

Barbara LINOWIECKA*

ARCHITEKTURA WNĘTRZ W OBRONIE ŚRODOWISKA NATURALNEGO JAKO PRIORYTET W EDUKACJI STUDENTÓW

Artykuł opisuje pracę badawczą poświęconą projektowaniu wnętrz w duchu zrównoważonego rozwoju, akcentując rosnącą potrzebę stosowania ekologicznych przesłanek w procesach projektowych. Pośród nich najważniejsze wydają się: efektywność energetyczna, recykling i selektywny dobór materiałów. Badanie koncentruje się na analizie potencjału stosowania naturalnych materiałów w projektowaniu wnętrz domów jednorodzinnych oraz na edukacji studentów architektury wnętrz w dziedzinie projektowania ekologicznego. Metodologia obejmuje agregację danych związanych z ekologicznymi materiałami wykończeniowymi, ze szczególnym uwzględnieniem ich pochodzenia, procesów produkcyjnych i śladu węglowego. Analizowane są też istniejące koncepcje i projekty jako potencjalne źródło inspiracji, a także rola ekologicznych materiałów w autorskich projektach wnętrz. Nieodłącznym elementem badania jest ankieta przeprowadzona wśród studentów, mająca na celu ocenę ich wiedzy i zrozumienia idei zrównoważonego projektowania. Proces badawczy poprzedza cykl wykładów na temat zrównoważonego rozwoju w projektowaniu wnętrz. Otrzymane wyniki zebrane od grupy studentów są następnie włączane do autorskich projektów wnętrz. Powstałe projekty potwierdzają narastającą świadomość ekologiczną wśród badanej grupy oraz zrozumienie fundamentalnych aspektów zrównoważonego projektowania wnętrz. Wnioski podkreślają pilną potrzebę rozwoju edukacji ekologicznej w kontekście projektowania wnętrz. Wykorzystanie ekologicznych materiałów przyczynia się zarówno do osiągnięcia harmonii estetycznej wnętrz, jak i ochrony środowiska. Artykuł argumentuje, że zrównoważone projektowanie wnętrz nie jest jedynie chwilowym trendem, lecz kluczowym wymogiem współczesności. Podniesienie świadomości społecznej na tym polu, m.in. poprzez edukację, stanowi fundament efektywnego rozwoju tej dziedziny. Odpowiedzialność projektantów wnętrz w kwestii wyboru materiałów oraz praktyk projektowych jest uznawana za priorytetową.

Słowa kluczowe: ekologia, projektowanie wnętrz, zrównoważone projektowanie

* Politechnika Poznańska, Wydział Architektury, Instytut Architektury Wnętrz i Wzornictwa Przemysłowego. ORCID: 0000-0003-0896-3971.

1. WPROWADZENIE

W kontekście globalnych wyzwań środowiskowych architekci powszechnie akcentują potrzebę dalszego rozwoju ekoprojektowania w sektorze kreatywnym, zwracając uwagę na ograniczenia związane z wyborem materiałów o zrównoważonym charakterze. Recykling oraz efektywność energetyczna stanowią dwie powszechnie stosowane praktyki przy wprowadzaniu nowych produktów na rynek [Bundgaard, Mosgaard, Remmen 2017: 358-374]. Organizacje takie jak Unia Europejska dążą do wprowadzenia ekologicznej polityki mającej na celu poprawę zrównoważenia środowiskowego, skupiając się na wybranych produktach konsumpcyjnych [Hinchliffe, Akkerman 2017: 1603-1613]. W kontekście tego zagadnienia rozwinięcie projektowania produktów inżynierskich dostosowanych do działań ekoprojektowych jest odpowiednim podejściem. Jednakże branża kreatywna napotyka różne ograniczenia dotyczące wyboru ekologicznie zrównoważonych materiałów i kompozytów, które spełniają projektowe wymagania przy minimalnym wpływie na środowisko. Istnieje potrzeba poprawy i badań w tej dziedzinie w celu opracowania naukowych rozwiązań projektowych, które będą sprzyjać zrównoważonemu rozwojowi i ochronie środowiska oraz budować świadomość ekologiczną z zakresu projektowania wnętrz od początków edukacji [Cicconi 2020].

