

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS  
MENŲ FAKULTETAS  
DIZAINO KATEDRA

Žigymantas Mekas

EKODIZAINO PROJEKTAS  
„ŽALIOJI ERDVĖ“

Magistro darbas

vadovas prof. G. Šiukščius  
recenzentas lekt. dr. G. Grigaliūnaitė

Šiauliai, 2011

## *Turinys*

<b><i>Įvadas</i></b> .....	4
Problema.....	5
Objektai .....	6
Principai.....	7
Tikslai, uždaviniai .....	8
Hipotezė.....	8
Teorinis ir metodologinis pagrindas, asmeninio požiūrio konteksto svarba darbe .....	9
<b><i>Pagrindinė dalis</i></b> .....	11
Ekologiško projektavimo pavyzdžiai .....	11
Ekodizainas.....	11
Ekodizaino principai.....	12
Hanoverio principai .....	13
Ekologinio dizaino ateitis .....	14
Grafinis dizainas .....	15
Grafinis dizainas ir aplinka.....	16
Ekologiškas dizainas .....	17
Daiktinė aplinka.....	18
Ekologiški baldai .....	18
Vienkartiniai produktai.....	19
Aplinkos dizainas .....	19
Aplinkos dizaino istorija.....	19
Aplinkos dizaino pavyzdžiai .....	20
„Žalieji“ pastatai .....	21
Aplinką tausojanti architektūra.....	21
Landšafto architektūra .....	21
Alternatyvios energijos gamyba .....	22

Saulės energija.....	22
Vėjo jėgainės .....	22
Hydroenergija .....	23
Geoterminė energija .....	23
Biomasės energija.....	24
Biokuras.....	24
Energijos gamyba ir suvartojimas .....	24
Energijos balansas .....	25
<b>Projektas</b> .....	26
<b>Išvados</b> .....	40
<b>Summary</b> .....	43

### *Ivadas*

Aplinkos apsauga šiandien yra viena iš aktualiausių globalinių problemų. Ekologų bei mokslininkų teigimu, žmonija jau pasiekė kritinį tašką niokodami ir alindami žemę. Kaip atsaką į tokią žmogaus veiklą, gamta jam pateikia vis dažnėjančias stichines nelaimes, daugelio besivystančių pasaulio šalių gyvenimo sąlygos tapo sunkiai pakeliamos, arba greitu metu tokiomis taps. Kaltas žmogaus noras susikurti sau perteklių. 80% žmonijos bei gamtos turtų priklauso 20% pasaulio gyventojų. Kitiems lieka tenkintis likučiais. Niekada anksčiau nebuvo tokios nelygybės tarp socialinių sluoksnių kaip dabar. Per pusę amžiaus monopolijos užvaldė visą pasaulį, o žmogaus išvystyta pramonė kardinaliai pakeitė žemės vaizdą.

Specialistų teigimu, kaistis reikia jau dabar. Visgi skeptikų šiandien yra daugiau, nei pritariančiųjų šiai nuomonei. Kita vertus, tie, kurie pradeda įdiegti ekologiškos produkcijos principus savo pramonės ar paslaugų šakose, galvoja apie ateitį, ir žino, kad be to vėliau bus sunku išsilaikyti vietos bei pasaulinėje rinkoje. Sekdamos tokiais pavyzdžiais nemažai pasaulio korporacijų keičia iš esmės savo darbo strategiją, renkasi atsinaujinančius energijos šaltinius. Taip pat vis daugiau žmonių pasirenka ekologiškesnį gyvenimo būdą – siekdami padėti tiek sau, tiek ir gamtai.

Ne išimtis yra ir projektuotojai bei dizaino paslaugų tiekėjai. Šiuo atveju ekologiško dizaino tikslas yra kelti vartotojų supratingumą ir plėsti aplinkosaugos problemos klausimą, kad jis netaptų vien tik labiausiai suinteresuotų žmonių grupės sprendžiama problema.

Ekologiško dizaino terminas dabartinio pasaulio kontekste gali būti apibūdinamas įvairiai. Visgi visus terminus sieja viena bendra idėja – „Galimybė dabartinei kartai gyventi patogioje aplinkoje ir tenkinti visus poreikius nekeliant rizikos ateities kartoms kada nors tenkinti savųjų“<sup>1</sup>. Naudojantis tokia definicija atsakingai turime rūpintis tuo, kas gali būti padaryta teigiamo ar neigiamo, bei ieškoti naujų idėjų bei technologinių sprendimų, keliant tiek grafinį dizainą, tiek kitas pramonės šakas į aukštesnį lygį.

Industrijos užpildymas kūrybingumu bei naujomis inovacijomis reikalauja ir naujo požiūrio į pačią prekę ar kūrinį. Tokio, kuris padėtų mažinti poveikį aplinkai, bet suteiktų komfortą žmogui. Tai gali būti naujos medžiagų panaudojimo idėjos, naujos ir originalios paties produkto ar projekto pateikimo bei panaudojimo galimybės. Visgi inovacijos ir originalumas šiandien ypač vertinami.

Dizainas su mintimi grafikos projektuose yra ko gero pagrindinė jėga, kuri paverčia pačią prekę paklausią pirkėjui. Dizaineriai vis dažniau stengdamiesi suintriguoti, sudominti tipinį vartotoją, ar netgi sukelti jam visiškai neigiamus pojūčius, paliečia tam vartotojui artimą socialinę aplinką.

---

<sup>1</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_design)

## Problema

Ekologijos pramonės bei ekologinės gamybos paplitimas visuomenėje, jos svarbos suvokimas. Ekonominiai ekologiškų produktų veiksniai.

Problemos esmė yra pačios ekologijos svarbos nesuvokimas ar ignoravimas. Dauguma tokių atvejų paprasčiausiai grindžiami ekonominiais sumetimais. Alternatyvūs energijos šaltiniai populiarėja, tačiau jų kaštai vis dar atrodo atstumtini daugeliui pramoninkų.

Besaikis gamtos išnaudojimas ir masinė agrokultūra.

Įvardijant konkrečius darbo objektus siaurėja ir probleminių situacijų ratas. Šiuo atveju itin svarbios problemos:

- a) antrinių žaliavų panaudojimas
- b) atsinaujinančių energijos šaltinių svarba
- c) ekologiškų bei ekonomiškų medžiagų pasirinkimas
- d) vartotojo etikos normos bei sąžiningumas

Ekologišką gyvenimo būdą daugelis supranta labai siaurai – kaip sveiką gyvenimo būdą naudojant sveikus maisto bei buitines reikmės produktus. Visa kas vyksta už to, yra mažai suvokiama – vadinasi jau nebe aktuali problema. Problemos ignoravimas nepadeda jos išspręsti.

Daugeliu atveju žmogaus veiklos yra susijusios tarpusavyje - be vienos negalėtų būti kitos. Analizuojant atskirus reiškinius (reklamos sitį, gaminių pramonę, statybos pramonę ir pan.), galimos bendros išvados.

Spaudos pramonėje grafikos dizaineriai bei projektuotojai, siekdami maksimalaus rezultato sprendžia šias problemas<sup>2</sup>:

- medžiagų, reikalingų gamybai, kiekio sumažinimas.
- naudojamas perdirbtas popierius, perdirbtos medžiagos.
- gamybos metodai, reikalaujantys mažiausių transporto paslaugų.
- pardavimo bei kiti realizavimo būdai, naudojantys mažiausiai energijos bei ekonominių resursų.
- produkto funkcionalumas – jei produktas gali atlikti daugiau nei vieną funkciją.
- galutinio produkto utilizavimas ar pakartotinis panaudojimas.
- galimybė galutinį produktą pakeisti skaitmeniniu formatu, taupant spaudai eikvojamą energiją bei medžiagas.
- nuoseklus gamybos ir realizavimo procesas, taupantis nereikalingas energijos ir medžiagų sąnaudas.

---

<sup>2</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable\\_graphic\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_graphic_design)

Taipogi, grafinis dizainas kuria ne vien tiesioginį poveikį aplinkai. Ideologiniai dizaino principai paliečia socialinius vartotojo poreikius. Dizaineriai, siekdami rezultato, paliečia socialiai jautrias visuomenės sritis, ekosistemos problemas, sukurdami vizualią ir įtaigią idėją.

Grafinio dizaino pasaulis auga kartu su žaliuoju judėjimu. Dizaineriai yra ne tiktai sudominti galutiniu rezultatu ir darbo efektyvumu, bet taip pat ir tuo, kaip jų projektai paveikia aplinką. Jie vadina tai aplinką tausojančiu grafiniu projektu.

Grafinio dizaino projektas yra idėja, atspindinti tai, ką dizaineris vadina problema. Projekto gamyba, bet kokiu atveju neturėtų kelti neigiamo poveikio aplinkai. Realiai, grafinio dizaino projektai atspindi aplinkos problemas ir, panaudojant naujas strategijas bei idėjas, skatina mūsų neigiamo poveikį planetai mažinimą.

Industrijos užpildymas kūrybingumu bei naujomis inovacijomis reikalauja ir naujo požiūrio į pačią prekę ar kūrinį. Tokio, kuris padėtų minimalizuoti poveikį aplinkai, bet suteiktų komfortą žmogui. Tai gali būti naujos medžiagų panaudojimo idėjos, naujos ir originalios paties produkto ar projekto pateikimo bei panaudojimo galimybės. Inovacijos ir originalumas šiandien ypač vertinami. Visgi, tai tampa sunkiai prieinama tokioms pramonės ir paslaugų sritims, kurioms svarbūs yra ekonominiai tikslai ir greito pelno troškimas. Inovacijos reikalauja atsakingo ir kruopštaus darbo, tuo tarpu pasiūlyti greitą, ir daugeliu atveju, pigesnę variantą yra paprasčiau, pelningiau ir patikima. Gamybininkų ir paslaugų tiekėjų

kūrybingumo stoka yra, ko gero, viena iš didžiausių problemų analizuojant ekologiškos produkcijos plėtrą visuomenėje.

## **Objektai**

Kaip objektą galima įvardinti patį ekologijos reiškinių bei ekologišką gyvenimo būdą. Visa tai galima išskaidyti į mažesnes grandis, apimant pramonę, paslaugas, švietimą ir pan. Viskas siejama vieno tikslo – patogios žmogaus buities.

Nagrinėjamos smulkesnės grandys, tokios kaip, ekologiškas maistas ar saugus atliekų utilizavimas turi bendrą išeities tašką – pvz., transportavimas. Objektų gausa šiuo atveju susiaurėja viena linkme ir problemos sprendimas vienu atveju gali išspręsti analogišką problemą visai kitu aspektu.

Ekologija plačiąja prasme – apima visą eko struktūrą ir visą žmogaus veiklą.

Ekologija siaurąja prasme – susideda iš tam tikros konkrečios vienam tikslui sukonzentruotos žmogaus veiklos.

Darbo objektas – ekologija siaurąja prasme – žmogaus veikla keliose srityse – pramonės dizainas, paslaugos (reklama, gamyba, pardavimas, transportavimas ir pan.), architektūra. Visa tai sieja keletas bendrų rodiklių, pvz. – energetika. Energijos gamyba ir atsinaujinančių energijos

šaltinių panaudojimas yra aktualus bet kokiai žmogaus veiklai. Kaip objektą galima įvardinti ne tik konkrečius atsinaujinančius energetikos šaltinius (saulė, vėjas, bioenergija ir pan.), bet ir jų pritaikymą ir panaudojimo galimybes. Kurios, kaip minėta anksčiau, lemtų ne vienos pramonės srities ar žmogaus veiklos tikslingą planavimą ekologijos atžvilgiu.

Svarbus skirtingų objektų bei reiškinių pažinimas ir jų tarpusavio sąveika. Siekiant tikslingo darbo rezultato būtina įtraukti esminius objektus, klasifikuojant juos į atskiras subkategorijas.

Tyrimo objektai bei jų duomenys klasifikuojami pagal sociologinius, psichologinius bei biologinius žmogaus procesus. Paprasta klasifikacija bei nedidelis tiriamų objektų skaičius leidžia pakankamai reprezentatyviai ir informatyviai įvertinti turimos medžiagos tikslingumą ir naudą tyrimo eigai.

Grafiniame dizaine svarbūs tampa patys projektavimo principai, metodai, siektini rezultatai ir būdai jiems pasiekti. Ekologinis grafinis dizainas yra viena iš grafinio dizaino rūšių, svarstanti grafinių projektų bei produktų poveikius aplinkai (tokius kaip pakavimas, spaudos medžiagos, publikacijos, ir pan.), per visą jo gyvavimo laikotarpį, kuris apima: žaliavą; transformaciją; gamybą; transportavimą; panaudojimą ir utilizaciją. Grafikos dizaineriai naudoja technologijas, procesus ir medžiagas, kurios padeda mažinti jų projektų žalingą aplinkos socialinį ir ekonominį poveikį.

