm to trendy od lat utrzymujące się w architekturze, projektowaniu wnętrz, wzornictwie czy sztuce użytkowej. Zakładają bliższy kontakt z przyrodą i jej kojący wpływ na człowieka. Przede wszystkim jednak skupiają się na zmniejszeniu emisji dwutlenku węgla podczas produkcji, tworzeniu produktów przyjaznych środowisku naturalnemu, upcyklingu, recyklingu oraz starają się realizować wymagania zrównoważonej produkcji. Jest to też nurt tworzenia przedmiotów z materiałów droższych, trwalszych, które dłużej mogą służyć człowiekowi i nie trafiać na śmietnik po kilku miesiącach użytkowania.

Jednak aby projektować meble, dekoracje czy inne przedmioty użytkowe i dbać o planetę oraz zdrowie ich użytkowników, należy unikać niebezpiecznych substancji chemicznych, które w trakcie całego cyklu życia przedmiotu przedostają się do ludzkiego organizmu i środowiska naturalnego.

### Czym są SVHC?

Lekkie, przezroczyste butelki, wygodne plastikowe pojemniki na żywność, łóżko obite materiałem chroniącym przed plamami, nieprzywierająca patelnia lub wodoodporna odzież. To tylko kilka przykładów przedmiotów, do których wykorzystywane są specjalne substancje chemiczne.

Europejska Agencja Chemikaliów (European Chemicals Agency – ECHA)<sup>1</sup>, badająca wpływ różnych substancji chemicznych na człowieka i środowisko, stworzyła listę ponad 200 związków, które powinny z czasem wyjść z użycia, gdyż mają szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi i otoczenie. Należą do nich

plastyfikatory w tworzywach sztucznych, opóźniacze spalania, związki metali ciężkich, różne barwniki i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. W prawie nazywane są substancjami wzbudzającymi szczególnie duże obawy. Można spotkać się również ze skrótem SVHC – Substances of Very High Concern<sup>2</sup>. ECHA poleca też producentom szukanie bezpiecznych materiałów alternatywnych .

Substancje te, jak dowiedziono<sup>3</sup>, mają działanie rakotwórcze, szkodliwe dla rozrodczości, mutagenne, zaburzające gospodarkę hormonalną. Charakteryzują się dużą oraz bardzo dużą zdolnością do bioakumulacji w środowisku naturalnym (wodzie, glebie, organizmach żywych). Przedostają się do organizmu człowieka przez skórę, drogą wziewną, przenikają do jedzenia i napojów, osadzają się w kurzu. Jesteśmy narażeni na kontakt z nimi praktycznie cały czas. Naukowcy apelują, aby nie bagatelizować ich udziału w rozwijaniu się chorób cywilizacyjnych<sup>4</sup>.

Oto kilka najbardziej popularnych grup substancji, a także informacje o ich wpływie na człowieka i środowisko.

#### *Bisfenol A*

To jedna z najlepiej znanych i przebadanych substancji chemicznych. Jest to związek organiczny z grupy fenoli, od lat 60. XX wieku stosowany w produkcji artykułów z tworzyw sztucznych, głównie poliwęglanowych i żywic epoksydowych. Dodaje przedmiotom przejrzystości, miękkości, lekkości. Są dzięki niemu odporne na uszkodzenia. Bisfenol A należy do grupy tak zwanych substancji endokrynnie czynnych, które dostając się do naszego organizmu. Organizm myli tę substancję z hormonami, przez co przerywa ich wytwarzanie we właściwych ilościach. Tak dochodzi o zaburzeń całego systemu hormonalnego, zarówno kobiet, jak i mężczyzn<sup>5</sup>.

#### *Ftalany*

To grupa ponad 200 powszechnie stosowanych substancji chemicznych. Wykorzystywane są w takich plastikach jak PVC (polichlorek winylu) i nadają przedmiotom miękkość. Znajdują się w winylowych tapetach, wykładzinach, butach, odzieży, meblach z imitacji skóry, artykułach kuchennych i łazienkowych oraz kablach. Są to substancje endokrynnie czynne. Mogą zakłócać dojrzewanie płciowe u dzieci, powodować astmę i alergię. „Podejrzewa się także, że kontakt z substancjami hormonopodobnymi przyczynia się do spadku płodności mężczyzn, obserwowanego w Europie od kilkudziesięciu lat. Badanie przeprowadzone przez niemiecką agencję ochrony środowiska w latach 2003–2006, obejmujące 1790 dzieci w wieku od 3 do 14 lat, przyniosło alarmujące wyniki, szczególnie w przypadku plastyfikatorów. Metabolity wybranych plastyfikatorów znaleziono w moczu większości badanych dzieci, czasem w znacznym stężeniu”<sup>6</sup>.

