

Vilniaus universitetas
Komunikacijos fakultetas
Informacijos ir komunikacijos katedra

Gytis Burauskas,

Komunikacijos mokslų studijų programos studentas

**ŽMOGAUS-KOMPIUTERIO SAŲVEIKA:
KOMUNIKACINIAI ASPEKTAI**

Magistro darbas

Mokslinis vadovas
lekt. R. Matkevičienė

Vilnius, 2007

<i>Pildo magistro baigiamojo darbo autorius</i>	
<p>GYTIS BURAUSKAS (magistro baigiamojo darbo autoriaus vardas, pavardė)</p> <p>Žmogaus-kompiuterio sąveika: komunikaciniai aspektai (magistro baigiamojo darbo pavadinimas lietuvių kalba)</p> <p>Human-computer interaction: communication aspects (magistro baigiamojo darbo pavadinimas anglų kalba)</p>	
<p>Patvirtinu, kad magistro baigiamasis darbas parašytas savarankiškai, nepažeidžiant kitiems asmenims priklausančių autorių teisių, visas baigiamasis magistro darbas ar jo dalis nebuvo panaudotas kitose aukštosiose mokyklose.</p> <p style="text-align: right;">_____</p> <p style="text-align: right;">(magistro baigiamojo darbo autoriaus parašas)</p>	
<p>Sutinku, kad magistro baigiamasis darbas būtų naudojamas neatlygintinai 5 metus Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto studijų procese.</p> <p style="text-align: right;">_____</p> <p style="text-align: right;">(magistro baigiamojo darbo autoriaus parašas)</p>	
<i>Pildo magistro baigiamojo darbo vadovas</i>	
<p>Magistro baigiamąjį darbą ginti _____</p> <p style="text-align: center;">(įrašyti – leidžiu arba neleidžiu)</p> <p>_____</p> <p>(data) _____</p> <p style="text-align: right;">(magistro baigiamojo darbo vadovo parašas)</p>	
<i>Pildo instituto/ katedros, kuriojančios studijų programą, reikalų tvarkytoja</i>	
<p>Magistro baigiamasis darbas įregistruotas</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">(instituto/ katedros, kuriojančios studijų programą, pavadinimas)</p> <p>_____</p> <p>(data) _____</p> <p style="text-align: right;">(instituto/ katedros reikalų tvarkytojos parašas)</p>	
<i>Pildo instituto/ katedros, kuriojančios studijų programą, vadovas</i>	
<p>Recenzentu skiriu _____</p> <p style="text-align: center;">(recenzento vardas, pavardė)</p> <p>_____</p> <p>(data) _____</p> <p style="text-align: right;">(instituto/ katedros vadovo parašas)</p>	
<i>Pildo recenzentas</i>	
<p>Darbą recenzuoti gavau. _____</p> <p style="text-align: center;">(data) _____</p> <p style="text-align: right;">(recenzento parašas)</p>	

Bu 278 Burauskas, Gytis

Žmogaus-kompiuterio sąveika: komunikaciniai aspektai / Gytis Burauskas, komunikacijos mokslų studijų programos studentas; mokslinis vadovas lekt. R. Matkevičienė; Vilniaus universitetas. Komunikacijos fakultetas. Informacijos ir komunikacijos katedra. – Vilnius, 2007. – 91, [18] lap.: iliustr., lent. – Mašinr. – Santr. angl. – Bibliogr.: 68-71 (40 pavad.).

UDK 004

Žmogaus kompiuterio sąveika, komunikacija, sąveikos dizainas, ŽKS, dizaino procesas, dizaino komunikacija, socialinė-technologinė spraga.

Darbo *objektas* – komunikacinė žmogaus-kompiuterio sąveika. Darbo *tikslas* išanalizuoti žmogaus-kompiuterio sąveiką iš komunikacinių perspektyvų. Pagrindiniai *uždaviniai*: apžvelgti ir išanalizuoti žmogaus-kompiuterio sąveikos sampratą bei raidą, išsiaiškinti galimybes taikyti žmogaus-kompiuterio sąveiką komunikacijos srityje; išanalizuoti žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaino proceso ypatybes bei jo komunikacinius aspektus; suformuluoti ir argumentuoti komunikacinio požiūrio į žmogaus-kompiuterio sąveiką poreikį; ištirti žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaino komunikaciją ir jos metu kylančias problemas.