## **Principai**

Darbe nagrinėjami filosofiniai, technologiniai bei etikos principai. Ekologija čia suvokiama plačiąja prasme apimant tiek filosofinius ekologiškos gyvensenos principus, tiek teisiniu pagrindu vykdomą įstatyminę veiklą tiek ir vartotojo etikos normas bei sąžiningumą, ar pramoninės industrijos pastangas renkantis alternatyvias, aplinką tausojančias gamybos priemones.

Itin svarbu šiuo atveju yra paties vartotojo etika ir bendras išprusimas. Sąžiningas bei saikingas vartojimas. Visa tai galima pateikti minimalia vartojimo idėja. Vartotojo gebėjimas turėti tik tiek, kiek reikia patogiam ir pilnaverčiam gyvenimui. Sąžiningumo kriterijus itin svarbus pasirenkant vieną variantą iš kelių, o neimant vietoj to abiejų, kas dažnai pasirodo daug patogiau. Minimalizmas čia susikerta su priešinga teorija – maksimalizmas. Tam kad turėtum tik tai kas geriausia toje situacijoje ar būtų tinkamiausias toje aplinkoje, reikia tirti objektus ar veiksmus ir dalykiškai juos rinktis. Tai dažnai sukelia nepatogumų. Ekologinio gyvenimo principas – patogi, sveika ir tvari žmogaus butis. Taigi maksimalizmas daugeliu atveju gali pasirodyti labiau priimtinas, kadangi tai visiškai neįpareigoja, bei nesukelia žmogui papildomos veiklos. Būtent šiame taške suveikia vartotojo etikos normos, žinios bei bendras išprusimas. Filosofinis ekologijos pagrindas grindžiamas protinga, nekenksminga ir minimaliai apkrauta žmogaus

veikla. Galima išskirti ir žmogaus emocinę būseną, kurioje vyrauja vientisumas, sąžiningumas ir minimalaus vartojimo idėja.

Sąžiningumas - viena iš ekologiško gyvenimo būdų apraiška.

Etikos normos lemia svarbų vaidmenį, siekiant tikslingo ir tvarkingo vartojimo pradedant objekto atsiradimu, baigiant jo atsikratymu ar utilizavimu. Visuomenėje nustatytos etikos normos tik iš dalies gali prisidėti prie vieno vieneto vartotojiškos saviveiklos. Ar tai būtų pavienio asmens veikla, ar grupės sukeltas procesas – visa tai turi būti sąlygojama saikinga ir sąžininga veikla.

### **Tikslai, uždaviniai**

- Tikslas yra greitai ir lengvai suteikti informaciją.
- Idėjos grafinis pateikimas, atspindintis tyrimo metu susistemintą informaciją.
- Suformuluoti konkrečią, su vartotojo socialine aplinka susijusią idėją.
- Pateikti darbo projektą atsižvelgiant į tvarius aplinkos projektavimo principus – tokius kaip, antrinių žaliavų panaudojimas, gamybos sąnaudų mažinimas ir pan.

Praktinio darbo turinys - reakcija į visuomenėje vykstančius ekologijos kaitos procesus, tikslas - kelti vartotojų supratingumą ir plėsti aplinkosaugos problemos klausimą, kad jis netaptų vien tik labiausiai suinteresuotų žmonių grupės sprendžiama problema. Siekis skatinti žmonių vartojimą renkantis būdą darantį mažesnę poveikį aplinkai.

Minimaliomis sąlygomis sukurti maksimalų rezultatą - ekologiškumo ir sąžiningo projektavimo principai.

### **Hipotezė**

Žmonių požiūrį į tam tikrus visuomenėje vykstančius procesus formuoja žiniasklaida ir mas media, reklamos nešėjai. Socialinė reklama turi didelę įtaką. Ekologijos propagavimo tema aktuali visuomenei, tačiau naujos tendencijos sunkiai prigiję. Socialinė ekologijos reklama skatina didžiąją visuomenės dalį, suvokiančią to svarbą, rinktis sveikesnę, ne visada patogesnę, bet kokybiškesnę gyvenimo būdą, tausojantį ir saugojantį aplinką, bei gerinanti žmogaus gyvenimo kokybę.

Idėjos aktualumas visuomenei nusako ir būsimo projekto sėkmę. Paliečiama vartotojui svarbi ir artima socialinė aplinka. Požiūris, jog kiekvienas turi pradėti keistis nuo savęs ir gyventi tausodamas bei saugodamas gamtą, yra vienas pagrindinių idėjinių šaltinių.

Hipotezė nėra išvedama iš faktų, o sukuriama vadovaujantis jais. Tai preliminari teorija, kuri preliminariai formuluoja priežastinius ryšius ir dėsnius bei jų pagrindu numato naujus objektus,



naujas tyrimų kryptis ir metodus. Toks tyrimas yra ne aklas faktų kaupimas, o tikslingas ir kryptingas perėjimas nuo hipotezės prie teorijos bei darbo įgyvendinimo.

### **Teorinis ir metodologinis pagrindas, asmeninio požiūrio konteksto svarba darbe**

Empiriniai principai formuoja savitą suvokimą apie esminius visuomeninius procesus. Darbe analizuojama metodiškai rinkta literatūra suteikia naujų teorinių žinių, kurių pagrindas padeda sukurti teoriškai pagrįstą požiūrį į tiriamąją problemą.

Ekologijos tapimas nauja mada visuomeniniame gyvenime šių dienų postmodernistinėje visuomenėje yra tarsi pasipriešinimas visai technokratinėi evoliucijai arba didelis žingsnis pirmyn siekiant ją kardinaliai keisti. Vienaip ar kitaip, ekologiškos produkcijos progresas gerai jaučiamas ir sparčiai plinta. Visgi tai, ko gero, didesnis indelis yra visuomeninių organizacijų o ne pavienių žmonių kuriamos idėjos ir gražaus gyvenimo ideologijos. Nesunku susivokti, kad viską, kas žymima ekologiniais prekių ženklais, reglamentuoja įstatymai, nuostatai ir panašūs teisiniai objektai.

Sparti pasaulio kaita diktuojama pasaulio lyderių ir atsakingų organų. Paprasto vartotojo mentalitetas šiuo atveju ir yra tik kaip vartotojo, kuris gali pasirinkti vieną iš dviejų. O pasiūla proporcingai didėja, nepaisant to, kad pagrindiniai ekologiško projektavimo principai skatina kokybę, o ne kiekybę.

Antra vertus, ekologiška filosofija skatina žmonių sąžiningumą ir saikingą vartojimą. Tai kaip mada, kuri prasideda nuo visuomenėje gerai žinomų asmenybių ir plinta tarp paprastų vartotojų. Postmodernistinis pasaulis, kuriame viskas chaotiška, prieštaringa, turi tapti ekologiškai tvarkingas. Madinga tai, kas natūralu ir sveika, o atgyvenę tampa tai, kas kvėpia plastiką, „pop‘su“ ir laikiniais vienkartiniais produktais.

Ekologijos bei ekologiškos gamybos plėtra atspindi sveiką objektyvumą bei progresą – šviežia, nauja, modernu, paprasta. Tuo tarpu postmodernistinės idėjos, gyvuojančios jau kelis dešimtmečius, prieštarauja tokiom fundamentaliom prielaidom. Tiesa, amžių sankirtoje susidūrusios idėjos turi vieną bendrą išeities tašką. „Postmodernizmo šalininkai dažnai teigia, jog jų idealai gimė dėl atitinkamų ekonominių ir socialinių aplinkybių <...>“<sup>3</sup>. Ekologijos problemos taip pat sietinos su ekonomikos augimu, visuomenės socialinių poreikių tenkinimu ir nesaikingumu, kuris vis labiau nutolina vieną nuo kito skirtingus socialinius sluoksnius, formuoja skirtingas ideologijas ir gyvenimo bei vartojimo įpročius.

Naujai filosofijai formuotis padeda atsakingas požiūris į ateities kartas ir kaltės jausmas, kuris verčia taisyti iki tol nesuvokiamo vartojimo mąsto padarytą žalą.

---

<sup>3</sup><http://lt.wikipedia.org/wiki/Postmodernizmas>

Kai tik žmogus išmoko pasiimti, tai kas patogiausia ir tai kas už dyką, jis pradėjo kaupti perteklių ir iš to pelnytis - tai jau kapitalizmas. Viso to priešprieša yra ekologiško gyvenimo būdo filosofija, skatinanti sąžiningumą, saikingą vartojimą, atsakingumą ir kitas teigiamas moralės nuostatas.

Terminas – mada „ant bangos“ neprasilenkia nei su viena pramonės ar paslaugų sfera. Jau yra priimta visuomenės traukos centruose matyti ekologiją reprezentuojančius ženklus, kurių reikšmė puikiai suprantama visiems. Įvairūs gamintojai dažniau pasirenka perdirbtos žaliavos pakuotes, ar produkciją pritaikytą šimtaprocentinei utilizacijai.

Ekologijos sąvoka visuomenėje dar neretai prasilenkia su ekologiško gyvenimo terminu. Tai ne vien gamtos saugojimas nuo jai žalą darančių veiksnių. Svarbi ekologijos atmaina yra sveikas gyvenimo būdas bei ekologiškos produkcijos vartojimas ir gamyba. Tai gali būti ir elementarūs ergonomikos dėsniai, padedantys susikurti patogią aplinką ekologišką žmogaus sveikatai.

Kita vertus, įsivaizdavimas jog reikia stengtis dėl savo kasdieninės gerovės yra kiek savanaudiškas. Atsižvelgiant į tai, kiek žalos žmogus padarė aplinkai, būtų negarbingą vėlesnių kartų atžvilgiu ir toliau gerinti savo buitį bet kokia kaina. Svarbu yra palikti paveldą, tiek kultūrinį, tiek ir materialų, kuris nebūtų vien tik „skolos gamtai“ už nežmonišką nesaikingumą ir aplinkos išteklių eikvojimą.

## *Pagrindinė dalis*

### **Ekologiško projektavimo pavyzdžiai**

Miestų planuotojai suinteresuoti siekti subalansuotos plėtros ir ekologiškos aplinkos, naudoti įvairius projektavimo principus ir metodus planuojant miestus ir jų infrastruktūrą. Tai kuria naujus urbanistikos metodus, orientuotus į mainų vystimąsi, kultūros augimą. Tokie metodai pagrįsti susisiekimo bei viešųjų infrastruktūrų gerinimu. Skatinamas „sveikas“ transportas, toks kaip dviračiai, viešasis transportas ar netgi vaikščiojimas pėsčiomis. Tai gerina ne tik aplinkos mikroklimatą, bet ir leidžia išvengti spūsčių. Skatinamas funkcionalumas. Modulinis pavyzdys, kuomet viena urbanistinė aplinka gali atstoti ir gyvenamąją vietą, ir darbo ofisą ar industrines patalpas. Didelė pasirinkimo galimybė. Vėlgi, pritaikant tokią mišraus naudojimo plėtrą, tausojamas žmonių laikas, pinigai bei nereikalingos energijos sąnaudos, kitur įsirengiant tai, ką galima turėti patogiai vienoje vietoje. „Žalieji“ pastatai – tai naujos projektavimo filosofijos gaminys. Kuomet pagrindinis dėmesys skiriamas didinti išteklių naudojimo efektyvumą – energijos, vandens ir medžiagų – tuo pat metu mažinant statybos poveikį žmonių sveikatai ir aplinkai. Taip visą pastato gyvavimo ciklą tobulinti jo išdėstymą, projektavimą, statybą, eksploatavimą, techninę priežiūrą. Nors „žalio namo“ apibrėžimas yra aiškinamas daugeliu skirtingų būdų, bendra nuomonė yra, jog tai turi būti suprojektuota ir eksploatuojama siekiant sumažinti poveikį aplinkai bei žmonių sveikatai. To pasiekti galima: efektyviai naudojant energiją, vandenį ir kitus išteklius; saugant vartotojo sveikatą ir gerinant darbo našumą; mažinant atliekų atsiradimą, aplinkos taršos didėjimą.

Tranzito orientuotos plėtros didinimas skatina naudotis viršuoju transportu, ir taip mažinti privataus transporto priemonių poreikį. Viešasis transportas yra laikomas darnaus miesto infrastruktūra. Naujieji urbanistikos principai yra daugiau socialinio ir estetinio pobūdžio, nei ekologijos ar aplinkosaugos judėjimas. Tačiau tai nepabrėžia besaikės žemės naudojimo ir gyventojų populiacijos. Siekis iš esmės sumažinti auto transporto kiekį turi būti grįstas tam tikra filosofija, o ne įsipareigojimais aplinkai.

### **Ekodizainas**

Atsinaujinantis dizainas (taip pat vadinamas aplinkos projektavimu, aplinką tausojančiu dizainu ir pan.), yra fizinių objektų, sukurtos aplinkos ir paslaugų projektavimo filosofija, įgyvendinta remiantis ekonominiais, socialiniais ir aplinkos saugos principais.