### *Opóźniacze spalania*

To grupa substancji dodawanych do tworzyw sztucznych, których zadaniem jest zmniejszenie palności przedmiotów. Najczęściej występują w meblach, urządzeniach elektronicznych, materiałach budowlanych i pojazdach. Charakteryzują się bioakumulacyjnością. Obecnie wykrywa się je w powietrzu, wodzie, u ludzi i zwierząt.

„Różne badania wskazują na związek między bromowanymi opóźniaczami palenia a rakiem tarczycy. Ze względu na szkodliwy wpływ na ludzi i środowisko wiele opóźniaczy palenia zaliczono do SVHC, a niektóre dodatkowo do trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO), zgodnie z rozporządzeniem UE”<sup>7</sup>.

Podsumowując, we wszelkich tworzywach sztucznych mogą znajdować się niebezpieczne substancje chemiczne, które po cichu szkodzą naszemu zdrowiu. Ich wszechobecność w plastikowych przedmiotach sprawia, że problem jest poważny. Zaburzenia, które powodują, współczesna medycyna nazywa chorobami cywilizacyjnymi, czyli zależnymi od naszego stylu życia i zanieczyszczenia środowiska naturalnego<sup>8</sup>.

Mimo że prawo wyznacza normy, w jakich dana substancja może znaleźć się w produkcie, nie chroni nas przed niszczącym wpływem chemikaliów, kiedy narażeni jesteśmy na jego kumulowanie się. Naukowcy piszą coraz częściej bowiem o tym, że nasz organizm otrzymuje od nas koktajl przeróżnych szkodliwych chemikaliów i pozbycie się ich z organizmu bywa trudne lub niemożliwe<sup>9</sup>.

### **REACH**

Od 2007 roku w Unii Europejskiej obowiązuje rozporządzenie REACH<sup>10</sup>, którego celem jest zadbanie o zdrowie ludzi i planetę. Stosowane jest w odniesieniu do wszystkich substancji chemicznych będących składnikami produktów codziennego użytku, na przykład *środków czyszczących, farb*, a także składników wyrobów, takich jak *odzież, meble, zabawki i urządzenia elektroniczne*. Dotyczy również chemikaliów wykorzystywanych w procesach przemysłowych.

Rozporządzenie to reguluje kwestie wykorzystania chemii w produkcji. Z punktu widzenia konsumenta, ale także projektanta, niezwykle ważnym artykułem, na który warto zwrócić uwagę, jest 33., który mówi, że każdy konsument może poprosić producenta, sprzedawcę lub importera działającego na terenie UE o informację, czy jego produkt zawiera SVHC. Są to opisane wyżej grupy chemikaliów. Pełna lista znajduje się na stronie ECHA i jest aktualizowana dwa razy w roku. REACH obejmuje każdego przedstawiciela w łańcuchu dostaw działającego na terenie Unii Europejskiej,

na przykład dostawcę materiału, z którego ma być wykonany przedmiot, podwykonawcę wybranego elementu etc.

Każdy uczestnik łańcucha dostaw ma prawo do informacji. Po wysłaniu zapytania producentowi, sprzedawcy lub importerowi, powinien w ciągu 45 dni uzyskać bezpłatnie informacje, czy dany materiał, półprodukt lub przedmiot zawiera SVHC w stężeniu powyżej 0,1%. Konsumenci mogą skorzystać z aplikacji *Pytaj o chemię*<sup>11</sup>, która dostępna jest w 13 krajach Unii Europejskiej.

### **Jak projektować bez chemii?**

Najbezpieczniejszym rozwiązaniem jest poszukiwanie *naturalnych materiałów* i wykorzystywanie ich w sztuce użytkowej, projektowaniu dekoracji czy mebli.

Ponadczasowe *drewno* (również wiklina, ratan) lepiej się sprawdzi niż jego tanie zamienniki, sklejki czy płyty wiórowe. Przy impregnowaniu należy stosować naturalne oleje lub lakiery, na przykład na bazie wody. Rozwiązaniem bezpieczniejszym oraz bliższym założeniom ekologicznym jest szkło (które poddane recyklingowi, może być przerabiane w nieskończoność), metal (również może być przerabiany wielokrotnie), ceramika, glina, kamień czy papier.

Temat tkanin jest dość skomplikowany, bo często do osiągnięcia odpowiednich wyglądu i właściwości konieczne było wykorzystanie substancji chemicznych. „Tylko w 2017 roku wyprodukowano ponad 63 miliony ton syntetycznych tkanin. Wiele z nich zawiera szkodliwe substancje – formaldehyd, trujące syntetyczne barwniki, metale ciężkie, a także substancje endokrynnie czynne [...]”<sup>12</sup>.