Projektowanie wnętrz zorientowane na ekologię wiąże się z ideą, która analizuje wzajemne relacje pomiędzy organizmami żywymi a ich otoczeniem. To wymagające projektowanie korzysta z różnorodnych zasobów mogących mieć potencjalnie negatywny wpływ na środowisko. Dlatego istotne jest, aby projektanci świadomie wybierali produkty, których pochodzenie i produkcja są zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Badania dotyczące ekologii człowieka obejmują analizę interakcji między ludźmi a ich otoczeniem naturalnym, włączając w to klimat, florę i faunę i wiele innych czynników. Ekoprojekt to podejście projektowe, które koncentruje się na uwzględnieniu zarówno potrzeb człowieka, jak i zrównoważonego rozwoju środowiska [Celadyn 2019: 103-108], zatem projektowanie wnętrz w duchu ekologicznym sprzyja harmonijnym powiązaniom pomiędzy wystrojem wnętrz a otaczającym środowiskiem. Polega to na tworzeniu wnętrz, które wspierają zrównoważone środowisko oraz przyczyniają się do poprawy zdrowia i dobrego samopoczucia mieszkańców.

Kluczowe znaczenie w zwiększaniu świadomości ekologicznej u przyszłych i obecnych projektantów wnętrz ma edukacja – przez dostarczanie im wszechstronnej wiedzy na temat wielu aspektów związanych z zrównoważonym projektowaniem. W ramach tego procesu dąży się do redukcji zużycia zasobów w celu minimalizacji negatywnego wpływu na otaczające środowisko naturalne. W badaniu odnoszą się do wcześniejszych artykułów [np. Światała (red.) 2015], których wyniki bez wątpienia wskazują na potrzebę pogłębienia i poszerzenia zakresu doświadczenia studentów w obszarach ekologicznego projektowania wnętrz, którego wyniki są znaczące dla rozwoju edukacji ekologicznej.