Ekodizaino tikslas yra visiškai panaikinti neigiamą poveikį aplinkai naudojant profesionalius, jautrius aplinkai projektavimo metodus. Ekodizaino projektai pagrįsti minimaliu neatsinaujinančių išteklių vartojimu bei minimaliu poveikiu aplinkai, siekiant susieti žmones su gyvąja gamta. Šios filosofinės srities objektai apima nuo mikrosferos - maži objektai

kasdieniniam naudojimui, iki makrosferos - pastatai, miestai ir žemės landšafto paviršius. Tai yra filosofija, kuri gali būti taikoma architektūros srityse, kraštovaizdžio architektūros, urbanistikos, miesto planavimo, projektavimo, grafinio dizaino, pramonės dizaino, interjero dizaino ir mados dizaino srityje.

Ekodizainas yra reakcija į globalines aplinkos krizes: sparti ekonominė veikla ir gyventojų populiacija, gamtinių išteklių išsekimas, žala ekosistemai ir biologinės įvairovės nykimas. Ekodizaino ribos mažėja. Visos planetos veikla susijusi su prekių bei paslaugų neribotu augimu, kuris prasilenkia su efektyviu tų pačių prekių panaudojimu. Kaip rezultatas, ekodizaino tikslas iki šiol buvo tiesiog gerinti sparčiai didėjančios veiklos efektyvumą. Toks požiūris, kuriuo pagrindinis dėmesys skiriamas atskirų prekių ir paslaugų vertei, negali išspręsti šios problemos. Pagrindas pačios problemos yra per didelė vartotojų veikla bei prekių ir paslaugų perteklius, siekis įgyvendinti naujas technologijas ten, kur jos sunkiai konkuruotų su senosiomis ir gamtinių resursų naudojimo mastai, kurie nuolat auga.

Ekodizaino motyvą suformulavo EF Schumacher 1973 metais knygoje „Small is beautiful“. Pasak jo, ekodizainas yra bendras projektavimo procesas, o ne prisirišimas prie galutinio rezultato. Tam reikia glaudaus bendradarbiavimo su dizainerių grupėmis, architektais, inžinieriais ir klientais visuose projekto etapuose, nuo vietos parinkimo, idėjų generavimo, sistemos formavimo, medžiagų pasirinkimas ir projektų įgyvendinimo.

### **Ekodizaino principai**

Nors praktinis taikymas priklauso nuo disciplinų, kai kurie bendri principai yra šie<sup>4</sup>:

- Mažas medžiagų poveikis: pasirinkimas netoksinių, ekologiškai pagamintų arba perdirbtų medžiagų, kurių apdirbimo procesas reikalauja mažai energijos.
- Energijos efektyvumas: naudojimas gamybos procesų bei produktų pasirinkimas, kurių gamybai suvartojama mažiau energijos.
- Kokybė ir ilgaamžiškumas: ilgalaikiai ir geriau veikiantys produktai keičiami ne taip dažnai kaip nekokybiškos prekės, prailginant objektų tarnavimo laiką mažinamas jų perteklius daiktinėje aplinkoje.
- Dizainas pakartotinam naudojimui ir perdirbimui bei utilizacijai.
- Ekodizaino standartai ir projektavimo gairės nuolat tobulinamos ir stipriai vystomoms daugelio organizacijų ir privačių asmenų. Taip pat sparčiai vystomi nauji projektavimo metodai, kas palaipsniui įgijo „ekodizaino“ pavadinimą ir tapo paskata įvairioms švietimo ir valdžios institucijoms.

---

<sup>4</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_design)

- Biologinė mimikrija (Biomimicry): pertvarkytos pramonės sistemos biologinės linijos. Tai leistų pastoviai pakartotinai panaudoti antrinės žaliavos medžiagas.
- Paslaugos pakeitimas: keičiasi vartojimo būdas iš asmeninės produktų nuosavybės į paslaugų, teikiančių panašias funkcijas, sukūrimą. Pavyzdžiui, privačių automobilių naudojimą automobilių nuomai. Tokia sistema skatina minimalų išteklių vartojimą bei pertekliaus mažinimą.
- Atsinaujinimas: atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas, taip pat medžiagos, kurias lengvai galima perdirbti ar utilizuoti.
- Sveiki pastatai: subalansuotas pastatų projektavimas, siekiant sukurti pastatus, kurie nėra kenksmingi nei jų gyventojams, nei aplinkai. Svarbu dėmesys skiriamas vidaus mikroklimato kokybei, ypač oro cirkuliacijai patalpoje.

### **Hanoverio principai<sup>5</sup>**

Naujų dizaino principų modelio, kurie neišvengiami ekologiškam projektui, pavyzdys yra „Hannover‘io principai“ arba „teisių bilis planetai“, sukurtas William McDonough Architects vykusiai „Expo 2000“ parodai Hanoveryje, Vokietijoje:

- Žmonija ir gamta turi egzistuoti kartu lygiagrečiam lygmeny. Dalintis turtais ir sąveikauti tarpusavio ryšiu, pagrįstu sveikata ir bendradarbiavimu.
- Pripažįstama tarpusavio priklausomybė. Žmonių projektuojamos aplinkos elementų sąveika su gamtos pasauliu ir priklausomybė nuo jo. Plėsti žmonių veiklą numatant pasekmes.
- Santykis tarp dvasinių ir materialių vertybių. Apsvarstyti visus žmonių veiklos aspektus, įskaitant bendravimą, pramonę, prekybą atsižvelgiant į kiekvienos veiklos dvasines bei materialines paskatas. Skatinti žmonių kultūringą bendravimą ne tik su gamta, bet ir su kitais žmonėmis.
- Prisiimti atsakomybę už projektavimo sprendimų pasekmes prieš kitus asmenis, natūralių sistemų gyvybingumą, ir jų teisę egzistuoti.
- Saugios bei ilgalaikės objektų vertės kūrimas. Saugoti šiandienos aplinką ateinančioms kartoms. Saugoti jas nuo potencialaus pavojaus ar reikalavimų keisti iš esmės ekosistemos principus bei gyvenimo būdą vien dėl neatsargių bei neapsvarstytų šiandienos projektų bei kūrinių.
- Šalinti atliekų sąvoką. Įvertinti ir optimizuoti visą produktų bei paslaugų daugkartinį panaudojimą. Kurti ciklą, kuriame elementai kartojami ratu panaudojant juos dar kartą ar pritaikant kitoms reikmėms. Natūralių sistemų kūrimas, kuriose nėra jokių atliekų.

---

<sup>5</sup><http://www.mcdonough.com/principles.pdf>

- Pasikliauti gamtinės energijos gausėjimu bei atsinaujinimu. Žmogus, kaip ir visa planetos bioįvairovė, turėtų naudotis amžinu ir neišsenkančiu saulės energijos šaltiniu. Saugiai, efektingai bei atsakingai tuo naudotis.
- Suprasti projektų apribojimus. Joks žmogaus kūrinys netrunka amžinai ir dizainas neišsprendžia visų problemų. Projektai turi tarnauti ne tik žmogui, bet ir gamtai, o žmogus turi turėti atsakomybės prieš ekosistemą, kurią projektuodamas keičia. Aplinką vertinti kaip globėją, o be kaip nepatogumą, kurį galima keisti ir kontroliuoti.
- Siekti nuolatinio tobulėjimo dalinant žiniomis. Skatinti tiesioginį ir atvirą, etikos normomis grįstą bendravimą tarp kolegų, rėmėjų, gamintojų, ir vartotojų. Atkurti neatsiejamą santykių grandinę tarp gamtos procesų ir žmogaus veiklos.
- Šie principai buvo priimti Pasaulinio Kongreso Tarptautinės architektų sąjungos (UIA), 1993 metų birželį Amerikos Architektų Institute (AIA) vykstant „Expo 93“ Čikagos mieste. Be to, AIA ir UIA pasirašė "deklaraciją dėl nepriklausomos ir švarios ateities." Apibendrinant, deklaracijoje nurodoma, kad šiandieninė visuomenė niokoja savo aplinką ir AIA, UIA, ir jų nariai įsipareigoja:
  - Kurti ir nuolat tobulinti praktinius, procedūrinius, produktų bei paslaugų ekodizaino standartus.
  - Šviesti statybos pramonės, klientus ir visuomenę apie ekodizaino svarbą.
  - Dirbti bandant keisti politines nuostatas ir reglamentus vyriausybėje bei versle siekiant įprasminti ekologiją kaip savaime suprantamą reiškinį bet kokioje pramonės ar individualaus žmogaus veikloje.
  - Pertvarkyti jau egzistuojančią žmogaus kurtą gyvenamąją aplinką taip, kad ji atitiktų ekologinio projektavimo standartus.

Interprofesional Council on Environmental Design (ICED), architektūros, kraštovaizdžio architektūros koalicijos ir inžinerijos organizacijos, kuria viziją bandydamos įprasminti komandos vaidmenį bei bendro darbo proceso rezultatus kuriant ekologišką aplinką. ICED vizija: „mūsų profesijų etika, švietimas ir praktika bus nukreipta formuoti ekologišką ateitį. Kad įgyvendintume šią viziją, mes susijungsime, kaip įvairių sričių partnerystė.“

Šios veiklos sritys pažymi, kad ekodizaino koncepcija yra palaikoma visuotiniu ir profesiniu mastu, ir kad svarbiausias tikslas yra tapti labiau tausojančiais aplinką. Pasauliui reikalingi būdai, labiau taupantys energiją ir skatinantys išsaugoti ir perdirbti gamtinius ir ekonominius išteklius.

### **Ekologinio dizaino ateitis**

Ekologijos problemos grėsmė tampa nebe vien tik aplinkos saugos fanatikų ir antiglobalizacinių grupių pamėgtu terminu. Tai jaučia tiesiogiai jau visa žmonija. Dabar net pagrindinės

ekonomistų ir lobistų grupės pradeda pabusti ir susimąstyti pasaulio klimato kaita. Prasideda vadinamoji didžioji depresija, dviguba ekonominės ir ekologinės krizės samplaika.

Ir nepaisant to, yra tikimasi kur kas daugiau nei tik laikino ekonomikos nuosmukio pagerėjimo. Globalus ekonomikos augimas turėtų išspręsti ne tik finansines problemas, bet ir ekologinę suirutę.

Visgi mūsų planetos likimas darosi aiškus. Situacija iš esmės yra tokia: geriausiu atveju gresia staigus energijos ir išteklių išsekimas, kas turėtų skatinti jau dabar rimtai užsiimti alternatyvių energetikos šaltinių ieškojimu, blogiausiu – stiprus smūgis į pasaulinę ekonominę ir ekologinę sistemą, „kas sukeltų nenusakomą suirutę iš kurios jau vargu ar bebūtų kelias atgal. Galimos dvi išeitys. Toliau ignoruodami galime eiti dabartiniu nepaliaujamu taršos ir perkrautos produkcijos keliu iki kol viršysim visas planetos galimybes mums padėti išgyventi arba galime rinktis alternatyvią ateitį, kas pareikalautų iš mūsų pačių kardinalių pokyčių tiek dėl mūsų ateities, tiek dėl planetos ekologijos. Dauguma gali suvokti tai kaip jau vykstantį procesą, kuris eina bloga linkme ir pakeisti jau ką būtų ir sudėtinga. Visgi tirpsta ledynai, atmosferos temperatūra kasmet pakyla celsijum aukštin. Visgi situacija nėra tokia akivaizdi kaip teigtų fanatikai. Mes dar turime keletą metų, per kuriuos, žinoma, situacija darysis vis keblesnė, bet taip pat ir populiarės dabar jau „madingu“ tampantis žaliasis manifestas, kuris lemią ir lems žmonių suvokimą pasirinkti vieną ar kitą pusę.

Dabartinė situacija, lemianti tik siekimą ekonominės laisvės, vedą į neabejotiną žlugimą – karas dėl resursų, pramonės nykimas, badas, sausros, masinė migracija. Panašaus scenarijaus ištakas mes jau matome besivystančias aplink mus jau ir šiandien.

Visgi ką reiškia toks stabilios ekonomikos progresas? Mes esame sukaustyti to, kas paprastai vadinama „augimo perspektyva“, ir be ko, tiesa sakant, nelabai įmanoma įsivaizduoti bet kokios ekonomikos egzistavimo. Kita vertus, kokia ateitis laukia žmonių tokiame pasaulyje, kuris nuolat progresuoja pirmyn, ir kuriame regeso išraiškų matoma dažniau iš dažniau. Imtis tradicinės architektūros, inžinerijos, ekonomikos jau yra įprasta mūsų gyvenime. Mes esame liudininkai nuolat besiplečiančios infrastruktūros, begalinio gyvenamųjų rajonų didėjimo, gamyklų ir visuomeninių poreikių patenkinimo plėtros. Kas bus statybos, projektavimo ir plėtros specialistai kuriantys pasaulį, kuriame tokios infrastruktūrų plėtros būtų neperspektyvios arba net neleidžiamos.