Dlatego warto postawić na tekstylia z włókien naturalnych, bez domieszki poliestru: *bawełna, len czy konopie*. Jeśli bawełna, to ze zrównoważonej produkcji, najlepiej organiczna, z odpowiednim certyfikatem (więcej informacji poniżej). Wtedy mamy pewność, że do jej produkcji nie stosowano na przykład pestycydów czy nawozów sztucznych zawierających niebezpieczne substancje oraz że używano wody w sposób zrównoważony. Bawełna jednak mimo wszystko nie zawsze jest najlepszym wyborem pod kątem zdrowia i środowiska. Warto wykorzystywać inne naturalne materiały, na przykład *len*. To roślina, która nie potrzebuje wiele. Nie wymaga dużych ilości nawozów i jest odporna na szkodniki, co sprawia, że przy jej uprawie, w przeciwieństwie do bawełny, nie stosuje się wielu pestycydów. Dodatkowo len użyźnia glebę i sprzyja jej rewitalizacji, nawet na terenach przemysłowych<sup>13</sup>.

Ciekawą alternatywą dla tworzyw sztucznych wypełniających materace i poduszki są materiały naturalne, takie jak siano, ziarna gryki czy igły sosnowe. Nie zdadzą egzaminu w każdym przypadku, ale warto je testować, sprawdzać i szukać nowych.

Czasami technologia jest naszym sprzymierzeńcem. Jednym z przykładów może być linoleum nowej generacji, wykonane niemal w całości z naturalnych składników, takich jak olej lniany, włókna lniane, kalafonia, mąka drzewna lub korkowa oraz pigment. Linoleum wykazuje właściwości bakteriostatyczne, antystatyczne. Jest matowe i odporne na odciski palców, możliwe do montażu na powierzchniach pionowych, poziomych i na krzywiznach<sup>14</sup>.

Przykładem jest marmoleum polskiej firmy Farbo, które według producenta nie zawierają polichloroku winylu (PVC), poli(tereftalanu etylenu) (PET) ani wielu sztucznych dodatków i plastyfikatorów. Otrzymał ponadto certyfikat Nordic Swan Ecolabel.

## Certyfikaty

Certyfikaty pomagają wybrać bardziej zrównoważone i zdrowe produkty. Ważne jednak by były to oznaczenia, za którymi stoją jasne kryteria i rzeczywista gwarancja, że produkty spełniają standardy środowiskowe czy społeczne, oraz system weryfikacji. Warte uwagi są tylko te certyfikaty, które są na bieżąco sprawdzane, audytowane przez niezależną instytucję. Większość z dostępnych certyfikatów skupia się na standardach środowiskowych, nie zawsze uwzględniając kwestie substancji niebezpiecznych dla zdrowia człowieka. Są jednak wyjątki. Jakie certyfikaty można wykorzystać w projektowaniu wyposażenia wnętrza? Oto kilka przykładów spełniających powyższe kryteria odnoszących się do kwestii eliminacji niebezpiecznych substancji chemicznych i dotyczących produktów wykorzystywanych w dizajnie czy dekorowaniu wnętrza.



### *Niebieski Anioł*

Niebieski Anioł (Blauer Engel, Blue Angel) obejmuje ponad 90 kategorii produktów, w tym artykuły budowlane, tekstylia, meble i inne elementy wyposażenia wnętrz. *Kryteria certyfikatu opracowywane są osobno dla różnych kategorii produktów i dotyczą ochrony środowiska i zdrowia konsumentów, ochrony wody, klimatu, zasobów.* Certyfikowane są na przykład wyroby drewniane lub drewnopochodne (w tym na bazie płyty wiórowej, pilśniowej, OSB), przeznaczone do użytku wewnątrz pomieszczeń. Mogą to być meble, drzwi, pokrycia podłogowe (panele, parkiet, deski). Drewno do produkcji tych wyrobów nie może pochodzić z lasów pierwotnych, musi być czerpane z lasów gospodarowanych w sposób zrównoważony. Jego źródło musi być udokumentowane przez producenta. Równocześnie ważnym wymogiem jest ograniczenie wykorzystywania substancji niebezpiecznych i szkodliwych dla środowiska i człowieka (takich jak formaldehyd, lotne związki organiczne w stosowanych farbách oraz opóźniacze spalania zawierające fosforany amonu i związki boru). Certyfikat Niebieskiego Anioła mogą otrzymać również tekstylia domowe (obicia mebli, pościel, zasłony, dekoracje itp.). W ich przypadku kryteria obejmują między innymi wykorzystanie w procesie produkcji 100% bawełny pochodzącej z rolnictwa ekologicznego (bez użycia szkodliwych środków chemicznych), testowanych chemicznie włókien, unikania substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka, na przykład ostre regulacje dotyczą opóźniaczy spalania, ftalanów, metali ciężkich etc.<sup>15</sup>.