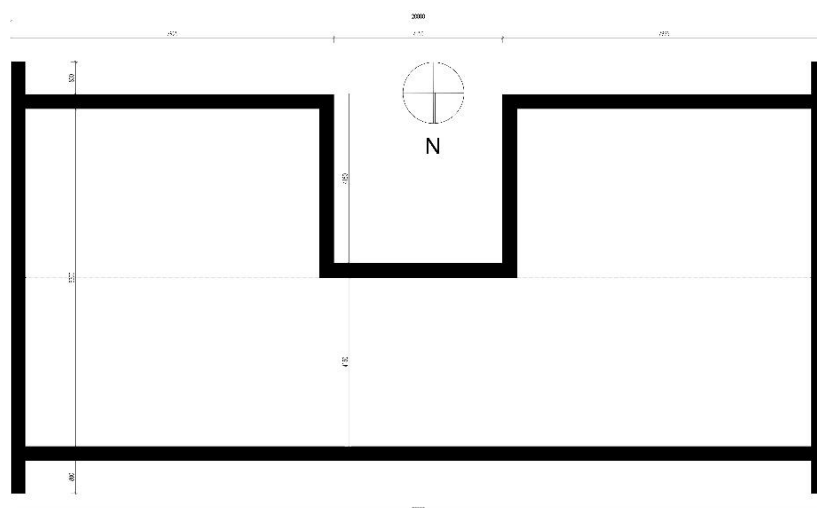
2. METODOLOGIA

Celem badania była analiza sposobów i zasadności wykorzystania naturalnych materiałów w projektowaniu wnętrza domu jednorodzinnego oraz uwrażliwienie studentów architektury wnętrz na istotę projektowania ekologicznego i ich społeczną odpowiedzialność związaną z podjętym tematem. Zastosowaną metodą było zebranie danych związanych z ekologicznymi materiałami wykończeniowymi; ze zwróceniem szczególnej uwagi na naturalne pochodzenie materiałów, ekologiczny proces ich wytwarzania oraz dystrybucję (ślad węglowy, a następnie określenie przesłanek optymalnego ich wykorzystania w projektowaniu wnętrz. Ponadto: zbadanie istniejących koncepcji i projektów jako inspiracji dla rozwiązań istniejących problemów projektowych, a także wykorzystanie rzeczonych ekologicznych materiałów w projekcie wnętrza domu jednorodzinnego. Integralnym elementem badania, stanowiącym część procesu projektowania, była ankieta przeprowadzona wśród studentów, oparta na otwartych kwestionariuszach. Głównym celem zestawu pytań było dokonanie oceny poziomu wiedzy oraz określenie istoty zarządzania zasobami, kluczowymi materiałami wykończeniowymi, w kontekście kreowania ekologicznych wnętrz. Badanie poprzedzone było cyklem wykładów przeprowadzonych przez autorkę, które stanowiły narzędzie do budowania kompleksowej i usystematyzowanej wiedzy na temat podstaw ekologicznego rozwoju w procesie projektowania wnętrz. Część teoretyczna koncentrowała się na aspektach związanych z szeroko pojętym zrównoważonym rozwojem, analizując wybrane kwestie na podstawie różnorodnych, starannie dobranych przykładów zarówno z obszaru projektowania architektonicznego, jak i aranżacji wnętrz. Autorka szczególną uwagę poświęciła zagadnieniom związanym z produkcją materiałów wykończeniowych, wybieranych przez architektów wnętrz. Podkreśliła, że istotnym kryterium wyboru jest selekcja materiałów o znamieniu ekologicznym, cechujących się pochodzeniem naturalnym, biodegradowalnością, możliwością recyklingu lub odnawialnością. Podkreśliła, że produkcja i transport tych materiałów powinny odbywać się z uwzględnieniem wpływu na środowisko naturalne. Podała szereg przykładów potencjalnych kryteriów wyboru producentów materiałów, jak wykorzystywanie biopaliw w procesach produkcyjnych, korzystanie z odnawialnych źródeł energii, podejmowanie działań mających na celu redukcję emisji CO₂, dwutlenku siarki oraz tlenku azotu czy stosowanie innych rozwiązań, jak korzystanie z elektrycznych wózków widłowych i hulajnóg elektrycznych do przemieszczania się po zakładzie, a także umniejszanie ilości wytwarzanych odpadów i korzystanie z opakowań wykonanych z materiałów pochodzących z recyklingu. Dobrą praktyką byłoby również preferowanie przez architektów współpracy z lokalnymi producentami w celu zminimalizowania śladu węglowego związanego z długotrwałym transportem.

Zadaniem studentów architektury wnętrz II stopnia Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej było zastosowanie wiedzy z modułu teoretycznego kursu w autorskich projektach wnętrz, tworzonych w duchu zrównoważonego projektowania.

3. STUDIUM PRZYPADKU

Badanie zostało przeprowadzone na grupie 15 osób, na zajęciach z przedmiotu projektowanie wnętrz 2, które autorka co roku prowadzi dla studentów II semestru studiów II stopnia na kierunku architektura wnętrz na Politechnice Poznańskiej. Rozbudowany cykl wykładów, badanie ankietowe z pytaniami otwartymi oraz ożywiona dyskusja oparta na wynikach ankiet i oficjalnych danych środowiskowych były niezbędną i znaczącą dla badania podbudową teoretyczną. Przyszli adepci architektury wnętrz zmierzali się z zadaniem projektowym: „Zaprojektuj ekologiczne wnętrze domu jednorodzinnego dla trzyosobowej rodziny, o powierzchni 140 m², według planu (rys. 1) ze szczególną uwagą poświęconą środowisku. Hasłami przewodnimi projektu powinny stać się: zrównoważony rozwój, niski ślad węglowy, less waste, ekologiczne materiały oraz zasada 8R (reduce, reuse, recycle, rethink, refuse, rehome, repair, rot)”.