### **Grafinis dizainas**

Tai viena iš grafinio dizaino rūšių, svarstanti grafinių projektų bei produktų poveikius aplinkai (tokius kaip pakavimas, spaudos medžiagos, publikacijos, ir pan.), per visą jo gyvavimo laikotarpį, kuris apima: žaliavą; transformaciją; gamybą; transportavimą; panaudojimą ir

utilizaciją. Grafiniai dizaineriai naudoja technologijas, procesus ir medžiagas, kurios padeda mažinti jų projektų žalingą aplinkos, socialinį, ir ekonominį poveikį.

Siekdami rezultato dizaineriai svarsto šiuos aspektus<sup>6</sup>:

- medžiagų, reikalingų gamybai, kiekio sumažinimas.
- naudojamas perdirbtas popierius, medžiagos.
- spauda su VOC (Volatile organic compounds) rašalu – organinės kilmės chemija.
- gamybos metodai, reikalaujantys mažiausių transporto paslaugų.
- pardavimo bei kiti realizavimo būdai, naudojantys mažiausiai energijos bei ekonominių resursų.
- produkto funkcionalumas – jei produktas gali atlikti daugiau nei vieną funkciją.
- galutinio produkto utilizavimas ar pakartotinis panaudojimas.
- galimybė galutinį produktą pakeisti skaitmeniniu formatu, taupant spaudai eikvojamą energiją bei medžiagas.
- nuoseklus gamybos ir realizavimo procesas, taupantis nereikalingas energijos ir medžiagų sąnaudas.

Taipogi, grafinis dizainas kuria ne vien tiesioginį poveikį aplinkai. Ideologiniai dizaino principai paliečia socialinius vartotojo poreikius. Dizaineriai, siekdami rezultato, paliečia socialiai jautrias visuomenės sritis, ekosistemos problemas sukurdami vizualią ir įtaigią idėją.

Grafinio dizaino pasaulis auga kartu su žaliuoju judėjimu. Dizaineriai yra ne tikrai sudominti galutiniu rezultatu ir darbo efektyvumu, bet taip pat ir tuo, kaip jų projektai paveikia aplinką. Jie vadina tai aplinką tausojančiu grafiniu projektu.

Grafinio dizaino projektas yra idėja, atspindinti tai, ką dizaineris vadina problema. Projekto gamyba, bet koku atveju neturėtų kelti neigiamo poveikio aplinkai. Realiai, grafinio dizaino projektai atspindi aplinkos problemas ir, panaudojant naujas strategijas bei idėjas, skatina mūsų neigiamo poveikį planetai mažinimą.

Tikslas yra greitai ir lengvai suteikti informaciją.

### **Grafinis dizainas ir aplinka**

Popierius, spausdinimas, rašalas ir pakuotės yra pagrindas grafiniame dizaine. Kiekvienas jų turi didelę įtaką aplinkai.

Gera žinia ta, kad per pastaruosius metus buvo atlikti teigiami pokyčiai leidybos bei pakuočių gamybos industrijoje – perdirbimas ir pakartotinis panaudojimas, medžiagos pasirinkimas bei spausdinimo technologijų inovacijos. Šiandien grafikos dizaineris gali pateikti aukštos kokybės

---

<sup>6</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable\\_graphic\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_graphic_design)



bei profesionaliai atliktą produktą, kurio sąnaudos bei poveikis aplinkai gali būti visiškai minimalus.

Dizaino tikslas yra kelti vartotojų supratingumą ir plėsti aplinkosaugos problemos klausymą, kad jis netaptų vien tik labiausiai suinteresuotų žmonių grupės sprendžiama problema.

Ekologiško dizaino terminas dabartinio pasaulio kontekste gali būti apibūdintas įvairiai. Visgi visus terminus sieja viena bendra idėja – „Galimybė dabartinei kartai gyventi patogioje aplinkoje ir tenkinti visus poreikius nekeliant rizikos ateities kartoms kada nors tenkinti savųjų.<sup>7</sup>“ Naudojantis tokia definicija atsakingai turime rūpintis tuo, kas gali būti padaryta teigiamo ar neigiamo, bei ieškoti naujų idėjų bei technologinių sprendimų, keliant tiek grafinį dizainą, tiek kitas pramonės šakas į aukštesnį lygį.

Industrijos užpildymas kūrybingumu bei naujomis inovacijomis reikalauja ir naujo požiūrio į pačią prekę ar kūrinį. Tokio, kuris padėtų sumažinti poveikį aplinkai, bet suteiktų komfortą žmogui. Tai gali būti naujos medžiagų panaudojimo idėjos, naujos ir originalios paties produkto ar projekto pateikimo bei panaudojimo galimybės. Visgi inovacijos ir originalumas šiandien ypač vertinami.

Dizainas su mintimi grafikos projektuose yra ko gero pagrindinė jėga, kuri paverčia pačią prekę paklausią pirkėjui. Dizaineriai vis dažniau stengdamiesi suintriguoti, sudominti tipinį vartotoją, ar netgi sukelti jam visiškai neigiamus pojūčius, paliečia tam vartotojui artimą socialinę aplinką. Kiekvienai kategorijai žmonių yra svarbūs savi interesai. Tai grafikos, pramonės bei kitų sričių dizaineriai, projektuotojai ar specialistai puikiai ir išnaudoja. Ne išimtis ir aplinkos ekologijos problema, kuri šiomis dienomis apima ganėtinai platų kontinentą ir jau tampa artima daugeliui planetos gyventojų.

Požiūris, jog kiekvienas turi pradėti keistis nuo savęs ir gyventi tausodamas bei saugodamas gamtą, yra vienas pagrindinių idėjų šaltinių, kuriuos galime aptikti žiniasklaidoje bei spaudoje reklamų, skelbimų ar kitokių informacijos perdavimo pavidalu. Šiuo atveju, idėja ir mintis yra svarbesnė už patį atlikimo būdą.

### **Ekologiškas dizainas**

Terminą „ekologiškais dizainas“ sugalvojo Sim Van der Ryn ir Stuart Cowan, kaip bet kokią dizaino formą, kuri mažina griaunamąjį poveikį aplinkai. Ekologinis dizainas yra disciplina, kuri siejama su žmogaus veikla bei jos daromu poveikiu planetos ekosistemai. Ji padeda sujungti skirtingus principus aplinkos architektūroje, žemės ūkyje, ekoinžinerijoje bei kitose srityse. Konkretūs ekologinio dizaino sprendimai numato būdus, kaip sumažinti energijos ir medžiagų

---

<sup>7</sup><http://www.metgroup.com/content/index.php?pid=163>

naudojimą, mažinti taršą, saugant aplinką ir žmonių sveikatą. Tai teikia naujas dizaino filosofijos vystymo galimybes.

### **Daiktinė aplinka**

Automobiliai, naminiai prietaisai ir baldai gali būti projektuojami taip, kad vėliau lengvai būtų remontuojami ar išardomi (perdirbimui), gamybai naudojant pakartotinai panaudojamas medžiagas, tokias kaip plienas, aliuminis bei stiklas, ir atnaujinančias medžiagas - mediena ir plastikai. Tokių medžiagų ir gamybos procesų atsargus pasirinkimas gali nulemti produktų kainos ir kokybės santyki, kas, ekonominiu požiūriu, būtų priimtina ne tik vartotojam, bet ir gamintojam.

### **Ekologiški baldai**

Baldų gamyba ir transportavimas pareikalauja neatsinaujinančių gamtos turtų ir didelių energijos sąnaudų. Įvairios medienos rūšys baldams yra dažnai eksportuojama iš atogrąžų miškų. Tai skatina nepaliojama skirtingų miškų nykimą (daugiau kaip 80 % pasaulio ilgaamžių medžių yra jau iškirta), taip pat nyksta ir didelė biologinė įvairovė, kurią jie palaiko.

Be to, didėjant baldų eksportui iš šalies į šalį (kai kurioms valstybėms neužtenka savo vidaus rinkos, arba ji yra nepakausi), kasmet pareikalaujama vis didesnių kuro sąnaudų pervežimui. Per paskutinius 8 metus Kiniją pasiekė apie 1/3 pasaulinės prekybos baldų. Amerikos baldų pramonę per metus sudaro 80 milijardų dolerių. Tai sudaro daug medienos, audinio ir kuro.

Kitas faktorius yra namų mikroklimatas. Baldų gamintojai naudoja apdailas, dažus, klijus ir kitus chemikalus, kurie ženkliai prisideda prie oro užteršimo interjeruose. Tokią taršą sukelia dujos, patekusios į orą, kurias išskiria chemikalų persotinta baldų mediena, audiniai bei kitos konstrukcinės medžiagos. Rišamosios medžiagos, panaudotos medžių drožlių plokščių gamybai (MDP) turi aukštą formaldehido kiekį. Šie toksinai yra priskirti prie daugelio ligų ir alergijų sukėlėjų, ir į orą jie patenka taip pat lengvai kaip ir bet kuri kita toksiškai pavojinga medžiaga. Privačiuose interjeruose bei viešose erdvėse MDP baldų populiarumas tik didėja, dėl jų ekonomiško bei konstrukcinių savybių. Ir ko gero nedaugelis susimąsto dėl tokių baldų daromos žalos.

Ekologiškų baldų požymiai:

- Dažai, lakai ir apdaila, kurių sudėtyje yra mažai ar išvis nėra toksinių medžiagų.
- Mažesnis klijų, hermetikų ir formaldehido kiekis baldų konstrukcijose.
- Natūralūs audiniai, organinės kilmės medvilnė, pakartotinai naudojami bei perdirbti fabrikiniai audiniai ir apmušalai be toksinų.
- 100 % natūralus latekso putoplastas.

- Perdirbtų ar perdirbamų medžiagų panaudojimas.
- Minimalus pakavimas
- Vietinė gamyba, kuri taupo transportavimui reikalingas kuro sąnaudas.

### **Vienkartiniai produktai**

Vienkartines produktų valymo priemonės, laikraščiai ir kiti vienkartiniai produktai gali būti pagaminti panaudojant aplinkoje natūraliai yrančias medžiagas. Šią dieną panašių produktų populiarumas didėja ir apima sritis, kuriose atliekų bei vienkartinių produktų panaudojimas didžiausias, pavyzdžiui, biomaišeliai prekybos centruose. Visgi, daugelyje pramonės sričių tokia biomedžiagų paklausa dar vėluoja. Didžiausias iššūkis projektuojant tokius bioproduktus yra jų dizainas bei savikaina. Konkuruojant su alternatyviomis prekėmis dažnai lengvos realizacijos savybė numenksta prieš pigų plastiką.

### **Aplinkos dizainas**

Aplinkos dizainas yra procesas atkreipiantis dėmesį į mus supančios aplinkos procesus: planus, programas, pastatus, produktus. Klasikinis dizainas bei dizaineriai projektuotojai visada svarstydavo aplinkai būdingus ir svarbius faktorius. Visgi, nuo 1940-ųjų, prasidėjus ekologiniam judėjimui, šią dizaino pakraipą sukongretino. Aplinkos dizainas gali taip pat sietis su taikomaisiais menais ir mokslais, susijusiais su žmogaus suprojektuotos aplinkos kūrimu. Tai apima architektūrą, miesto planavimą (ar urbanistinį planavimą), landšafto architektūrą, ir interjero projektus. Aplinkos dizainas apimti ir tokius rajonus, kurių išsaugojimas yra itin svarbus socialinei bei kultūrinei žmogaus veiklai (pvz., draustiniai, regioniniai parkai ir pan.). platesnė Platesne sąvoka, aplinkos dizainas apima ir tokius industrijos procesus, kaip: automobilių plėtra ir jų ekologiškumas, energetikos bei atsinaujinančių energijos šaltinių egzistavimas, ekologijos pramonė bei ekologiška kultūra.

### **Aplinkos dizaino istorija**

Pačios pirmosios aplinkos dizaino apraiškos galėjo būti senovės Graikijoje, apytiksliai 500 pr. Kr. Tuo metu didžiajai Graikijos daliai trūko medienos kurui. Kaip alternatyvų šilumos šaltinį graikai pasirinko saulės šilumą. Architektai tuo metu dirbo su pastatų projektais, kurie turėjo sugerti saulės skleidžiamą energiją. Graikai gerai suprato, kad saulės padėtis danguje per metus keičiasi. Vasarą saulė yra aukštai pietuose, 70 laipsnių kampu į zenitą, tuo tarpu žiemą, saulė brėžią žemesnę trajektoriją - 26 laipsnių kampu. Graikų namai buvo pastatyti su fasadais į pietų pusę, kas leido puikiai išnaudoti saulės skleidžiamą šilumą žiemos metu, taip apšildant būstą, tuo tarpu kai vasarą saulės spinduliai beveik statmenai į žemės paviršių, nepasiekdavo namo vidaus.