### *Ecolabel*

Ecolabel to certyfikat przyznawany przez Komisję Europejską ponad 20 rodzajom wyrobów, także tym wykorzystywanym w projektowaniu wnętrz, na przykład tekstyliom czy pokryciom podłogowym, ale też farbom czy klejom. Towary z tym certyfikatem muszą spełnić rygorystyczne *kryteria*

środowiskowe biorące pod uwagę cały cykl życia produktu – od pozyskania surowców, poprzez pakowanie i transport, aż po zastosowanie i utylizację. Kryteria obejmują zarówno emisję CO<sub>2</sub>, możliwość recyklingu, jak i kwestie niebezpiecznych substancji chemicznych. Dlatego na przykład materiały tekstylne z certyfikatem Ecolabel nie mogą zawierać metali ciężkich, formaldehydu, barwników azowych ani innych barwników mogących powodować raka, mutacje lub upośledzenie płodności<sup>16</sup>. Farby i lakiery nie mogą mieć w składzie metali ciężkich, substancji rakotwórczych ani toksycznych. Certyfikat przyznawany jest też wyrobom drewnianym, w tym meblom (domowym, biurowym) do użytku wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Drewno na takie meble musi mieć certyfikat zrównoważonej gospodarki leśnej (FSC, PEFC lub SFI). Równocześnie produktów tych dotyczy zakaz stosowania substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka, takich jak: chlorowcowane organiczne środki wiążące oraz barwniki i dodatki oparte na ołowiu, kadmie, chromie, rtęci, arsenie, borze, miedzi i organicznych związkach cyny<sup>17</sup>.



### Oeko-Tex

Oeko-Tex Standard 100 to certyfikat świadczący o jakości produktów tekstylnych i włókienniczych, które mają bezpośrednią styczność ze skórą człowieka. Organizacja Oeko-Tex przydziela certyfikat produktom, zbadanym pod kątem obecności 100 najbardziej niebezpiecznych substancji zagrażających zdrowiu człowieka (między innymi formaldehydów, pestycydów, barwników rakotwórczych i alergicznych, chlorowanych związków aromatycznych). Certyfikat ten przyznawany jest wyrobom tekstylnym, w tym tekstyliom używanym do wystroju wnętrz i użytku domowego. Oprócz Oeko-Tex Standard 100 przyznawany jest także Oeko-Tex Leather Standard, dla produktów skórzanych, również przetestowanych pod kątem niebezpiecznych substancji chemicznych. Oeko-Tex to pomysł niemieckich instytutów

Hohenstein oraz austriackiego Instytutu Ekologii, Technologii i Innowacji ÖTI<sup>18</sup>.



## GOTS

Ten certyfikat *dotyczy wyrobów tekstylnych wykonanych z włókien naturalnych*, na przykład bawełny, jedwabiu, lnu czy konopi. Certyfikowane produkty powstają (w 95% lub 70%) z surowców z *upraw ekologicznych*. Oznacza to, że nie stosowano w nich nawozów sztucznych, pestycydów, herbicydów, w całym procesie produkcji certyfikowane wyroby nie zostały potraktowane substancjami chemicznymi mogącymi zawierać metale ciężkie, formaldehydy, wybielacze na bazie chlorków i bromków, PVC itp., że w standardzie GOTS – ważną rolę odgrywa odpowiednia gospodarka wodna. Producenci zobowiązani są do stosowania oczyszczalni i zamkniętego obiegu wody. Jest to szczególnie istotne w przypadku tkanin takich jak len czy bawełna, które przedzie się na mokro. Certyfikat GOTS jest przyznawany między innymi tekstyliom domowym. GOTS obejmuje również kryteria społeczne, zapewniając przestrzeganie podstawowych konwencji Międzynarodowej Organizacji Pracy<sup>19</sup>.

To oczywiście tylko kilka przykładów z długiej listy certyfikatów, jakie odnoszą się do produktów wykorzystywanych w wystroju wnętrz. Tekstyliów dotyczy także certyfikat Fairtrade, który obejmuje zarówno kryteria społeczne, jak i środowiskowe<sup>20</sup>. Godne polecenia są certyfikaty drewna i papieru: Forest Stewardship Council (FSC)<sup>21</sup> oraz Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC)<sup>22</sup>, które zapewniają, że surowiec pochodzi ze zrównoważonych upraw, oraz specjalny certyfikat budowlany BREEAM, obejmujący kryteria dotyczące zrównoważonego powstawania różnego typu budynków<sup>23</sup>. Warto poszukać też interesujących nas certyfikatów na długiej liście tak zwanych ecolabels dotyczących różnego typu produktów<sup>24</sup>.