Rys. 1. Schemat planu domu jednorodzinnego [oprac. własne]

Temat zadania został sformułowany tak, aby w swojej treści dotknął kardynalnych elementów ekologicznego projektowania wnętrz. Zwrócenie uwagi na globalne konsekwencje środowiskowe, wynikające z doboru materiałów przez architekta wnętrz stojącego za rekomendacją produktów klientom oraz szerzeniem trendów wzorniczych i postaw projektowych, okazało się dla studentów zaskakujące i motywujące do świadomego postępowania i szerszego spojrzenia na proces projektowy.



Rys. 2. Projekt *Eco House*, część 1, autor: Adrianna Chodzyńska [projekt wykonany pod opieką merytoryczną Autorki]



ECO HOUSE

Projekt wnętrza domu jednorodzinnego dla trzyosobowej rodziny (matka i dwójka dzieci). Celem projektu było skupienie się na zrównoważonym rozwoju, niskim śladzie węglowym, less waste oraz zasadzie 8R w aspekcie projektowania wnętrz.

ZASADA 8R

- RETHINK
- REFUSE
- REDUCE
- REUSE
- REHOME
- REPAIR
- RECYCLE
- ROT

Układ funkcjonalny opiera się na kształcie prostokąta z wnęką wychodzącą na ogród. Prosty układ i kubatura sprzyja utrzymaniu ciepła we wnętrzu. Dokładnie przemyślano rozmieszczenie poszczególnych pomieszczeń w domu. Otwarty salon z jadalnią oraz kuchnią zlokalizowano od strony zachodu i zapewniono dostęp światła dziennego z trzech stron świata: północy, zachodu oraz południa. Dzięki temu po południu światło będzie równomiernie oświetlać część dzienną. Od wschodu zlokalizowano sypialnię oraz pokój dziecka, natomiast gabinet od strony południa. Światło będzie najintensywniejsze od rana, co sprzyja porannemu wstawaniu oraz warunkom do pracy.

TYNKI GLINIANE

Swoje zastosowanie w projekcie znalazły na poszczególnych ścianach. Są one w stu procentach ekologiczne i pozbawione wszelkich sztucznych substancji. W ich skład wchodzi: woda i piasek, ewentualnie inne naturalne dodatki, dlatego jest to idealny materiał dla alergików.

MIKROCEMENT

Główną rolę odegrał w kuchni, gdzie znalazł się zarówno na podłodze jak i na blacie kuchennym a także w łazience na podłodze oraz ścianach. Jest to bardzo twardy, odporny na wilgoć, uszkodzenia mechaniczne i promieniowanie UV materiał. Łatwy w utrzymaniu w czystości. Jest nieszkodliwy dla zwierząt i ludzi oraz posiada drażniący zapach.

LINA JUTOWA

Została wykorzystana do stworzenia balustrady poprzez mocowanie jej w pionie od sufitu do stopni schodowych bądź podłogi. To surowiec pochodzenia bengalskiego, odporny na gnicie i bardzo mocny. Jest to materiał biodegradowalny, który nadaje się do recyklingu. Lina wykorzystana w projekcie jest z recyklingu.