Papildomai pietų orientacija taip pat apsaugojo namą nuo šaltesnių šiaurinių vėjų. Toks pastatų išdėstymas darė įtaką senovinių miestų tinklų sudarymui.

Tokį saulės architektūros modelį perėmė ir romėnai. Romėnų *heliocaminus*, pažodžiui - saulės krosnis, funkcionavo tuo pačiu principu, kaip ir ankstyvesnė graikų architektūra. Gausios viešos vonios buvo orientuotos į pietus. Romos architektai panaudojo ir stiklą, kuris leido šilumą sulaikyti pastato viduje.

Antikos gyventojai žinojo ne tik šį būdą, kaip panaudoti saulės skleidžiamą energiją. Graikai, romėnai ir kinai panaudojo lenktus veidrodžius, kuriais galėjo sukcentruoti intensyvius saulės spindulius į objektą, taip įkaitindami jį vos per kelias sekundes. Tokie saulę atspindintys veidrodžiai būdavo dažnai daromi iš sidabro, vario ar poliravo.

Ankstyvosios šiuolaikinio aplinkos projektavimo šaknys prasidėjo 19-ojo šimtmečio pabaigoje su rašytoju/projektuotoju William Morris, kuris prieštaravo bet kokiam industrinės gamybos medžiagų, produktų vartojimui. Ir akcentavo individualius amatus. Jis ir kiti, tokie kaip John Ruskin jautė, kad pramoninė revoliucija padarys didelę žalą gamtai ir amatų egzistavimui.

Nuo dvidešimto amžiaus vidurio daugiau individualių projektuotojų, tokių kaip Buckminster Pilnesis, gilinosi į aplinkos kaitos problemą. Tai tapo globaliniu visų rūpesčiu. Dabar energijos vartojimo efektyvumas, tinkamos technologijos, organinė sodininkystė ar organinis žemės ūkis, žemės restauracija, komunikacija, ir ekologiškai atsinaujinanti energija bei atliekų sistemos yra naudojamos visų projektuotojų, kaip principai ir procesai lengvinantys ekosistemų kūrimą ir pritaikymą. Jungiant atsinaujinančios energijos šaltinius, tokius kaip saulės šiluminė energija, geoterminė energija, vėjo energija į vientisą struktūrą, galima sukurti aplinkai nekenksmingas visuomeninės bei gyvenamosios paskirties sistemas, kur energijos vartojimas yra minimalus ir neteršiantis aplinkos. Taip pat galimi „žalio namo“ pavyzdžiai, kuriuose energija yra vartojama tam, kad sukurtų jos perteklių, kuris perduodamas aplinkinių poreikiams.

### **Aplinkos dizaino pavyzdžiai**

Vienas iš itin aktualių šiandienos problemų yra pramoninis triukšmas ir automobilių išmetamųjų dujų mažinimas. Daug projektuotojų dirba ties triukšmo barjerų įdiegimu gyvenamuosiuose rajonuose. Kuria modelius, kaip galimybes sumažinti autotransporto išmetamųjų dujų kiekį bei miesto magistralių projektus. Siekiant įtvirtinti ekologiją, kaip pagrindą kiekvienam projektui, „maišoma“ gamta ir technologijos – gamtos kūrimas industrijos aplinkoje ir atvirkščiai. Daug projektuotojų dirba ties šia, naujos ekologinės filosofijos kryptimi. Ir daug iš jų mano, kad nauda žmogui gali būti ir nauda planetos ekosistemai.

## **„Žalieji“ pastatai**

Ekologiškas pastatas, ar "žalias namas" yra dizaino filosofijos produktas, sukurtas siekiant didinti išteklių naudojimo efektyvumą — energijos, vandens, ir medžiagų — tuo pačiu mažinant poveikį žmogaus sveikatai ir aplinkai. Nors ekologiško pastato idėja yra interpretuojama skirtingai, taip pat ir skirtingai naudojama, bendras tikslas tokio projekto yra visapusiškai aplinkai ir žmogui daromo poveikio mažinimas, pasitelkiant daugelyje ekoprojektų įvardijamus principus:

- Efektyvus energijos, vandens ir kitų išteklių naudojimas
- Gerinimas socialinio aptarnavimo produktyvumas
- Aplinkos teršimo, išteklių eikvojimo ir aplinkos degradacijos mažinimas

Panaši sąvoka yra "natūralus pastatas", kuris paprastai neatitinka tokių pat standartų, kaip "žali namai", tačiau pagrindas tokių statinių yra natūralios medžiagos naudojimas iš artimos aplinkos.

## **Aplinką tausojanti architektūra**

Aplinką tausojanti architektūra yra bendras terminas, kuris apibūdina ekologiško dizaino bei projektavimo technologijas architektūroje. Atsinaujinanti architektūra yra problema, kuri susilaukia diskusijų ekonominių ir politinių mūsų pasaulio svarstomų problemų kontekste. Plačiai apibrėžiant patį terminą - tokia architektūra siekiama sumažinti neigiamą pastatų poveikį aplinkai, didinti naudojamų medžiagų efektyvumą ir saikingumą. Paprastai tariant, tokia aplinkos projektavimo idėja garantuoja, kad mūsų veiksmai ir sprendimai šiandien nekliudytų ateinančių kartų galimybių.

Energijos suvartojimo efektyvumas, per visą pastato gyvybės raidos ciklą, yra vienas svarbiausių atsinaujinančios architektūros tikslų. Architektai naudoja daug skirtingų technologinių sprendimų tam, kad sumažintų pastatų energijos poreikį ir padidintų jų galimybes pasisavinti iš aplinkos ar sukurti savą energiją.

## **Landšafto architektūra**

Landšafto architektūra yra ekologinio aplinkos projektavimo kategorija, planavimas ir projektavimas lauko erdvės. Tai gali apimti ekologinius, socialinius ir ekonominius aplinkosaugos aspektus. Pavyzdžiui, atsinaujinančios miesto drenažo sistemos projektas gali: pagerinti natūralią aplinką gyvūnijai ir augmenijai; pagerinti pramoginius patogumus, žmonėms, kurie mėgsta būti šalia vandens; taupyti pinigus, kurie dėl netinkamos žmogaus veiklos yra išleidžiami siekiant kompensuoti žalą aplinkai.

„Žaliųjų namų“ projektai taip pat prisideda prie architektūros peizažo projektavimo.

Toks projektas sukelia mažiau triukšmo, teršimo, išlaidų. Atrodo, jog landšafto dizainas gali būti naujas indėlis į jau tradicinę tapusių aplinką bei jos teikiamus privalumus, kurie dabar jau nebėra tokie ilgalaikiai, kaip norėtusi. Projektai, pagrįsti saikingumu ir energijos resursų tausojimu.

## **Alternatyvios energijos gamyba**

### **Saulės energija**

Elektros produkcija iš saulės energijos priklauso nuo jos intensyvumo, efektyvumo, geografinės platumos, ir klimato — saulės nauda nuolat keičiasi net toje pačioje vietoje. Tipiškas tokios energijos komercinis produktyvumas svyruoja nuo 4 % iki 28 %. Tai gali žymiai apsunkinti tokių energijos gamybos elementų įdiegimą, kuomet esant mažam jų produktyvumui, neatsiperka investicijos.

Stogai yra dažnai atsukti į saulės pusę, tai leidžia patogiai įtaisyti saulės baterijas. Taip, retai išnaudojamas plotas, pasitarnauja surinkdamas saulės energiją. Maksimaliai išnaudoti tokių saulės baterijų efektyvumą galima tam tikru kampu pasukus pačius elementus į energijos šaltinį. Netgi žiemos metu tai padeda reguliuoti energijos srautą.

Saulės energija yra atsinaujinantis energijos šaltinis tiesiogiai teikiamas Saulės, kuri valdo Žemės klimatą ir palaiko gyvybę. Per metus viršutinę Žemės atmosferos ribą pasiekia  $5,6 \times 10^{24}$  J saulės energijos srautas. Žemės atmosfera atspindi 35% šios energijos atgal į kosmosą, o likusi energija sušildo žemės paviršių, naudojama garavimo- kritulių cikle, bangų, vėjo, oro ir vandenyno srovių susidarymui. Visas šiuo metu išgaunamas pasaulyje organinis kuras taip pat susidarė fotosintezės reakcijų metu, veikiant saulės energijai. Saulės spinduliuojama šviesos energija saulės baterijų pagalba paverčiama į elektros energiją. Nors eksploataavimo išlaidos nedidelės tačiau toks energijos gavimo būdas efektyviai gali būti taikomas tik ten kur nuolat saulėta.

Šiluma, kurią išspinduliuoja saulė, gali būti naudojama karšto vandens gamybai ir pastatų šildymui. Pirmuoju atveju reikalingi įrenginiai- saulės kolektoriai, kurie absorbuoja ir nukreipia saulės šilumą į karšto vandens gamybos sistemą. Antruoju atveju gali būti naudojami saulės kolektoriai, kurie šiltą vandenį tiekia į šildymo sistemą.

### **Vėjo jėgainės**

Vėjas - vienas iš atsinaujinančių energijos šaltinių. Vėjo turbinų naudojimas elektros energijos gamybai taupo iškastinio kuro kiekius, kurie sunaudojami tokiai pat energijai pagaminti tradicinėse elektrinėse. Visgi tokia energijos gamyba reikalauja nemažai įvairių faktorių būvimo - pagrindinis iš jų yra vėjas. Mažos vėjo sistemos yra apskritai brangesnės nei didesnės vėjo turbinos, lyginant energijos kiekį, kurią jie gamina. Mažų vėjo turbinų sistemų išlaikymas,

lyginant su jų produktyvumu yra vienas iš sprendimo faktorių, dėl ko jos ekonomiškai nėra tikslingos.

Vėjo turbino pradeda veikti, kai vėjai siekia 8 mylias per valandą, pasiekia energijos gamybos pajėgumą prie 32-37 mylių per valandą vėjo, ir išsijungia, kad išvengtų gedimo prie 55 mylios per valandą stiprumo vėjo.

Vėjo turbino yra lengvai pasiekiamos ir jų įdiegimas sukelia minimalią žalą ekologijai, lyginant su iškastinį kurą naudojančiomis elektrinėmis. Visgi, jų neįmanoma diegti bet kur. Vėjo turbinų, kad būtų apskritai efektyvios, turi būti diegiamos vietose, kuriose yra pastovus vėjas (vidutiniškai daugiau kaip 15 mylių per valandą vėjo greičiu), o ne vietose, kurios vėją pučia tik periodiškai.

Maža vėjo turbina gali būti įdiegta ir ant stogo. Tokia energijos gamyba neretai būna problemiška ar net rizikinga dėl pačios turbino keliamos vibracijos, stogo tvirtumo bei panašių faktorių. Maža vėjo turbina sugeba sukurti nuo 10 % iki 25 % elektros energijos, reikalingos reguliariam namui.

Vėjo energija yra naudojama elektros gamybai specialiuose elektrinėse, kuriose elektros generatorių suka vertikali ar horizontali mentės. Kadangi tai nėra pastovus energijos šaltinis, todėl būtini energijos kaupikliai. Tai gali būti elektros tinklai arba vietiniai akumuliatoriai. Vertikaliosios mentės nesukelia triukšmo, veikia esant net mažam vėjo greičiu, tačiau jų naudingumo koeficientas mažesnis nei horizontaliųjų. Pramoniniam elektros energijos gaminimui naudojamos didelės jėgainės, kurių galingumas gali siekti 5MW, o sparnų diametras 126m. Tokios elektrinės neteršia gamtos, jų mažos eksploatavimo išlaidos tačiau jos turi ir trūkumų, yra triukšmingos, didelės pirminės investicijos, labai pakeičia kraštovaizdį ir gali pakenkti paukščiams.

## **Hydroenergija**

Energija sukurama vandens. Ji plačiai naudojama elektros energijos gamybai hidroelektrinių pagalba. Elektrinėse mechaninę energiją sukuria krentančio vandens sukama vandens turbina. Tokios elektrinės gaminama elektros energija yra pigesnė, ji beveik neteršia aplinkos yra naudojamas beveik nemokamas kuras, elektrinės agregatus galima greitai įjungti ir prireikus išjungti

## **Geoterminė energija**

Geoterminė energija (gr. *geo* 'žemė' + *therme* 'kaitra') - šiluminė gilesniųjų žemės sluoksnių (įskaitant karštus požeminio vandens telkinius) energija. Ji naudojama elektros energijai generuoti ir namams šildyti. Geoterminės energijos privalumai tie, kad ši energija yra atsinaujinanti, švari ir saugi lyginant su kitais būdais išgaunama energija, vandenį galima daug kartų panaudoti, nereikia ypatingų klimatinių sąlygų, energija gaminama visą parą. Tačiau toks energijos išgavimas gali

įtakoti seisminį stabilumą, taip pat į aplinką išmetamas mažas kiekis anglies dioksido ir azoto oksido dujų, reikalingos specialios geologinės sąlygos.