## Pułapki ekodizajnu

### *Czy ekoskóra jest ekologiczna?*

Nie każdy produkt, którego nazwa zaczyna się od „eko”, faktycznie jest dobry dla środowiska naturalnego. Przykład to ekoskóra, która – mówiąc najkrócej – jest tworzywem sztucznym. Materiał powleka poliuretan (PU) lub polichlorek winylu (PVC). To niebezpieczne ftalany, które poważnie wpływają na nasze zdrowie i zaliczane są przez ECHA do SVHC. Prawdziwą alternatywą dla skóry zwierzęcej jest na przykład wywarzany z liści ananasów pinatex, który podbił rynek obuwniczy oraz odzieżowy. Włókna liści ananasa, pozyskiwane przez rolników na plantacjach, poddawane są procesowi przemysłowemu. Jako produkt uboczny powstaje biomasa, która dodatkowo stanowi nawóz organiczny. Co więcej, wcześniej liście te gniły i nie były w żaden sposób wykorzystywane<sup>25</sup>. Coraz większą popularnością cieszą się inne materiały przypominające skórę, a wywarzane z jabłek lub grzybów.

### *Naturalne, ale czy zdrowe?*

Modne ostatnio alternatywy dla włókien sztucznych to materiały syntetyczne z naturalnych surowców, na przykład wiskoza, włókno bambusowe, lyocell (tencel). Nie wszystkie są jednak zdrowe. Mimo że wiskoza produkowana jest z brzozy, świerku czy sosny i ma pożądane właściwości (na przykład chłonie wilgoć), to do jej powstania konieczne jest poddanie celulozy działaniu stężonego ługu sodowego oraz dwusiarczku węgla. Są to substancje niebezpieczne dla zdrowia i środowiska. Dwusiarczek węgla szkodzi układowi nerwowemu i wykazuje działanie rakotwórcze. W podobny sposób powstaje tkanina z bambusa. Dobrą alternatywą jest lyocell (inaczej tencel), który podobnie jak wiskoza powstaje z celulozy drzewnej, ale inny jest proces jego produkcji. Nie stosuje się tu niebezpiecznych substancji, a związek n-tlenek n-metylmorfoliny (NMMO) jest bezpieczny dla ludzi i środowiska. Lyocell jest trwały, pochłania wilgoć i jest biodegradowalny. Trzeba tylko uważać z jego farbowaniem. Lyocell słabo absorbuje naturalne barwniki, dlatego często dochodzi do zastosowania barwników mocniejszych, zawierających jednak substancje szkodliwe dla zdrowia<sup>26</sup>.

### *Ciemna strona recyklingu*

Dla niektórych produkty z plastiku z recyklingu to już symbol ekologicznego działania. Dają one drugie życie plastikowi, czynią go znów użytecznym oraz opóźniają moment, kiedy trafi ostatecznie na śmietnik i zatruje środowisko. To prawda. Niestety jednak produkty z plastiku z recyklingu mogą nam szkodzić. Potwierdziły to badania przeprowadzone przez organizacje pozarządowe Arnika, HEAL i IPEN w 2018 roku i opisane w raporcie *Toksyczna luka prawna. Niebezpieczne substancje w produktach z recyklingu*. W 25% przebadanych produktów codziennego użytku powstałych

z plastiku z recyklingu potwierdzono obecność bromowanych opóźniaczy spalania, czyli substancji mogących powodować zaburzenia gospodarki hormonalnej, pracy tarczycy, rozwoju młodego mózgu czy neurologiczne. Znajdują się one w produktach elektronicznych, po poddaniu ich procesowi recyklingu są wciąż obecne w nowo powstałych produktach codziennego użytku, na przykład przyborach kuchennych, ozdobach i dekoracjach czy zabawkach<sup>27</sup>.

## Greenwashing

Ekosciema, zielone kłamstwo, czyli greenwashing, to dowód na rosnącą świadomość konsumentką. Firmy zapewniają konsumentów o tym, że kupują oni odpowiedzialnie produkt przyjazny środowisku, gdyż zauważyły, że to ważny dla nich temat. Niestety, greenwashing to też wyzwanie dla konsumentów czy projektantów. Muszą uważniej przyglądać się etykietom i demaskować nieuczciwe reklamy. Nie dać się nabrać na greenwashingowy brak precyzji, kiedy czytamy, że produkt stworzono z „naturalnych składników”, podczas gdy wiemy, iż w naturze występują również substancje szkodliwe. Nie dajmy się zwieść nagłaśnianym przez firmy ich „zielonym akcjom” i nie wpadajmy w pułapkę oznaczeń stworzonych na potrzeby marketingu, sugerujących certyfikację, podczas gdy nie mają z nią nic wspólnego. Greenwashing to sztuczka marketingowa służąca zwiększeniu konsumpcji „zrównoważonych” produktów dla dobra środowiska, tymczasem to zwiększająca się konsumpcja jest jedną z przyczyn katastrofy klimatycznej.