LEN I BAWELNA

Zastany, tkaniny obiciowe sof, fotelek oraz niektórych krzeseł w projekcie bazują na tkaninach naturalnych takich jak len oraz bawełna. Len powstaje z włókien rośliny, która jest samowystarczalna, a jej uprawa nie wiąże się z koniecznością gwałtownego nawadniania czy stosowania pestycydów. Jest bezpieczny dla alergików, nie zbiera kurzu i rozłacz a ponadto ma właściwości antybakteryjne i antybakteryjne. Bawełna pochodzi z włókna rośliny bawełny, jest bezpieczna dla skóry i nieuczulająca. Jest jednocześnie bardzo wytrzymała, miękka i odporna na zniszczenia. Tkanina idealnie pochłania wilgoć, oddycha i przepuszcza powietrze.





8R POLITECHNIKA PODZIARNIA

PRZEDMIOT: PROJEKTOWANIE WNETRZ Z. AUTOR: PATRYCJA DUBIŃSKA, ARCHITEKTURA WNETRZ, SEMESTR II, STOPIEŃ II, ROK 2022/23. PRZEWODZĄCY DR BARBARA LINDOWIECKA

AWWA 01 ATCHEKRUPIA WIGURZ

Rys. 4. Projekt *Eco House*, część 1, autor: Patrycja Dubińska [projekt wykonany pod opieką merytoryczną Autorki]



Rys. 5. Projekt *Eco House*, część 2, autor: Patrycja Dubińska [projekt wykonany pod opieką merytoryczną Autorki]



Rys. 6. Projekt *Eco House*, autor Jolanta Śnioszek [projekt wykonany pod opieką merytoryczną Autorki]



PRZEDMIOT: PROJEKTOWANIE WNETRZ 2
AUTOR: ALEKSANDRA KUPSİK, ARCHITEKTURA WNETRZ, SEMESTR II - STOPIEN II ROK 2022/2023, PROWADZĄCY: DR BARBARA LINOWIECKA

Rys. 7. Projekt *Eco House*, autor: Aleksandra Kupsik [projekt wykonany pod opieką merytoryczną Autorki]

4. WYNIKI I DYSKUSJA

Projekty wnętrz wykonane przez studentów oraz wyniki ankiety potwierdziły zrozumienie przez studentów znaczenia racjonalnego wykorzystania ekozasobów w projektowaniu wnętrz oraz metod i technik projektowania, które mogłyby zapewnić użytkownikom wnętrz wysokie parametry jakościowe i estetyczne, a tym samym uzyskać efekt w duchu projektowania ekologicznego, z wykorzystaniem naturalnych zasobów i materiałów, rozwiązań technicznych promujących zdrowie użytkowników oraz wspierających produkcję tych materiałów w zgodzie ze zrównoważonym rozwojem. Wyniki ankiet pokazały trzy najistotniejsze zdaniem studentów aspekty zużycia zasobów w projektowaniu wnętrz:

- kreatywne aplikowanie zasad zrównoważonego projektowania do projektu;
- badawcze i kontrolne podejście do sprawdzania źródeł pochodzenia materiałów, ich produkcji oraz transportu;
- zmiana błędnych przekonań o mało istotnej roli projektanta wnętrz w procesie redukcji negatywnych wpływów środowiska zabudowanego na środowisko naturalne.