### **Biomasės energija**

Biomasė- tai fotosintezės būdu augaluose sukaupta saulės energija. Šis atsinaujinantis energijos šaltinis yra labiausiai paplitęs. Tai malkos, šiaudai, rapsai, maisto pramonės, medienos atliekos bei kita. Kasmet pasaulyje susidaro kur kas daugiau biomasės, nei žmonijos energijos poreikiai.

### **Biokuras**

Biokuras- vienas iš atsinaujinančių energijos šaltinių, gaminamas iš biomasės ir atliekų. Biokurui priskiriama:

- Miškų ūkio pramonės paruošta mediena.
- Specialiai auginami energiniai augalai.
- Biologiškai skaidžios atliekos ( bet kokios atliekos, kurios gali būti suskaidytos aerobiniu ir anaerobiniu būdu, pvz.: sodo atliekos, popierius...)
- Komunalinės atliekos.
- Gamybinės atliekos ( cukraus gamybos, grūdų, mėsos, žuvies, pieno perdirbimo, viešojo maitinimo ir pan.)
- Žemės ūkio atliekos ( gyvulininkystės ir augalininkystės)
- Nuotekų valymo dumblas.
- Sodų, parkų ir želdyno priežiūros atliekos.

### **Energijos gamyba ir suvartojimas**

Energijos suvartojimas pasaulyje nuo praėjusio amžiaus vidurio sparčiai auga- per 50 metų bendrosios pirminės energijos sąnaudos padidėjo net 6 kartus. Nors padidėjus naftos kainoms, buvo daug pasiekta didinant energijos vartojimo efektyvumą, išliko bendra energijos poreikių augimo tendencija. JAV, Rusija ir Kinija pagamina 38%, o suvartoja- 41% pasaulio pirminės energijos.

Nafta ir jos produktai pasaulio pirminės energijos balanse šiuo metu tebeužima reikšmingiausią vietą. Prognozuojama, kad 2020 metais naftos bus suvartojama 3,8 mlrd. tonų , o gal ir 4,7 mlrd. tonų, jeigu išliks tokios pačios energijos gamybos augimo tendencijos.

Gamtinių dujų suvartojimo augimą labai skatina griežtėjantys aplinkosaugos reikalavimai. Todėl tolesniame pasaulio ekonomikos vystime, numatytas jų suvartojimo augimas. 2000 metais pasaulyje buvo suvartota 2,6 mlrd. tonų. Prognozuojama, kad 2020 metais gamtinių dujų bus suvartojama 3,2 mlrd. tonų.



Daugelio šalių pirminės energijos balanse didelę reikšmę turi akmens anglis, kurių ypač daug sunaudojama elektros energijai gaminti. Prognozuojama, kad 2020 m. jų bus suvartojama 3,4 mlrd. tonų.

### **Energijos balansas**

Energijos balansas – tai materialinis balansas, apibūdinantis energijos išteklių ir energijos rūšių gavimo šaltinius ir vartojimą. Jis parodo energijos išteklių sunaudojimą elektros energijos ir šilumos gamybai, perdirbimui į kitą kurą, neenergetinėms reikmėms, energijos gamybos apimtis, eksportą, importą, nuostolius, galutinių vartotojų sąnaudas. Balansas apima visų nuosavybės formų įmonių, vartojančių, gaminančių ar tiekiančių kurą ir energiją duomenis.

## *Projektas*

Ekologijos tema pasirinkta atsižvelgiant į jos svarbą dabartinės visuomenės gyvenime. Viena iš rimčiausių problemų, esančių šiandien. Žiūrint iš kitos pusės, terminas “ekologija” bei “būti ekologiškam” šiandien tampa labai madingas ir visuomenė tai priima kaip tam tikrą reiškinį, o ne būtinybę saugoti aplinką ir vartoti atsakingai gamtos turtus. Savaimė suprantama, toks mados vaikymasis nėra vien tik užgaida „neiškristi iš konteksto“. Vartotojas net pats to nesuprasdamas gali pasirinkti prekę ar paslaugą, kuri būtent ir būtų ekopramonės produktas. Pastaruoju atveju didelę dalį indelio į tai įdeda reklama. Patrauklių produktų paklausa rinkoje sparčiai išaugusi, jie keičiasi didžiuliais tempais. Ir dažnai vartotojas, reklamos vedamas, pasirenka tam tikrą produktą, gal būt, net nekreipdamas dėmesio, kad jo sudėtyje yra ekologiškai perdirbamų dalių, arba jis tausoja energiją. Toks neįsisąmonintas ekologiškos produkcijos vartojimas dabar yra paplitęs labiausiai – „naudoju todėl, kad man patinka, o iš ko tai padaryta, man visai nesvarbu“. Kitas aspektas ekologiškos maldos yra principinis. Vartotojai renkasi tam tikrą produkciją, žinodami kad tai dabar yra labai paklausu ir visa ekologiška produkcija yra madinga, kokia to nauda pačiam vartotojui, nesvarbu, svarbiausia yra rinktis tai, ką renkasi, tarkim, visuomenės aukštesniojo sluoksnio atstovai. Kvailas mados vaikymasis šiuo atveju taip pat yra naudingas aplinkai. Vienaip ar kitaip rezultatas pasiektas, vartotojas, vedamas sektino pavyzdžio, iškeitė paprastą prekę į ekologišką.

Atlikto darbo principas skiriasi nuo šių pateiktų. Įdėja buvo pateikti savo požiūrį į ekologijos svarbą, bei pasiekti vartotoją reklamuojant ne kokį ekologišką “žaisliuką”, o pačią problemą, nepateikiant jos sprendimo būdų sąmoningam vartotojo supratimui. Skirtingai nuo daugelio socialinės reklamos pavyzdžių, darbe nėra pateikiamos nuorodos ar kokie paliepimai: “daryk tą, nesielk taip” ir panašiai. Akcentuojama esama problema, bet ne jos sprendimo būdai. Esmė yra pateikti tam tikros situacijos pirminę stadiją. Jei žmogui pasakytum nekirsti medžio, tai mažiau suveiktų nei paaiškinimas, kodėl to nereiktų daryti.

Darbe vaizduojamos idėjos pasiekia vartotoją bei verčia jį sąmoningai susimąstyti apie esamą problemą, o ne dalykiškai nurodančios gaires pagal kurias vartotojas turėtų elgtis.

Darbas susideda iš dviejų dalių: plakatų serija ir leidinys (maketas ir elektroninė jo versija). Viskas susiję su ekologija. Stilistika pasirinkta rami ir vieninga, sengiantis išlaikyti darbo ventisumą. Tačiau ramus - nereiškia nuobodus. Darbe įpinta elementų, kurie „užkabina“, verčia susimąstyti bei nusišypsoti. Esmė buvo pasiekti stebėtoją paliečiant jam artimą ir gerai pažįstamą aplinką.

Projekto idėja, sprendimo būdai, ieškojimai bei rezultatas buvo atlikti išanalizavus nemažai literatūros bei sukaupus tikrai nemažą „bagažą“ žinių ta tema. Asmeninis požiūris, kuris sutampa su darbe vaizduojamais ekologiškos gyvensenos principais, taip pat itin svarbus atliekant darbą.

Tokiu būdu patys kūrybiniai ieškojimai tampa paprastesni ir suteikia daugiau naudos ir rezultato kokybės. Susitapatinimas su nagrinėjama tema ir gyvenimas joje yra itin svarbus atliekant projektą ir siekiant gerų jo rezultatų. Būtent to buvo bandoma pasiekti.



*„Maža dalimi prisidėti galime kiekvienas”*

*Plakatas 100x70*

Plakate akcentuojama mažų darbų svarba siekiant įgivendinti didelius projektus, tokius kaip ekologiško gyvenimo būdo popagavimas ir panašius. Labiau skirtas skeptikams, kurie mano, kad pakeisti ką nors yra bejėgiai ir už viską yra atsakingi atitinkami visuomenės organai. Toks mąstymo būdas ir stabdo ekologiškų gyvenimo principų plėtrą. Ne kas kitas, kaip pats vartotojas turi susirūpinti ką jis vartoja ir kaip pats gali prisidėti prie to, tad to vartojimo kokybė pagerėtų.



*„Gyvenimas tarp keturių sienų gali būti ir kitoks”*

*Plakatas (dydis 100x70 cm)*

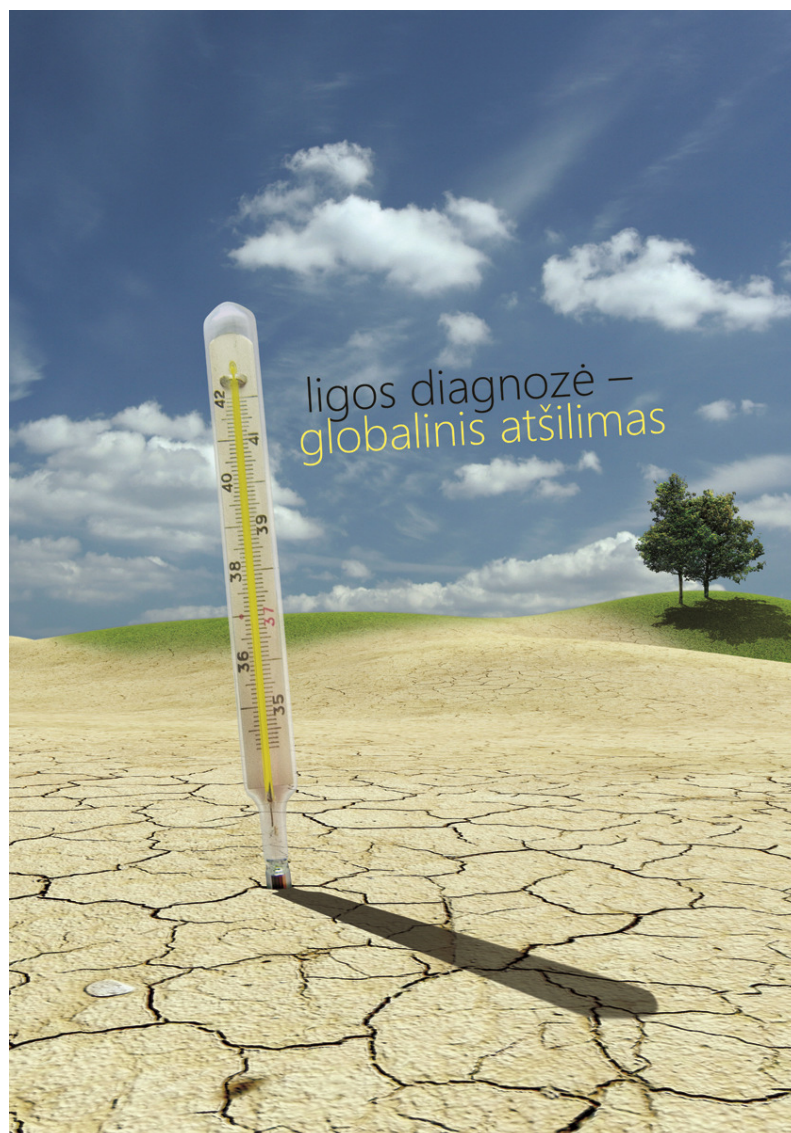
Šiandien žmonės gyvena butyje, kuri užguista reikalingų ir nereikalingų dalykų. Ir dažnai tas gausa daro mūsų butį nebe patogią. Įvairūs daiktai, laikomi tik dulkių kaupti, namie dažnai neatlieka jokios funkcijos, o taip norimą estetinį vaizdą galima susikurti ir neprikraunant namuose nereikalingų niekniekių. Antra, tai ant ko mes sėdime ar kur miegame, bei kuo naudojamės virtuvėje ar vonios kambariame, neretai būna ne pačios geriausios kokybės produktai. Toksinės medžiagos, naudojamos baldų apdailai, nuolat garuoja ir patenka į kambario aplinką, taip užteršdamos aplinkos orą. Tie patys baldai neretai pasirenkami tik tam, kad būtų, visai neatsižvelgiant į jų naudojimo paskirtį, sukliamą komfortą, nekalbant jau apie ergonomikos standartus. Kenčia žmogaus ekologija, nes ekologiškas gyvenimo būdas nereiškia vien tik rūpinimąsi aplinka. Ekologija prasideda nuo savęs ir nuo požiūrio į pasaulį aplink save.



*„Gamta retėja ne vien ant tavo viršugalvio“*

*Plakatas (dydis 100x70 cm)*

Įvairias problemas, kurias įprasta laikyti antraeilėmis, į šalį nustumia žmonių nuolatinis rūpestis savo gyvenimo sąlygomis. Beveik kiekvienam yra svarbesni šios ar ateinančios jo dienos planai, nei tai, kaip išsaugoti daugiau miško, ar kaip užkirsti kelią aplinkos taršai. Situacijos ignoravimas jos išspręsti nepadės. Tą supranta visi, tačiau lygiai taip pat supranta, kad savo interesai yra kur kas svarbiau už kitų problemas. Ir kol tos problemos asmeniškai nieko nepaliečia, jos ir nėra spendžiamos. Veikia žmogaus savanaudiškumas, kurio, siekiant ekologijos principų įgyvendinimo, reikia atsisakyti pirmiausia.