Myśląc o odpowiedzialnym, zrównoważonym czy zdrowym projektowaniu, pamiętajmy jednak, że nie ma rozwiązań idealnych. Do produkcji wszystkiego, także elementów wystroju wnętrz, mebli, dekoracji, zużywamy zasoby, chociażby energię. Produkt prawdziwie zrównoważony nie istnieje. Możemy jednak minimalizować negatywne skutki dla ludzi i środowiska krok po kroku. Projektując, warto myśleć o idei gospodarki obiegu zamkniętego, w której produkt bardziej zrównoważony powstaje z materiałów biodegradowalnych lub z recyklingu. Szybko i w całości rozkłada się po zużyciu lub można dać mu nowe życie. Jego produkcja zużywa małe ilości zasobów, na przykład energii, z czystych źródeł czy wody, która czasem może być odzyskiwana. Producent musi też być firmą transparentną, żebyśmy mieli szansę dowiedzieć się, czy wyrób rzeczywiście powstał z poszanowaniem ludzi i środowiska. Niestety, takich produktów nie mamy wiele. Wszystko przed nami.

O tym, że warto zwracać uwagę na przedmioty, jakimi się otaczamy, oraz o wpływie ich składników chemicznych przekonało się dziewięć rodzin z Gdańska, które wzięły udział w eksperymencie w ramach kampanii *Miasto na detoksie*. Wszyscy ich członkowie zostali zbadani na obecność BPA, alkilofenoli i ftalanów w moczu. Sprawdzone ich zawartość również w kurzu z mieszkań. Po serii działań edukacyjnych osoby poddane eksperymentowi

same zmieniały swoje nawyki. Po sześciu miesiącach powtórzone badania na obecności SVHC w moczu i kurzu. Okazało się, że ich poziom był znacznie niższy<sup>2,8</sup>.

Mamy więc realny wpływ na udział w naszym życiu niebezpiecznych chemikaliów. Konsumenci, których świadomość jest coraz większa, szukają przedmiotów nie tylko odpowiadających ich poczuciu estetyki, ale również nieszkodzących im i naszej planecie. Wzięcie pod uwagę składów chemicznych to kolejny, konieczny krok w kierunku ratowania Ziemi.

## Przypisy

1. ECHA, [echa.europa.eu/pl/](https://echa.europa.eu/pl/) [data dostępu: 5.8.2021].
2. Aktualna lista SVHC: [echa.europa.eu/pl/registry-of-svhc-intentions](https://echa.europa.eu/pl/registry-of-svhc-intentions) [data dostępu: 22.8.2021].
3. Informacja o SVHC, <https://echa.europa.eu/pl/-/chemicals-in-our-life-chemicals-of-concern-svhc>
4. K. Salus, *Co nas chroni przed chemikaliami?*, 14.2.2018, Kupuj Odpowiedzialnie!, [ekonsument.pl/a67106-co-nas-chroni-przed-chemikaliami.html](https://ekonsument.pl/a67106-co-nas-chroni-przed-chemikaliami.html) [data dostępu: 14.2.2018].
5. K. Salus, *Bisfenol A. Wróg ukryty w butelce*, 6.2.2018, Kupuj Odpowiedzialnie!, <https://ekonsument.pl/a67103-toksyczny-bisfenol.html> [data dostępu: 6.2.2018].
6. W. Novak, *Chemia w skakance. Wyniki badań artykułów sportowych*, [https://www.ekonsument.pl/materialy/publ\\_684-raport-chemia-w-skakance.pdf](https://www.ekonsument.pl/materialy/publ_684-raport-chemia-w-skakance.pdf), s. 6 [data dostępu: 5.8.2021].
7. Tamże, s. 7.
8. A. Rutkowska, A. Olsson, *Żyj bez toksyn. Jak pozbyć się szkodliwych substancji ze swojej codzienności*, SIW Znak, Kraków 2021, s. 17.
9. C. Jørgensen, *Cosmetics: This Heavily Debated Chemical Is Endocrine Disrupting in Humans*, 16.9.2020, [kemi.taenk.dk/bliv-groennere/cosmetics-heavily-debated-chemical-endocrine-disrupting-humans](https://kemi.taenk.dk/bliv-groennere/cosmetics-heavily-debated-chemical-endocrine-disrupting-humans) [5.8.2021].
10. Strona Europejskiej Agencji ds. Chemikaliów opisuje, czym jest REACH: <https://echa.europa.eu/pl/regulations/reach/understanding-reach> [data dostępu: 5.8.2021].
11. Strona kampanii *Pytaj o chemię*, Kupuj Odpowiedzialnie!, [ekonsument.pl/chemikalia](https://ekonsument.pl/chemikalia) [data dostępu: 5.8.2021].
12. A. Rutkowska, A. Olsson, *Żyj bez toksyn*, dz. cyt., s. 44.