Naudojantis literatūros analizės ir sintezės bei struktūruoto kokybinio interviu metodais, darbe tiriama komunikacinė žmogaus-kompiuterio sąveika. Ypatinę dėmesį skiriant sąlyčiui su komunikaciniu diskursu, aptariama žmogaus-kompiuterio sąveikos samprata, tikslai bei raida. Per komunikacinę prizmę analizuojamas žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaino procesas, jo charakteristikos bei populiariausi modeliai. Formuluojami ir argumentuojami komunikacinio požiūrio į žmogaus-kompiuterio sąveiką poreikis, kuris turėtų atspindėti požiūrio į kompiuterinę technologiją kaitą bei užpildyti egzistuojančią socialinę-technologinę spragą. Tiriama žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaino komunikacija, bei šio proceso metu kylančios problemos.

Kompiuterinei technologijai tampant vis labiau paplitusia medija, žmogaus-kompiuterio sąveikos disciplina evoliucionuoja apimdama vis platesnius socialinius diskursus. Nuolat augant žmonių komunikaciniams poreikiams, tikslinga į žmogaus-kompiuterio sąveiką pažvelgti iš komunikacinių perspektyvų. Toks požiūris gali būti tinkamu pagrindu kuriant interaktyvias erdves žmonių komunikacijai bei atskleisti iki šiol žmogaus-kompiuterio sąveikos sąlyginai ignoruotas sritis. Atliktas tyrimas parodė, kad komunikacinės veiklos sudaro svarbią žmogaus-kompiuterio sąveikos dizainerių

darbo dalį. Žmogaus-kompiuterio sąveikos dizainą traktuojant kaip kūrybos komunikaciją į kurią įtraukiami ir pirminiai vartotojai, galima tikėtis sėkmingiau susidoroti su proceso metu kylančiomis problemomis.

Magistro darbas gali būti naudingas komunikacijos mokslų bei žmogaus-kompiuterio sąveikos specialistams, taip pat kompiuterinių technologijų ir programinės įrangos kūrėjams bei dizaineriams.

TURINYS

ĮVADAS.....	7
1 ŽMOGAUS-KOMPIUTERIO SAŲVEIKA.....	10
1.1 ŽKS samprata.....	10
1.2 ŽKS tikslai.....	11
1.3 ŽKS sąvokos ir veiklos raida	14
1.3.1 ŽKS pamatai.....	14
1.3.2 ŽKS branda	16
1.4 ŽKS daugiadiscipliniškumas.....	19
1.4.1 ŽKS ir grupinė komunikacija.....	22
1.4.2 ŽKS ir dizainas.....	26
2 ŽKS DIZAINO PROCESAS	29
2.1 Pagrindinės ŽKS dizaino proceso veiklos.....	29
2.2 ŽKS dizaino proceso charakteristikos.....	30
2.3 Dizaino vartotojai ir jų poreikiai	31
2.4 ŽKS dizaino proceso raidos modeliai	32
2.4.1 Paprastas ŽKS dizaino raidos ciklo modelis	32
2.4.2 Kaskados modelis.....	33
2.4.3 Spiralės modelis	34
2.4.4 Žvaigždės modelis.....	35
2.5 Dizaino proceso komunikacija	36
3 LINK KOMUNIKACINIO POŽIŪRIO Į ŽKS	38
3.1 Nuo komputacijos iki komunikacijos.....	38
3.2 Socialinė-technologinė spraga.....	39
3.3 Komunikacijos palaikymas ir skaidrumas.....	42
3.4 Kontekstą suprantanti technologija	43
3.5 Aktorių tinklo teorija.....	44
3.6 Aktorių tinklo teorija ir komunikacija.....	45
3.7 Komunikacinio požiūrio į ŽKS poreikis	46
4 ŽKS DIZAINO KOMUNIKACIJOS TYRIMAS.....	48
4.1 Probleminė sritis.....	48
4.2 Tikslas ir uždaviniai	49
4.3 Apribojimai	49
4.4 Tyrimo metodologija ir duomenų rinkimas	50
4.4.1 Metodas	50
4.4.2 Subjektų atranka	51
4.4.3 Tyrimo procesas	53
4.5 Tyrimo klausimai	53
4.6 Tyrimo kokybės užtikrinimas.....	54
4.7 Etiniai tyrimo aspektai	55
4.8 Rezultatai.....	56
4.8.1 Bendro pobūdžio duomenys.....	56
4.8.2 Dizaino vizija ir jos komunikacija	57
4.8.3 Dizaino vartotojai	58
4.8.4 Dizaino komunikacija ir kylančios problemos.....	60
4.9 Diskusija.....	62
4.10 Tyrimo išvados	64
ISVADOS.....	66

LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	68
I PRIEDAS. INTERVIU KLAUSIMYNAS	72
II PRIEDAS. INTERVIU MEDŽIAGA	73

IVADAS

Kompiuterinė technologija tapo neatsiejama darbo bei poilsio dalimi, ji skverbiasi į visas gyvenimo sritis, o jos vartotojų sąrašas jau seniai neapsiriboja technologijos specialistais. Nuolatinis progresas ir augantis vartotojų bei jų veiklų įvairovė, verčia naujai pažiūrėti į žmogaus-kompiuterio sąveikos discipliną, kuri nuo pat savo užgimimo stengiasi kurti interaktyvias erdves žmonių komunikacijai ir veiklai. Požiūris į pačius kompiuterius taip pat kinta – jie tampa ne izoliuotais komputacijos įrenginiais, bet persipynusiais komunikacijos mediumais, todėl žmogaus-kompiuterio sąveika neišvengiamai susiduria su komunikaciniu diskursu, kurio reikšmė ateityje tik didės.

Darbo aktualumas

Kompiuterinei technologijai nuolat sudėtingėjant ir įsiliejant į visas gyvenimo sritis, žmogaus-kompiuterio sąveikos problematika tampa vis aktualesnė. Kompiuteriams tampant komunikacijos mediumais ir neatsiejama socialinio gyvenimo dalimi, atsiskleidžia nauji reikalavimai ir problemos, kurias turi spręsti žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaineriai. Ilgą laiką žmogaus-kompiuterio sąveikos disciplinoje dominavo kognityvinės teorijos, o kompiuterių vartotoju laikytas atskiras individas, tačiau kompiuteriams tampant socialine medija, žmogaus-kompiuterio sąveikai tenka susidurti su platesnėmis problemomis, kurios išeina iš individo lygmens ir apima įvairiapusę komunikaciją. Dėl šios priežasties tikslinga apžvelgti, kas jau yra nuveikta vystant medijuojamą komunikaciją, su kokiomis problemomis susiduriama dabar ir kokias komunikacijos galimybes žmogaus-kompiuterio sąveika galės suteikti ateityje. Esant tokiai situacijai, žmogaus-kompiuterio sąveiką tikslinga įvertinti iš komunikacinės perspektyvos, kuriai tradiciškai nebuvo skiriama pakankamai daug dėmesio. Pats žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaino procesas apima daugelį komunikacinių aspektų, nuo kurių neretai priklauso viso produkto sėkmė, tačiau tradiciškai šiems aspektams nebuvo teikiamas aukštas prioritetas, tad jie tyrinėti nedaug. Todėl tikslinga į žmogaus-kompiuterio sąveikos dizainą pažvelgti kaip į komunikacinį procesą ir įvertinti problemas su kuriomis komunikuodami savo kūriniais susiduria interaktyvius produktus kuriantys dizaineriai. Pasaulyje ši disciplina yra svarbi kompiuterių mokslo dalis, tiek akademiniam, tiek verslo lygmenyse, tačiau Lietuvoje žmogaus-kompiuterio sąveikai skiriama mažai dėmesio. Juo labiau nėra atlikta tyrimų apie interaktyvių, žmogaus-kompiuterio sąveiką palaikančių produktų dizaino praktiką ir jos komunikacinius aspektus. Tad tokio pobūdžio tyrimai galėtų ne tik nušviesti žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaino situaciją Lietuvoje, bet ir suteikti naudingų išvalgų apie dizaino komunikacijos procesus. Taigi šis darbas aktualus Lietuvos kontekste,

kadangi jis tiria būtent Lietuvos dizainerių praktikas, kita vertus dėl netradicinio komunikacinio požiūrio į žmogaus-kompiuterio sąveiką jis yra aktualus ir platesniuose kontekstuose.

Darbo objektas – komunikacinė žmogaus-kompiuterio sąveika.

Darbo tikslai ir uždaviniai

Darbo **tikslas** – išanalizuoti žmogaus-kompiuterio sąveiką iš komunikacinių perspektyvų.

Tiksliui pasiekti iškelti šie **uždaviniai**: 1) apžvelgti ir išanalizuoti žmogaus-kompiuterio sąveikos sampratą bei raidą, išsiaiškinti galimybes taikyti žmogaus-kompiuterio sąveiką komunikacijos srityje; 2) Išanalizuoti žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaino proceso ypatybes bei jo komunikacinius aspektus; 3) Suformuluoti ir argumentuoti komunikacinio požiūrio į žmogaus-kompiuterio sąveiką poreikį; 4) Ištirti žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaino komunikaciją ir jos metu kylančias problemas.