*„Ligos diagnozė – globalinis atšilimas“*

*Plakatas (dydis 100x70 cm)*

Žemė „serga“, tą pripažįsta dauguma. Ir pagrindinė to priežastis yra žmogaus veikla. Dar niekad iki šiol žemė nenešė tokios naštos kaip dabar. Šiuo metu pasaulyje gyvena virš 6 milijardų gyventojų. Iki 2028-ųjų šio skaičiaus augimas prognozuojamas iki 8 milijardų. Didėja ir naudojimosi žemės turtais mastai. Per pastarąjį amžių pramonės šakų tobulėjimas pareikalavo beprotiškai didelių išteklių sąnaudų, ir visa tai žemės sąskaita. Kiekviena mokslinė ar techninė naujovė pareikalavo iš gamtos vis daugiau energijos bei žaliavų. Žemės vaizdas keičiasi kardinaliai. Kyla atmosferos temperatūra, dėl to keičiasi ledynai, teršiasi gėlas vanduo. Niekad iki šiol žmonių taip negąsdindavo dažnėjančios stichinės nelaimės bei virusinės ligos su naujomis atmainomis. Viso to priežastis yra globalinis atšilimas, kurį sukėlė žmogus ir dėl kurio dabar kenčia pats.



*„Draugiškas būdas pažaboti energiją“*

*Plakatas (dydis 100x70 cm)*

Energijos sąnaudos šiandien yra didžiulės. Tokie mąstai sunkiai suvokiami. Ir visa tai ateina iš gamtos naftos pavidalu. „Juodasis auksas“ bei jo pritaikymas bei panaudojimas buvo vienas iš didžiausių praėjusio amžiaus laimėjimų. Šio amžiaus uždavinys – kaip atsisakyti priklausomybės nuo tokiu būdu gaunamos energijos ir pereiti prie atsinaujinančių energijos šaltinių. Tuo labiau, kad išaugusi naftos produktų paklausa sparčiai mažina paties iškastinio turto atsargas. Alternatyvios energijos naudojimas yra vienintelė išeitis, tuo labiau, kad vėjas bei saulės šviesa yra energijos šaltiniai, kurių žmogus negali išseikvoti. O jų pavertimas energija naudingas tiek žmogui, tiek ir pačiai gamtai.



*Leidiny s „Žalioji erdvė“*  
*Maketas (dydis 26x32, 40 psl.)*

Leidiny s „Žalioji erdvė“ skirtas akcentuoti pagrindines ekologijos problemas bei jų sprendimo būdus, kurie pateikti labiau kaip idėjos ar tam tikros veiklos gairės, o ne konkrečiai suformuluotos mintys apie veiklos strategiją. Leidiny s yra informacinio pobūdžio. Skaitytojas supažindinamas su aplinkosaugos problemomis, taip pat pavyzdžiais gaminių ar tam tikros veiklos, kurie buvo sukurti siekiant įgyvendinti ekologiškos produkcijos principus. Iš leidinio galima pasisemti sektinų pavyzdžių, apie ekologišką gyvenimo būdą, tačiau jame toli gražu nemokoma, kaip tai daryti. Leidiny s skirtas sudominti skaitytoją ir priversti jį įdėmiau domėtis esamomis problemomis.

Leidiniį „Žalioji erdvė“ sudaro trys dalys. Tarpusavyje susijusios, bet akcentuojančios skirtingas sferas. Kiekviena dalis turi įvadini puslapį bei savo stilių, kuris yra vieningas visame leidinyje, bet atskirais akcentais, atitinkančiais kiekvienos leidinio dalies nuotaiką bei idėją.

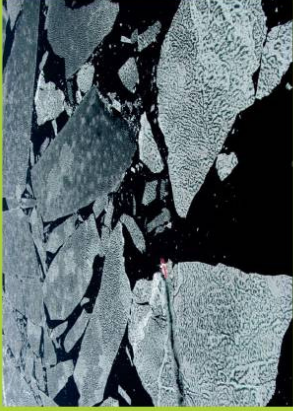
Pirmoje dalyje didžiausias dėmesys sutelktas į pačią ekologiją, jos svarbą visuomenei bei pagrindines problemas: žmonijos veiklą bei įtaką ekosistemai, ekologijos bei ekonomikos bendrus ryšius bei atliekų mažinimo ir perdirbamų žaliavų svarbą. Teorinė dalis surinkta ir pateikta sistemingai, nesusais terminais, stengiantis sudominti skaitytoją.

Antroji dalis daugiau iliustratyvesnė. Dėmesys sutelktas į pramonės galinius, priskiriamus ekologiškai produkcijai. Daugelis aptariamų gaminių yra tik prototipai, tačiau pagal savo atliekamą funkciją bei pačią gaminio idėją puikiai atspinti ekologiškos produkcijos svarbą žmogaus buityje bei parodo tokių gaminių įvairovę bei jų autorių originalumą. Pavyzdžiai suskirstyti į keturias grupes: elektronika, energetika, baldai, virtuvė. Kiekviena grupė žymima tam tikra simbolika.

Trečioji dalis savo iliustracijomis pralenkia antrąją (leidiny s auga palaipsniui). Šioje dalyje akcentas yra grafinis dizainas. O iliustruojami yra kūrybiniai dalies magistrinio darbo ieškojimai. Šalia trumpi aprašai kaip įsivaizduojama pati tema ir kas akcentuojama kiekvienoje grafiškai išspręstoje idėjoje.

„Žalioji erdvė“ yra leidiny s apie ekologiškus gyvenimo principus, kurie nesunkiai gali būti pritaikyti kiekvieno buityje, bei paaiškinimu, kokia yra tokių principų svarba ekosistemai.





Ekonomika ir ekoloģija

Ekonomika ir ekoloģija. Šis ir viens no galvenajiem jautājumiem, kas šobrīd ir aktuāli visā pasaulē. Ekoloģija ir zinātne, kas pētī dabas vides likumsakarības, savstarpējo mijiedarbību starp organismiem un vidi, kā arī dabas vides izmaiņu cēloņus un sekas. Ekoloģija ir cieši saistīta ar ekonomiku, jo dabas vides izmaiņi ietekmē ekonomiku, un ekonomiskās darbības ietekmē dabas vidi. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai.



## Ekonomika ir ekoloģija

Ekonomika ir ekoloģija. Šis ir viens no galvenajiem jautājumiem, kas šobrīd ir aktuāli visā pasaulē. Ekoloģija ir zinātne, kas pētī dabas vides likumsakarības, savstarpējo mijiedarbību starp organismiem un vidi, kā arī dabas vides izmaiņu cēloņus un sekas. Ekoloģija ir cieši saistīta ar ekonomiku, jo dabas vides izmaiņi ietekmē ekonomiku, un ekonomiskās darbības ietekmē dabas vidi. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai.

Mūsu ekoloģija ir sava veida māksla, kas ir jāapgūst, lai mēs varētu dzīvot ar dabu saskaņā. Ekoloģija ir zinātne, kas pētī dabas vides likumsakarības, savstarpējo mijiedarbību starp organismiem un vidi, kā arī dabas vides izmaiņu cēloņus un sekas. Ekoloģija ir cieši saistīta ar ekonomiku, jo dabas vides izmaiņi ietekmē ekonomiku, un ekonomiskās darbības ietekmē dabas vidi. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai.



Ekoloģija ir zinātne, kas pētī dabas vides likumsakarības, savstarpējo mijiedarbību starp organismiem un vidi, kā arī dabas vides izmaiņu cēloņus un sekas. Ekoloģija ir cieši saistīta ar ekonomiku, jo dabas vides izmaiņi ietekmē ekonomiku, un ekonomiskās darbības ietekmē dabas vidi. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai.



Ekoloģija ir zinātne, kas pētī dabas vides likumsakarības, savstarpējo mijiedarbību starp organismiem un vidi, kā arī dabas vides izmaiņu cēloņus un sekas. Ekoloģija ir cieši saistīta ar ekonomiku, jo dabas vides izmaiņi ietekmē ekonomiku, un ekonomiskās darbības ietekmē dabas vidi. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai.



Ekoloģija ir zinātne, kas pētī dabas vides likumsakarības, savstarpējo mijiedarbību starp organismiem un vidi, kā arī dabas vides izmaiņu cēloņus un sekas. Ekoloģija ir cieši saistīta ar ekonomiku, jo dabas vides izmaiņi ietekmē ekonomiku, un ekonomiskās darbības ietekmē dabas vidi. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai.



## Perdurbimas - raktas | sveika aplinka

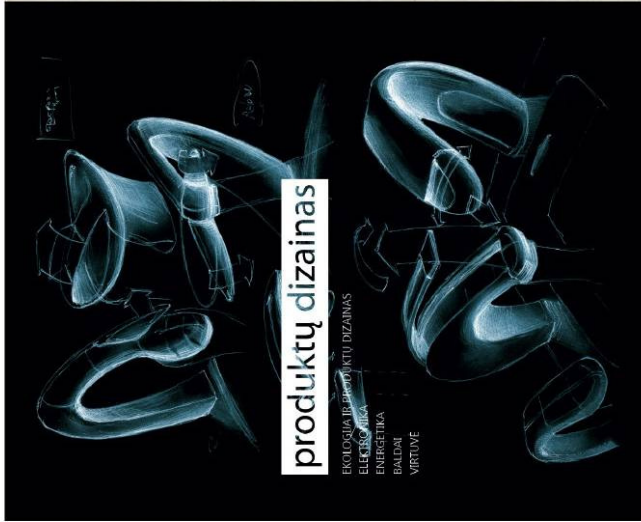
Perdurbimas - raktas | sveika aplinka. Šis ir viens no galvenajiem jautājumiem, kas šobrīd ir aktuāli visā pasaulē. Ekoloģija ir zinātne, kas pētī dabas vides likumsakarības, savstarpējo mijiedarbību starp organismiem un vidi, kā arī dabas vides izmaiņu cēloņus un sekas. Ekoloģija ir cieši saistīta ar ekonomiku, jo dabas vides izmaiņi ietekmē ekonomiku, un ekonomiskās darbības ietekmē dabas vidi. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai. Ekoloģija ir būtiska daļa no cilvēka dzīves, jo tā nodrošina dabas vides kvalitāti, kas ir nepieciešama cilvēka dzīvei un veselībai.

## Atlieku prevencija

Atliekų prevencija – tai sumažinti atliekų kiekį, kuris patenka į atliekų šalinimo sistemą. Tai yra pirmasis žingsnis atliekų šalinimo proceso optimizavime. Atliekų prevencija yra būtina, kad būtų sumažinti atliekų šalinimo išlaidos ir išvengta aplinkos taršos. Atliekų prevencija yra būtina, kad būtų sumažinti atliekų šalinimo išlaidos ir išvengta aplinkos taršos. Atliekų prevencija yra būtina, kad būtų sumažinti atliekų šalinimo išlaidos ir išvengta aplinkos taršos.

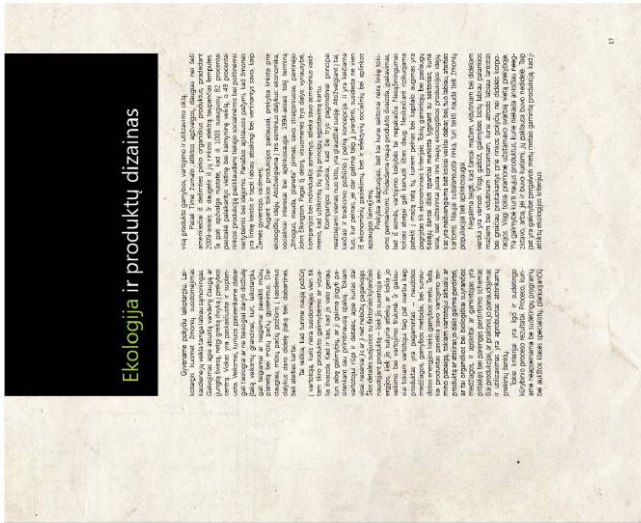


Vienas iš būdų sumažinti atliekų kiekį, kuris patenka į atliekų šalinimo sistemą, yra sumažinti atliekų kiekį, kuris patenka į atliekų šalinimo sistemą. Tai yra pirmasis žingsnis atliekų šalinimo proceso optimizavime. Atliekų prevencija yra būtina, kad būtų sumažinti atliekų šalinimo išlaidos ir išvengta aplinkos taršos. Atliekų prevencija yra būtina, kad būtų sumažinti atliekų šalinimo išlaidos ir išvengta aplinkos taršos.