13. *Bawełna, tencel czy poliester – z jakich materiałów wybierać ubrania?*, Kupuj Odpowiedzialnie!, [ekonsument.pl/materialy/publ\\_668\\_int001poradnik\\_4\\_materialy\\_a5.pdf](https://ekonsument.pl/materialy/publ_668_int001poradnik_4_materialy_a5.pdf), s. 3–4.
14. W. Michalak, *Nowe materiały wykończeniowe. Co o nich wiemy?*, 22.5.2020, 0 Meblach, [meblach.blogspot.com/2020/05/nowe-materialy-wykonczeniowe-co-o-nich.html](https://meblach.blogspot.com/2020/05/nowe-materialy-wykonczeniowe-co-o-nich.html) [data dostępu: 22.5.2020].
15. Blue Angel. The German Ecolabel, [blauer-engel.de/en](https://blauer-engel.de/en) [data dostępu: 5.8.2021].
16. Wszystko o Ecolabel: [pcbc.gov.pl/pl/uslugi/ecolabel/eu-ecolabel](https://pcbc.gov.pl/pl/uslugi/ecolabel/eu-ecolabel) [data dostępu: 5.8.2021].
17. Ecolabel (European Flower), Kupuj Odpowiedzialnie!, [ekonsument.pl/s222\\_ecolabel\\_european\\_flower\\_.html](https://ekonsument.pl/s222_ecolabel_european_flower_.html) [data dostępu: 5.8.2021].
18. Oeko-Tex, [oeko-tex.com/en/](https://oeko-tex.com/en/) [data dostępu: 5.8.2021].
19. Global Organic Textile Standard. Ecology & Social Responsibility, [global-standard.org/](https://global-standard.org/) [data dostępu: 5.8.2021].
20. *Co to jest Fairtrade?*, Fairtrade Polska, [fairtrade.org.pl/fairtrade/co-to-jest-fairtrade/](https://fairtrade.org.pl/fairtrade/co-to-jest-fairtrade/) [data dostępu: 5.8.2021].
21. Forest Stewardship Council, <https://pl.fsc.org/pl/o-fsc> [data dostępu: 5.8.2021].
22. Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, [pefc.pl/](https://pefc.pl/) [data dostępu: 5.8.2021].
23. *How BREEAM Certification Works?*, <https://www.breeam.com/> [data dostępu: 5.8.2021].
24. Ecolabel Index, [ecolabelindex.com/ecolabels/](https://ecolabelindex.com/ecolabels/) [data dostępu: 5.8.2021].
25. M. Szadkowska, *Pinatex, czyli od ananasa do tapicerki*, Otwarte Klatki, 3.3.2015, [otwarteklatki.pl/blog/pinatex-czyli-od-ananasa-tapicerki](https://otwarteklatki.pl/blog/pinatex-czyli-od-ananasa-tapicerki) [data dostępu: 5.8.2021].
26. *Bawełna, tencel czy poliester – z jakich materiałów wybierać ubrania?*, dz. cyt., s. 5.
27. J. Strakova, J. DiGangi, G. Jensen, J. Petrlik, L. Bell, *Toksyczna luka prawna. Niebezpieczne substancje w produktach z recyklingu*, Kupuj Odpowiedzialnie!, [ekonsument.pl/materialy/publ\\_664\\_toksyczna\\_luka\\_prawna\\_niebezpieczne\\_substancje\\_w\\_produkciech\\_z\\_recyklingu.pdf](https://ekonsument.pl/materialy/publ_664_toksyczna_luka_prawna_niebezpieczne_substancje_w_produkciech_z_recyklingu.pdf) [data dostępu: 5.8.2021].
28. *Eksperyment: Gdańszczanie na detoksie*, 3.4.2018, „Rzeczpospolita”, [rp.pl/Spoleszenstwo/180409927-Eksperyment-Gdanszczanie-na-detoksie.html](https://rp.pl/Spoleszenstwo/180409927-Eksperyment-Gdanszczanie-na-detoksie.html) [5.08.2021].

## Bibliografia

1. Blue Angel. The German Ecolabel, [blauer-engel.de/en](https://blauer-engel.de/en) [data dostępu: 5.8.2021].
2. *Co to jest Fairtrade?*, Fairtrade Polska, [fairtrade.org.pl/fairtrade/co-to-jest-fairtrade/](https://fairtrade.org.pl/fairtrade/co-to-jest-fairtrade/) [data dostępu: 5.8.2021].