W wyniku przeprowadzonych badań dokonano selekcji ekologicznych materiałów, które zostały starannie przeanalizowane pod względem ich właściwości naturalnych oraz podlegały ocenie w kontekście zrównoważonego rozwoju, przy uwzględnieniu zasady 8R. Szczegółowe analizy skupiły się na procesie produkcji, a wyniki tych analiz stanowiły podstawę do dokonywania wyborów materiałowych. W projekcie zastosowano różnorodne ekologiczne materiały, takie jak juta, ratan, kamień (marmur, granit, trawertyn, piaskowiec), kompozyt sosnowy z igieł, w pełni biodegradowalny, z możliwością dowolnego formatowania i barwienia (suszone i zgniecione igły łączone z naturalnym woskiem), tadelakt, makulatura, bambus, tkaniny wykonane z recyklingu (R-Pet recyklingowany poliester), nanokryształy celulozy (substancja pochodzenia roślinnego o wytrzymałości porównywalnej do włókna szklanego). Z tych materiałów pięć zostało wyodrębnionych przez respondentów jako uniwersalne, zastosowalne w projekcie w różnych kontekstach i w znaczącej ilości. Pierwszym z nich jest drewno dębowe pozyskiwane w Polsce, składające się w całości z surowców naturalnych, zabezpieczone lakierem lub olejem bez rozpuszczalników i szkodliwych substancji. Cechy tego materiału obejmują szlachetność, dobrą absorpcję dźwięków, wszechstronność zastosowania, długowieczność, dobre przewodzenie ciepła oraz łatwość renowacji. Drugim zastosowanym materiałem są farby i tynki gliniane, wytwarzane z naturalnych składników roślinnych niewykorzystywanych w produkcji żywności, certyfikowane jako bezpieczne dla alergików i przyjazne dla środowiska. Charakteryzują się one odpornością na zmywanie, szorowanie na mokro, korozję biologiczną, trwałość koloru, jednorodną powłoką o estetycznym stopniu połysku oraz szeroką paletą barw. Trzecim zastosowanym rodzajem materiałów są naturalne tkaniny, takie jak len, bawełna organiczna i z recyklingu, jedwab organiczny, pinatex (skóra z liści ananasa

i żywicy), wegańska skóra z jabłek, skóra z grzybni, tkaniny z celulozy i alg morskich oraz tkaniny konopne. Są to materiały całkowicie naturalne, cechujące się długotrwałym estetycznym wyglądem i posiadającymi cenne właściwości. Len jest całkowicie biodegradowalny i antyalergiczny, natomiast bawełna jest odporna na wysokie temperatury, odporna na rozciąganie i tarcie, nieulegająca przebarwieniom; wegańskie skóry potrzebują o 50% mniej wody do produkcji niż materiały bawełniane. Czwartym zastosowanym materiałem jest naturalny korek, doskonały materiał wygłuszający, amortyzujący drgania, lekki, plastyczny, hipoalergiczny, nietoksyczny, wegański i łatwy w obróbce. Korek jest również efektywny w zapobieganiu wilgoci, stanowi dobry izolator termiczny i jego pozyskiwanie z kory dębu korkowego nie szkodzi drzewom. Piątym wyborem jest wiklina, pozyskiwana w Polsce, wspierająca lokalny rynek rękodzielników, ekologiczna i w pełni naturalna, umożliwiająca pełną personalizację zamawianych produktów.

Myślenie studentów dotyczące kontekstualizacji środowiskowej w projektowaniu wnętrz uległo istotnemu przeobrażeniu; wnioski z badania ankietowego zostały wdrożone do projektów w duchu efektywnego wykorzystania zasobów i materiałów. Stworzone projekty eksponują wyniki badania i potwierdzają wzrost świadomości ekologicznej u studentów.

5. PODSUMOWANIE

Podsumowując, zrównoważone projektowanie wnętrz jest ważkim i aktualnym zagadnieniem, które ma na celu minimalizację negatywnego wpływu na środowisko przy jednoczesnym tworzeniu harmonijnych, zdrowych i funkcjonalnych przestrzeni. Wdrażając praktyki, takie jak recykling, efektywność energetyczną oraz wybór ekologicznych materiałów, projektanci wnętrz mogą znacząco przyczynić się do ochrony środowiska i poprawy jakości życia mieszkańców. Zastosowanie ekologicznego wystroju wnętrz może zmniejszyć zależność od energii elektrycznej, zoptymalizować wnętrze pod kątem pochłaniania dźwięku lub redukcji niepotrzebnego hałasu oraz projektować w uznaniu wspomnianej w artykule zasady 8R.