## produktų dizainas

Ekologija ir produktų dizainas  
ENERGETIKA  
BAUDAI  
VIRTIVĖ



## Ekologija ir produktų dizainas

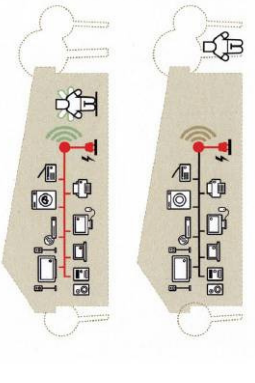
Ekologija ir produktų dizainas yra sritis, kuri susijusi su aplinkosaugos ir gamtos išsaugojimo klausimais. Tai yra sritis, kuri susijusi su aplinkosaugos ir gamtos išsaugojimo klausimais. Tai yra sritis, kuri susijusi su aplinkosaugos ir gamtos išsaugojimo klausimais. Tai yra sritis, kuri susijusi su aplinkosaugos ir gamtos išsaugojimo klausimais.

## BugPlug

2008, Fort Lauderdale, FL, USA  
www.bugplug.com



BugPlug yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą.



## Dell Studio Hybrid

2008, Dell Inc., USA  
www.dell.com

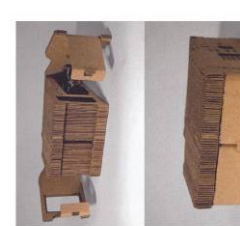


Dell Studio Hybrid yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktus, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktus, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą.



## Recompute

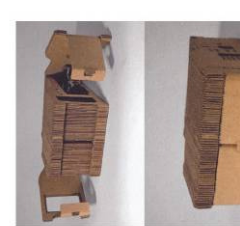
2008, New York, NY, USA  
www.recompute.com



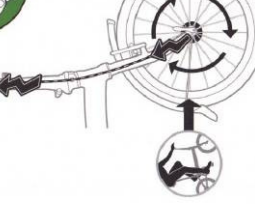
Recompute yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktus, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktus, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą.

## Biologic ReeCharge

2008, Durham, NC, USA  
www.biologicreecharge.com



Biologic ReeCharge yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktas, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktus, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą. Tai yra gamtos produktus, kuris padeda sumažinti energijos suvartojimą.



### Mini Hydro turbina

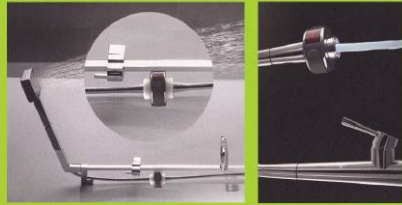
2006. Marwan, Belgija  
www.marwan.be  
marwan@marwan.be  
www.marwan.be



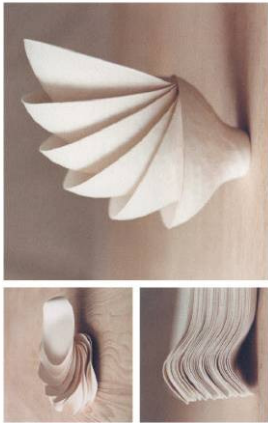
Dezignas, pirmą kartą, išmėginant, kaip iš gamtos išgauti energiją. Šis mini hidro turbinas yra labai paprastas ir lengvas. Jis gali būti naudojamas namuose, biure, mokykloje, universitete, kur yra vandens tekėjimas. Turbinas yra prijungtas prie vandens tekėjimo ir generuoja energiją, kuri gali būti naudojama įvairiems tikslams, ypač kaip švietimo priemonė. Turbinas yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas. Turbinas yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas.

### Bware vandens matuoklis

2005. Barbara Davini  
www.bardavini.com  
www.bardavini.com  
www.bardavini.com



Bware yra patrauklus, modernus ir lengvas vandens matuoklis. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas. Bware yra labai patrauklus, modernus ir lengvas vandens matuoklis. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas.



### WASARA

2008. Maria, Ispanija  
www.wasara.com  
www.wasara.com  
www.wasara.com

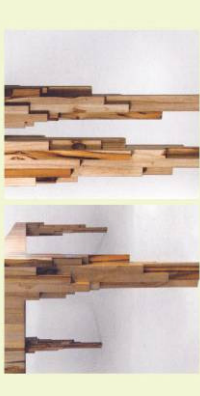
Šis projektas yra apie natūralių medžiagų naudojimą. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas. Šis projektas yra apie natūralių medžiagų naudojimą. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas.

### Elefant stalias ir kėdė

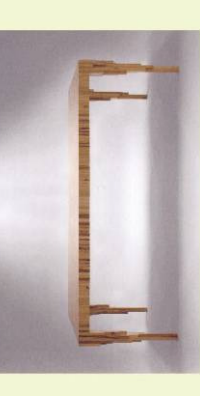
2007. Kenneth, UK  
www.kennethart.com  
www.kennethart.com  
www.kennethart.com



Elefant stalias ir kėdė yra unikalus dizainas. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas. Elefant stalias ir kėdė yra unikalus dizainas. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas.



2008. Massimo Moriggi, Italija  
www.massimomoriggi.com  
www.massimomoriggi.com  
www.massimomoriggi.com



### Arco

2008. Roberto, Brazilija  
www.arco.com  
www.arco.com  
www.arco.com

Arco yra unikalus dizainas. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas. Arco yra unikalus dizainas. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas.



### Shake Control

2008. Maria, Brazilija  
www.shakecontrol.com  
www.shakecontrol.com  
www.shakecontrol.com

Shake Control yra unikalus dizainas. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas. Shake Control yra unikalus dizainas. Jis yra labai patvarus ir gali būti naudojamas daugelį metų. Jis yra labai pigus ir lengvai prieinamas.

### K3 vejo ir saulės ikroviklis

2008. Lorraine, AZ, USA  
www.k3.com  
www.k3.com  
www.k3.com



# Ekologija, grafinis dizainas ir aplinka



## grafinis dizainas

### EKOLOGIJA, GRAFINIS DIZAINAS IR APLINKA

#### GRAFINIO DIZAINO PAVYZDAI

Ekologija, grafinis dizainas ir aplinka – tai sąveiki ir integruojanti sritis, kurioje susikerta gamtos mokslai, architektūra, dizainas ir žmogaus veikla. Ši sritis apima viską, kas susiję su aplinkos gerinimu, žmogaus sveikata ir gyvenimo kokybe. Grafinis dizainas šioje srityje vaidina svarbų vaidmenį, padedantys vizualiai perteikti ekologines žinias ir paskatinti žmogų keisti savo elgesį.

Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą. Ši sritis apima daugybę sričių, įskaitant aplinkos dizainą, žmogaus sveikatos dizainą ir žmogaus veiklos dizainą.

Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą. Ši sritis apima daugybę sričių, įskaitant aplinkos dizainą, žmogaus sveikatos dizainą ir žmogaus veiklos dizainą.



"Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą."

"Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą."

"Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą."



"Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą."

"Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą."

"Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą."



"Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą."

"Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą."

"Ekologinis grafinis dizainas yra ne tik apie grafiškumą, bet ir apie žmogaus sąveiką su aplinka. Tai reiškia, kad dizaineriai turi būti atsakingi ne tik už estetiką, bet ir už žinios pateikimo aiškumą ir efektyvumą."



### *Išvados*

Šiandien bet kokia žmonių veikla daro įtaką aplinkai. Bet koks procesas teigiamai ar neigiamai veikia žemės ekosistemą, kai kurie iš jų sutrikdo jos darbą nepataisomai. Žmogaus socialiniai poreikiai prasilenkia su ekologija. Vartotojiškoji filosofija skatina gyventi patogiai, ir kuo toliau, tuo greičiau ir patogiau. Tai nepaliaujamai ardo aplinkos infrastruktūrą, kuri formavosi tūkstančius metų ir kurią sugebėjom sutrikdyti vos per pusamžį.

Kita vertus, vis populeresniu tampa požiūris, kad gamta yra mūsų namai ir kad reikia juos saugoti bei juose gyventi atsakingai. Daug organizacijų, bei pramonės šakų vis labiau ir labiau krypsta ta linkme, siekdamos savo veikla ne tik neteršti aplinkos, bet ir jai kiek galima daugiau padėti.

Ekodizainas yra šio pokyčio “gaminys”. Kurdami naujus procesus, mes kuriame naują aplinką, buitį bei gyvenimo kokybę. Mada tapęs “žalioji judėjimas” palaipsniui formuojasi kaip kiekvieno žmogaus neatsiejama buities dalis. Pradžioje - tai rūpestis dėl savęs, vėliau – rūpestis dėl aplinkinių ir aplinkos.



### *Literatūros sąrašas*

1. ARTHUS-BERTRAND, Y. *Home*, [DVD-ROM]. 2009.
2. RELS, D.; ir WIEDEMANN, Ed. J. *Product Design in the Sustainable Era*. TASCHEN, Vokietija, 2010. 32 p.-228 p. ISBN 978-3-8365-2093-5
3. NEWARK, Q. *Essential design handbook*. RotoVision SA, Šveicarija, 2002. 84 p.-92 p., 112 p.-116 p., 130 p. ISBN 2-88046-539-7
4. FIELL, CH.; ir FIELL, P. *Graphic Design for the 21<sup>st</sup> Century*. TASCHEN, Vokietija, 2005. 104 p.-107 p., 132 p.-143 p., 160 p., 163 p. ISBN 3-8228-3878-0

Prieigos per internetą:

5. <http://posters.panda.org/> [žiūrėta 2010-10-15]
6. <http://www.panda.org/> [žiūrėta 2010-10-15]
7. <http://www.worldwildlife.org/> [žiūrėta 2010-10-15]
8. [http://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Wide\\_Fund\\_for\\_Nature](http://en.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Fund_for_Nature) [žiūrėta 2010-10-16]
9. <http://blogs.panda.org/climate/2009/11/12/10-little-points-things-the-world-needs-to-agree-on/> [žiūrėta 2010-10-16]
10. <http://www.earthhour.org/> [žiūrėta 2010-03-14]
11. [http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_design) [žiūrėta 2010-03-18]
12. <http://www.grcblog.com/?p=554> [žiūrėta 2010-10-16]
13. <http://www.ecodesignarc.info/servlet/is/319/> [žiūrėta 2010-10-17]
14. <http://www.metgroup.com/content/index.php?pid=163> [žiūrėta 2010-03-21]
15. <http://www.designbynature.org/main.php> [žiūrėta 2010-03-21]
16. <http://designcanchange.org/#resources/design> [žiūrėta 2010-12-15]
17. <http://www.designcanchange.org/#home> [žiūrėta 2010-12-15]
18. [http://www.ecotecture.com/library\\_eco/sustainable\\_development/future-sustainable-design.html](http://www.ecotecture.com/library_eco/sustainable_development/future-sustainable-design.html) [žiūrėta 2010-12-15]
19. <http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainability> [žiūrėta 2010-03-14]
20. <http://www.straipsniai.lt/ekologija/puslapis/12845> [žiūrėta 2010-12-16]
21. <http://ecological-problems.blogspot.com/2009/11/why-are-there-so-many-climate-change.html> [žiūrėta 2010-12-16]
22. <http://ecological-problems.blogspot.com/2009/11/new-climate-deal-and-protection-of.html> [2010-03-18]
23. <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art13/> [žiūrėta 2010-12-10]
24. <http://un-gaid.ning.com/profiles/blogs/integrated-problem> [2010-03-18]
25. <http://www.allgraphicdesign.com/graphicsblog/2008/05/green-graphic-design-why-and-how-to-be-more-eco-friendly/> [žiūrėta 2010-03-18]

26. <http://www.designboom.com/weblog/cat/18/view/5200/the-dangers-of-industrially-produced-biofuels.html> [žiūrėta 2010-12-10]
27. [http://ik.ku.lt/lessons/konspekt/mokslidarb/moks\\_metodol.htm](http://ik.ku.lt/lessons/konspekt/mokslidarb/moks_metodol.htm) [žiūrėta 2010-03-14]
28. [http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_design) [žiūrėta 2010-11-05]
29. [http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable\\_graphic\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_graphic_design) [žiūrėta 2010-11-05]
30. <http://lt.wikipedia.org/wiki/Postmodernizmas> [žiūrėta 2010-03-28]

## *Eco-design Project „Green Space“*

### *Summary*

Today, any human activity affects the environment. Any process has a positive or negative impact to the ecosystem of the earth, some of them disturbs the work of the dots. Human needs are at odds with the social ecology. User philosophy promotes comfortably live, and the farther, the faster and more convenient. It destroys the environment infrastructure, which was formed thousands of years and which was disturbed just in half-century.

On the other hand, there is popular attitude that nature is our home and we need to protect them and live responsibly. Many organizations and industries are becoming more and more conscious of them activities, which are not only to pollute the environment, but it is far more to help. Eco-design is the change in the 'product'. By creating new processes, we develop a new environment, way of life and quality of life. "Green movement" has become a new fashion and it gradually formed an integral part of every human being as part of everyday life. At the beginning – it's a concern for yourself, then - a concern for the surrounding environment.