3. *Ecolabel (European Flower)*, Kupuj Odpowiedzialnie!, [ekonsument.pl/s222\\_ecolabel\\_european\\_flower\\_.html](https://ekonsument.pl/s222_ecolabel_european_flower_.html) [data dostępu: 5.8.2021].
4. Ecolabel Index, [ecolabelindex.com/ecolabels/](https://ecolabelindex.com/ecolabels/) [data dostępu: 5.8.2021].
5. Forest Stewardship Council, <https://pl.fsc.org/pl/o-fsc> [data dostępu: 5.8.2021].
6. Fundacja Kupuj Odpowiedzialnie, seria artykułów o chemikaliach oraz kampanii *Pytaj o chemię*: [ekonsument.pl/chemikalia](https://ekonsument.pl/chemikalia) [data dostępu: 5.8.2021].
7. Global Organic Textile Standard. Ecology & Social Responsibility, [global-standard.org/](https://global-standard.org/) [data dostępu: 5.8.2021].
8. *How BREEAM certification works?*, <https://www.breeam.com/> [data dostępu: 5.8.2021].
9. W. Novak, *Chemia w skakance. Wyniki badań artykułów sportowych*, [https://www.ekonsument.pl/materialy/publ\\_684\\_raport\\_chemia\\_w\\_skakance.pdf](https://www.ekonsument.pl/materialy/publ_684_raport_chemia_w_skakance.pdf), s. 6 [data dostępu: 5.8.2021].
10. Oeko-Tex, [oeko-tex.com/en/](https://oeko-tex.com/en/) [data dostępu: 5.8.2021].
11. Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes, [pefc.pl/](https://pefc.pl/) [data dostępu: 5.8.2021].
12. A. Rutkowska, A. Olsson, *Żyj bez toksyn. Jak pozbyć się szkodliwych substancji ze swojej codzienności*, SIW Znak, Kraków 2021.
13. J. Strakova, J. DiGangi, G. Jensen, J. Petrlik, L. Bell, *Toksyczna luka prawna. Niebezpieczne substancje w produktach z recyklingu*, Kupuj Odpowiedzialnie!, [ekonsument.pl/materialy/publ\\_664\\_toksyczna\\_luka\\_prawna\\_niebezpieczne\\_substancje\\_w\\_produkciech\\_z\\_recyklingu.pdf](https://ekonsument.pl/materialy/publ_664_toksyczna_luka_prawna_niebezpieczne_substancje_w_produkciech_z_recyklingu.pdf) [data dostępu: 5.8.2021].
14. Strona Europejskiej Agencji ds. Chemii, informacje o rozporządzeniu REACH oraz aktualna lista SVHC: [echa.europa.eu/pl/](https://echa.europa.eu/pl/) [data dostępu: 22.8.2021].
15. Wszystko o Ecolabel: [pcbc.gov.pl/pl/uslugi/ecolabel/eu-ecolabel](https://pcbc.gov.pl/pl/uslugi/ecolabel/eu-ecolabel) [data dostępu: 5.8.2021].

## Abstrakt

Jak w wielu dziedzinach, również w projektowaniu coraz częściej pojawiają się trendy ekologiczne. Bierze się pod uwagę takie rozwiązania jak wykorzystywanie naturalnych materiałów, minimalizm czy recykling. Niestety, wciąż rzadko myśli się o eliminowaniu niebezpiecznych substancji chemicznych, dlatego artykuł jest poświęcony temu zagadnieniu. Przedstawia temat SVHC (Substances of Very High Concern) i związanych z nimi regulacji. Opisuje przykłady tych substancji pojawiających się w produktach związanych z wystrojem wnętrz oraz ich wpływ na zdrowie człowieka. Przedstawione są także alternatywy dla szkodliwych materiałów i certyfikaty uwzględniające kryteria dotyczące eliminacji SVHC. Zwraca się również uwagę na pułapki, z jakimi spotkać mogą się projektanci szukający ekologicznych rozwiązań. Nie zawsze „eko” znaczy zdrowe, a recykling również ma swoją ciemną stronę.

## Artykuł dostępny online:

<https://formy.xyz/arttykul/niebezpieczne-chemikalia-w-meblach-i-sztuce-uzytkowej-zagrozenia-i-wskazowki-dla-projektujacych/>

dostęp: 18.11.2025

## 2 Hazardous chemicals in furniture and applied arts. Indications of risks and guidelines for designers

### Abstract EN

As many other disciplines, design observes the increase in pro-environmental trends. It takes into consideration such solutions as using natural materials, minimalism and recycling. Unfortunately, it is still rare to think about eliminating hazardous chemical substances, and this notion is the focus of this article. It presents the subject of SVHC (Substances of Very High Concern) and related regulations. The text discusses examples of substances present in products used for interior design and their effect on the human health. It also offers alternatives for hazardous materials and certificates regarding the criteria of SVHC elimination. Emphasis is put on pitfalls awaiting designers searching for environment-friendly solutions. “Eco” not always equals healthy, and there is a dark side to recycling, too.

**Keywords:** chemistry, ecology, certificates, health, greenwashing