Darbo struktūra

Darbas susideda iš keturių pagrindinių dalių. Pirmoje dalyje yra supažindinama su žmogaus-kompiuterio sąveikos samprata ir tikslais, pristatoma jos veiklos kaita bei raida. Taip pat aptariamas daugiadisciplininis žmogaus kompiuterio sąveikos pobūdis, ypatingą dėmesį kreipiant sąlyčiui su komunikaciniu diskursu.

Antroje dalyje aptariamas žmogaus-kompiuterio sąveikos dizaino procesas, išskiriamos pagrindinės šio proceso veiklos bei charakteristikos. Aiškinamasi kaip identifikuojami dizaino vartotojai bei nustatomi jų poreikiai. Toliau aptariami pagrindiniai dizaino proceso raidos modeliai, bei siūloma pažvelgti į komunikacinę dizaino proceso pusę.

Trečioje dalyje formuluojamas ir argumentuojamas komunikacinio požiūrio į žmogaus-kompiuterio sąveiką poreikis, kuris turėtų atspindėti požiūrio į kompiuterinę techniką kismą bei užpildyti egzistuojančią socialinę-technologinę spragą. Aiškinamasi kaip gali būti medijuojama socialinė sąveika ir komunikacija, kuriant socialinį skaidrumą ir kontekstą palaikančias technologijas. Siekiant analizuoti komunikacijos dalyvius pasitelkiama aktorių tinklo teorija, kuri siejama su komunikacijos diskursu.

Ketvirtoje dalyje pristatomas originalus darbo autoriaus atliktas tyrimas, kuriame aiškinamasi su kokiomis komunikacinėmis problemomis susiduria sąveikos dizaineriai komunikuodami savo dizainus su vartotojais, užsakovais ir kitomis šalimis. Aprašoma tyrimo metodologija, rezultatai bei formuluojamos išvados.

Metodai

Darbe taikyti metodai – literatūros analizė ir sintezė, bei kokybinis struktūruotas interviu. Šiame darbe analizuojama žmogaus-kompiuterio sąveikos srityje pasižymėjusių autorių literatūra ir darbai. Analizuojant literatūrą, per komunikacinę prizmę apžvelgiami populiariausi požiūriai į žmogaus-kompiuterio sąveiką, tokiu būdu išskiriami, analizuojami ir formuluojami komunikaciniai šios srities aspektai. Kokybinio struktūruoto interviu metodu buvo apklausti aštuoni praktikuojantys dizaineriai-ekspertai, kurių suteikti duomenys analizuojami atsižvelgiant į teorinėje dalyje aptartą medžiagą.

Darbe derinami žmogaus-kompiuterio sąveikos bei komunikaciniai elementai, tad jis gali būti naudingas tiek komunikacijos mokslų, tiek kompiuterių mokslų bendruomenėms. Kadangi žmogaus-kompiuterio sąveika yra daugiadisciplininė sritis, šis darbas gali būti naudingas įvairių sričių atstovams, pradedant dizaineriais, programinės įrangos kūrėjais ir baigiant sociologijos studentais.

1 ŽMOGAUS-KOMPIUTERIO SĄVEIKA

Kompiuterinei technologijai vis labiau skverbiantis į visas gyvenimo sritis bei tampant neatsiejama darbo ir poilsio dalimi, žmogaus-kompiuterio sąveikos sritis tampa vis reikšmingesnė tiek akademiniam, tiek verslo lygmenyje. Kompiuterinės technologijos plitimas įgalina su ja sąveikauti vis daugiau vartotojų, siekiančių įvairių tikslų. Tačiau tikslų įgyvendinimo sėkmė priklauso ne tik nuo kompiuterinės technologijos prieinamumo, bet ir nuo to, kaip patogiu ir efektyvu yra ja naudotis. Būtent šioje srityje ir atsiranda poreikis nagrinėti žmogaus-kompiuterio sąveiką bei jos niuansus. Žmogaus kompiuterio sąveika – tai disciplina siekianti padėti žmonėms pasiekti savo tikslus, padarydama technologiją patogią, efektyvią ir teikiančią pasitenkinimą. Šiame skyriuje apžvelgiama žmogaus-kompiuterio sąveikos (toliau šiame darbe ji sutrumpintai vadinama ŽKS) samprata, jos tikslai, raida ir daugiadisciplininis pobūdis.