Na podstawie przeprowadzonej dyskusji oraz przedstawionych wyników można z powodzeniem stwierdzić, że świadome projektowanie w duchu zrównoważonego rozwoju wpływa korzystnie na projekty wnętrz. Zastosowane ekologiczne materiały, intencjonalnie wybrane z rynku, których proces wytwarzania i dystrybucji nie ma złego wpływu na środowisko, pozytywnie wpłynęły na estetykę zaprojektowanych wnętrz. Autorka wraz z przyszłymi architektami wnętrz znalazła różnorodne sposoby i zasadności wykorzystania naturalnych materiałów w projektowaniu wnętrza domu jednorodzinnego, które zostały zaaplikowane do zaprezentowanych projektów oraz uwrażliwiła studentów architektury wnętrz na istotę projektowania ekologicznego i ich społeczną odpowiedzialność, związaną z podjętym tematem.

Odpowiedzialność, spoczywająca na architekcie wnętrz, jest przywilejem, z którego należy korzystać w sposób jak najbardziej świadomy. Budowanie u podstaw edukacji tej świadomości w ekologicznym kontekście jest gwarantem wejścia na rynek projektowy ludzi, dla których będzie to liczącą się wartością.

Zrównoważone projektowanie wnętrz to nie tylko trend, ale również konieczność. Nauka, edukacja i świadomość społeczna stanowią filary efektywnego rozwoju tej dziedziny. Przez wspólne działania możemy przekształcić projektowanie wnętrz w praktykę, która staje się symbolem odpowiedzialności i troski o naszą planetę, tworząc jednocześnie przyjemne i zdrowe przestrzenie dla przyszłych pokoleń.

LITERATURA

- Bundgaard A.M., Mosgaard M.A., Remmen A., 2017, *From energy efficiency towards resource efficiency within the Ecodesign directive*, J. Clean. Prod., vol. 144, pp. 358-374.
- Celadyn M., 2019, *Resource-efficient sustainable design as a leading interior design guideline*, "Global Journal of Engineering Education", vol. 21(1), pp. 103-108.
- Cicconi P., 2020, *Eco-design and Eco-materials: An interactive and collaborative approach*, "Sustainable Materials and Technologies", vol. 23.
- Hinchliffe D., Akkerman F., 2017, *Assessing the review process of EU Ecodesign regulations*, J. Clean. Prod., vol. 168, pp. 1603-1613.
- Świtłała M. (red.), 2015, *Praca u podstaw: architektura wnętrz*. Materiały z ogólnopolskiej konferencji metodyki nauczania wstępnego w zakresie architektury wnętrz, ASP Gdańsk 24.04.2015. Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku.

INTERIOR ARCHITECTURE IN DEFENSE OF THE ENVIROMENT AS A PRIORYTY IN THE EDUCATION OF STUDENTS

Summary

The article describes a research paper on sustainable interior design, emphasizing the growing need to apply ecological considerations in design processes. Among these, energy efficiency, recycling and selective choice of materials seem to be the most important. The study focuses on analyzing the potential of using natural materials in the interior design of single-family homes, as well as on educating interior design students in the field of ecological design. The methodology includes the aggregation of data related to green finishing materials, with a focus on their origin, manufacturing processes and carbon footprint. Existing concepts and designs are also analyzed as a potential source of inspiration, as well as the role of green materials in original interior designs. An integral part of the study is a survey of students to assess their knowledge and understanding of sustainable design. The research process is preceded by a series of lectures on sustainability in interior design. The results, gathered from

a group of students, are then incorporated into the author's interior designs. The resulting projects confirm a growing environmental awareness among the group studied and an understanding of the fundamental aspects of sustainable interior design. The conclusions underscore the urgent need to develop environmental education in the context of interior design. The use of eco-friendly materials contributes to both the aesthetic harmony of interiors and environmental protection. The article argues that sustainable interior design is not just a passing trend, but a key requirement of the modern age. Raising public awareness in this field, including through education, is the foundation for the effective development of this field. The responsibility of interior designers in terms of material selection and design practices is considered a priority.

Keywords: ecology, interior design, sustainable design