1.1 ŽKS samprata

Terminas *žmogaus-kompiuterio sąveika* (anlg. Human-computer interaction arba HCI) atsirado devinto dešimtmečio viduryje. Tų laikų ŽKS apibrėžimas skambėjo taip: „procesų, dialogų ir veiksmų visuma, per kurią žmogus naudojami ir sąveikauja su kompiuteriu“ (Baecker and Buxton 1987, p. 40). Vėliau šis apibrėžimas buvo praplėstas. Pavyzdžiui, Löwgren (1993, p.13) pateikia tokį apibrėžimą: „žmogaus-kompiuterio sąveika tai disciplina tirianti interaktyvių sistemų, skirtų žmonių naudojimui, kūrimą ir plėtojimą bei studijuojanti su tuo susijusius fenomenus“.

Kitas ŽKS apibrėžimas gali būti toks: „žmogaus kompiuterio sąveika yra disciplina pasišventusi padėti žmonėms pasiekti savo tikslus ir patenkinti poreikius, padarydama kompiuterinę technologiją prieinamą, prasmingą ir teikiančią pasitenkinimą“ (Maxwell 2000, p.191).

Preece (1994) šią discipliną apibūdina kaip orientuotą į kompiuterinių sistemų dizainą, kuris įgalintų žmones atlikti savo veiklas produktyviai ir saugiai. ŽKS apima įvairių sistemų dizainą, nuo oro transporto kontrolės sistemų, kuriose saugumas yra ypatingai svarbus, ofiso sistemų, kuriose prioritetai teikiami produktyvumui ir pasitenkinimui darbu, iki kompiuterinių žaidimų, kurie turi jaudinti ir įtraukti vartotojus (ibid.).

Apibendrinus galima teigti, kad ŽKS siekia tirti ir kurti technologiją, kuri padėtų žmonėms efektyviai siekti savų tikslų, teiktų pasitenkinimą bei palaikytų juos kasdieniniame gyvenime.

Glaudžiai su žmogaus kompiuterio sąveika susijusi disciplina yra sąveikos dizainas. Pasak Preece (2002), tai disciplina nagrinėjanti platesnį probleminį lauką, nei žmogaus-kompiuterio sąveika, tačiau Preece pateikiamas apibrėžimas yra labai panašus – „interaktyvių produktų dizainas, palaikantis

žmones jų kasdieniniame gyvenime ir darbe“ (Preece et al. 2002, p. v). Winograd (1997) sąveikos dizainą apibūdina kaip erdvių žmonių komunikacijai ir sąveikai dizainą. Šiame darbe nebus gilinamasi į šių disciplinų esminius skirtumus, tad tiek sąveikos dizainas, tiek žmogaus-kompiuterio sąveika bus laikomos sinonimais.

1.2 ŽKS tikslai

ŽKS tikslai yra gaminti patogias, funkcionalias ir saugias sistemas, kurias būtų malonu naudoti. Iš esmės šiuos tikslus galima skirstyti į dvi dalis – panaudojamumo ir vartotojo patirčių arba malonumo naudoti. Panaudojamumo tikslus galima apibendrinti kaip siekiančius sistemų į kurias įeina ir kompiuteriai, saugumo, praktiškumo, efektyvumo, veiksmingumo ir patogumo (Preece 1994, p. 14). Šiame kontekste terminas „sistema“ išplaukia iš sistemų teorijos ir reiškia ne tik techninę ar programinę įrangą, bet ir visą aplinką – ar tai būtų organizacija su dirbančiais žmonėmis, ar namų, laisvalaikio aplinka, kuri naudoja ar yra veikama kompiuterinės technologijos (ibid.). Taigi vienas esminių tikslų panaudojamumas (angl. usability), siekia sistemas padaryti lengvai išmokstamas, suprantamas ir patogias naudoti. Tuo tarpu tikslas padaryti sistemas teikiančias pasitenkinimą naudojant, gali būti apibūdintas kaip siekiantis gerinti vartotojo patirčių kokybę, pavyzdžiui, per estetiškai malonią aplinką.

Preece et al. (2002) paaiškina kiekvieną iš šių tikslų taip:

Panaudojamumo tikslai:

- Veiksmingumas – tai labai abstraktus tikslas, kuris susijęs su tuo, kaip gerai sistema atlieka tai, ką ji turi atlikti
- Efektyvumas – susijęs su tuo, kaip sistema padeda jos vartotojams atlikti jų užduotis, šiuo atveju reikėtų paminėti, kad veiksminga sistema, t.y. atliekanti visas reikalingas funkcijas, gali būti neefektyvi, nes tos pačios funkcijos vartotojams gali būti nepatogiai prieinamos.
- Saugumas – susijęs su tuo kaip sistema apsaugo vartotoją nuo pavojingų ar nepageidaujamų situacijų ar nemalonių patirčių. Labai elementarus pavyzdys galėtų būti apsauga nuo atsitiktinių vartotojo veiksmų, kurie galėtų turėti nemalonių pasekmių, tarkim pakartotiniai užklausimai, ar vartotojas tikrai nori atlikti trynimo veiksmą. Šis tikslas taip pat susijęs su vartotojų baimės atlikti netinkamą veiksmą ar klaidą mažinimu.
- Naudingumas – susijęs su tuo, kaip sistema įgalina vartotoją atlikti jam reikalingus veiksmus, jo norimu būdu.
- Lengvumas išmokti – susijęs su tuo, kaip lengva yra išmokti naudotis sistema.

- Lengvumas įsiminti – susijęs su tuo, kaip lengva kartą išmokus naudotis sistema, vėl prisiminti kaip ją naudoti po tam tikro laiko.

Vartotojo patirčių tikslai:

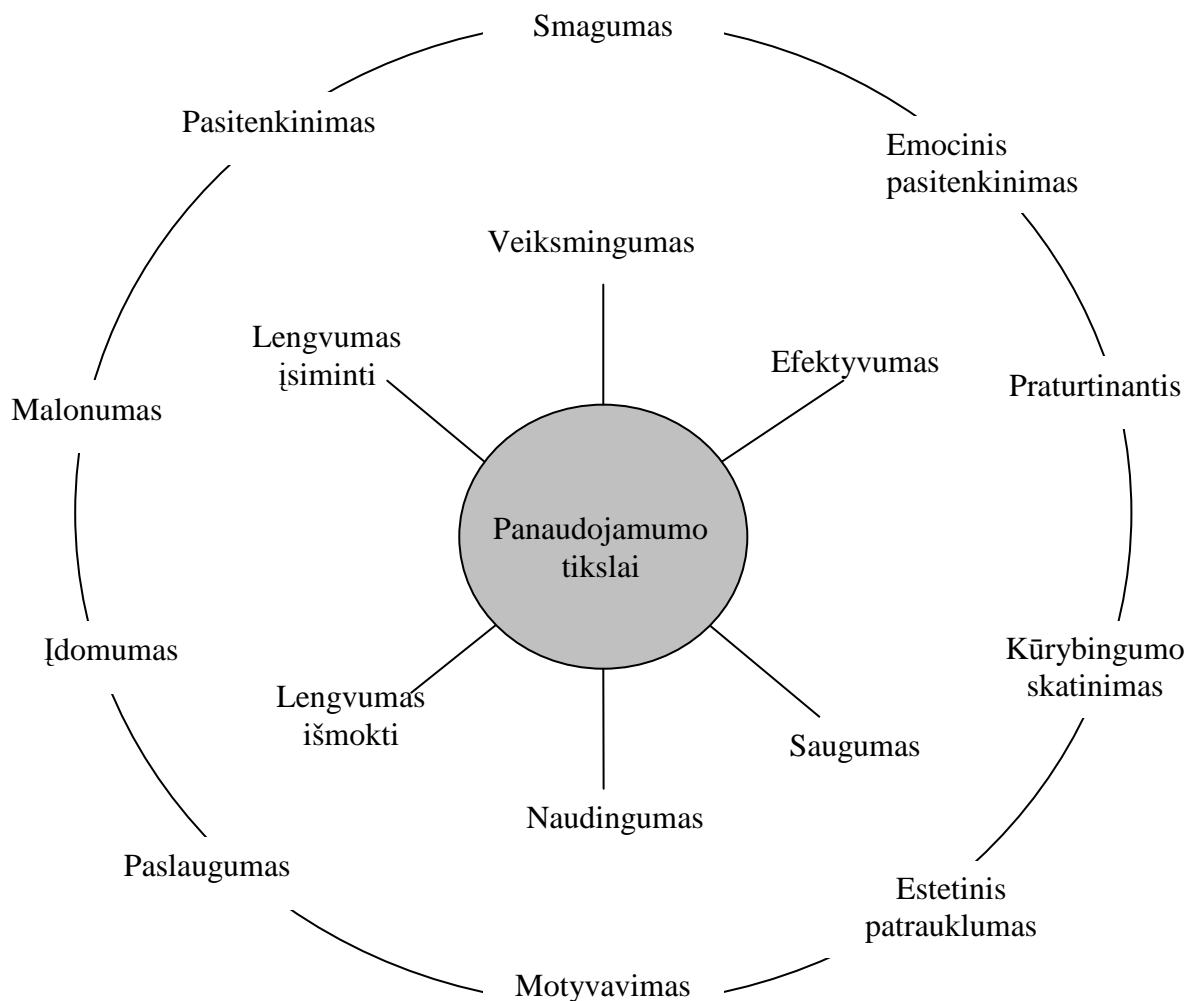
- Pasitenkinimas
- Malonumas
- Smagumas
- Įdomumas
- Paslaugumas
- Motyvavimas
- Estetinis patrauklumas
- Kūrybingumo skatinimas
- Praturtinantis
- Emocinis pasitenkinimas

Panaudojamumo tikslai dažniausiai yra aktualūs turint galvoje kompanijas ir organizacijas, kurioms kuriamos verslo sistemos orientuotos į darbo praktikų efektyvumą ir produktyvumą. Kitose srityse, tokiose kaip pramogos, švietimas ir ugdymas, namų ir viešose sferose, be panaudojamumo tikslų, vis daugiau dėmesio skiriama ir vartotojo patirčių tikslams įgyvendinti. Šie tikslai susiję su vartotojo potyriais naudojantis produktu, t.y. kaip vartotojai patiria ir išgyvena sąveiką su sistemomis. Jei panaudojamumo tikslams galima sudaryti tam tikrus daugiau ar mažiau objektyvius vertinimo kriterijus, tai vartotojų patirtys yra labai subjektyvios. Ypač daug dėmesio šiems potyriams skiriama pramogų ir žaidimų industrijoje.

Abu tikslų tipai yra susiję ir dažnai gali kirstis tarpusavyje. 1 iliustracijoje pateikiama panaudojamumo ir vartotojo patirčių tikslų sąveika (Preece et.al 2002, p. 19). Kuriant interaktyvias sistemas panaudojamumo tikslai yra esminiai ir išreiškiami nustatant konkrečius panaudojamumo kriterijus, tuo tarpu subjektyvūs vartotojo patirčių tikslai griežtais kriterijais nėra išreiškiami ir dažniausiai yra nustatomi atsižvelgiant į galimybes bei panaudojamumo tikslus. Todėl 1 iliustracijoje panaudojamumo tikslai pavaizduoti centre ir susieti linijomis, tuo tarpu vartotojo patirčių tikslai nėra taip griežtai išreikšti ir „plaukioja“ išoriniame apskritime.

Tačiau tam tikri produktai gali turėti pirmenybę būtent vartotojo patirčių tikslams, pavyzdžiui kuriant žaidimus vaikams, panaudojamumo tikslai tampa beprasmiški jei produktas nesugeba „suvilioti“ vartotojo ir suteikti jam malonias patirtis. Tam tikruose kontekstuose siekiant suteikti vartotojams realumo įspūdį ir pasitenkinimą gali būti kuriamos sistemos, kuriomis nėra lengva naudotis. Pavyzdžiui, sudėtingi ar realistiniai žaidimai, simulatoriai ir panašiai. Taigi sistemas

kuriantys dizaineriai turi suderinti šiuos du tikslų tipus, atsižvelgdami į kontekstą, užduotis ir būsimus vartotojus.



1 iliustracija. Panaudojamumo ir vartotojo patirčių tikslai. Panaudojamumo tikslai yra centre. Jie gali būti išreikšti per specialius kriterijus. Vartotojų patirčių tikslai pavaizduoti išoriniame apskritime ir yra ne taip aiškiai apibrėžti.

Tam, kad minėti tikslai galėtų būti sėkmingai įgyvendinti, ŽKS specialistai turi siekti:

- **suprasti** faktorius (tokius kaip psichologiniai, ergonominiai, organizaciniai ir socialiniai faktoriai), kurie lemia žmonių elgesį bei naudojimąsi IT ir paversti šį supratimą į įrankių ir technologijų
- **vystymą**, kuris padėtų dizaineriams užtikrinti, kad kompiuterinės sistemos yra tinkamos atlikti tas veiklas, kurioms žmonės jas naudos, tam, kad
- **pasiiektų** veiksmingos, efektyvios ir saugios sąveikos tiek individualiame, tiek grupinės žmogaus-kompiuterio sąveikos lygmenyse (Preece 1994, p. 15).

ŽKS yra svarbios žinios apie žmonių fiziologines bei psichologines galimybes ir, dar svarbiau, jų trūkumus bei ribotumus. Tai apima tokių sričių kaip informacijos apdorojimas, kalba, komunikacija, sąveika ir ergonomika išmanymą. Atitinkamai svarbios yra žinios apie kompiuterinės ir programinės įrangos suteikiamas galimybes bei jų ribas (Preece 1994). Preece (1994) teigia, kad šios žinios svarbios tam, kad būtų galima suderinti žmonių veiklą ir technologiją. Tačiau šiame teiginyje galima būtų išvelgti tam tikrą technologijos pranašumą prieš žmones, kurie yra priversti derintis prie technologinių netobulumų. Tad klausimas ar žmonės turėtų derintis prie technologijų, ar technologijos turėtų būti derinamos prie žmonių, yra ginčytinas (ši diskusija aptariama plačiau tolimesniuose skyriuose).

1.3 ŽKS sąvokos ir veiklos raida

Kompiuterijos kultūroje vis daugiau dėmesio skiriama patogiai vartotojo aplinkai ir metodams kuriais ji matuojama, skatinama ir siekiama. Žmogaus-kompiuterio sąveikos (ŽKS) disciplina tiria ir taiko patogią vartotojo aplinką (Carroll 2002, p. xxvii). Tai apima programinės įrangos ir kitos technologijos, kurią žmonės norėtų naudoti, galėtų naudoti ir efektyviai naudotų supratimą ir kūrimą. Per pastaruosius du-tris dešimtmečius ŽKS išsivystė kaip pagrindinė disciplina apjungianti kompiuterijos mokslų tyrimą, vystymą ir taikomuosius socialinius bei elgesio mokslus. ŽKS pradžia dažnai laikoma 1982 metų gegužė, kuomet nacionaliniame standartų biure įvyko konferencija tema „Žmoniškieji faktoriai kompiuterinėse sistemose“ (ibid.). Būtent po šios konferencijos dėmesys ŽKS pradėjo smarkiai augti. Tačiau dar iki šios konferencijos, keturios nepriklausomos kryptys, kompiuterių vystymo srityje, padėjo pamatus, įgalinusius ŽKS suklestėti ir bręsti. ŽKS brandą galima traktuoti, kaip gebėjimą tenkinti vis aukštesnius žmonių poreikius.

1.3.1 ŽKS pamatai

Iš programinės įrangos inžinerijos ŽKS „paveldėjo“ prototipus ir iteracinį vystymą; iš kompiuterinės sistemų tyrimų – programinės įrangos psichologiją ir žmoniškuosius faktorius kompiuterinėse sistemose; kompiuterinės grafikos - vartotojo sąsają; ir iš kognityvinių mokslų – modelius, teorijas ir sistemas (ibid.). Pasak Carroll (2002), šie elementai ir šiandieną yra esminiai ŽKS srityje, tad trumpai juos apžvelkime.

1.3.1.1 Prototipai ir iteracinis vystymas

Septintame dešimtmetyje kompiuterinės technikos progresas įgalino kurti naujas programas, kurios savo sudėtingumu ir kompleksiskumu stipriai pranoko savo pirmtakes. Tačiau šios atsivėrusios galimybės išryškino programinės įrangos kūrimo problemas – nepatikimumą, neefektyvumą, sudėtingą palaikymą, didelius kaštus ir t.t. Šis momentas buvo pavadintas „programinės įrangos krize“ ir paskatino programinės įrangos inžinerijos, kaip profesionalios disciplinos atsiradimą (ibid., p.xxvii). Ši

krizė *per se* išspręsta nebuvo, tačiau ji padėjo sukurti programinės įrangos dizaino ir vystymo metodus. Empiriniai dizaino tyrimai ir praktinė patirtis iškėlė daug klausimų ir naujų dizaino metodų poreikį. Viena esminių pamokų buvo ta, kad dizaino proceso metu dažnai atsiranda kritiniai reikalavimai, kurie negali būti numatyti iš anksto, todėl dizaino proceso metu yra būtina grįžimo atgal galimybė. Dabar dizainas yra laikomas oportunistiniu, konkrečiu ir būtinai iteratyviu. Dizaineriai dažniausiai kuria tarpinius sprendimus tam tikram reikalavimų poaibiui, naudoja prototipus kitiems reikalavimams nustatyti bei performuluoti tikslus ir apribojimus (ibid.).

1.3.1.2 Psichologija ir žmoniškieji faktoriai

Programinės įrangos krizė paskatino žiūrėti į programavimą, kaip į žmogišką veiklą. Programavimas buvo pripažintas kaip psichologijos sritis, apimanti problemų sprendimą ir simbolių manipuliavimą. Aštuntame dešimtmetyje pradėjo vystytis bihevioristinis požiūris programinės įrangos kūrimo srityje, apimantis tokius klausimus kaip žmonių patyrimas ir elgesys naudojantis kompiuteriais.

1.3.1.3 Vartotojo sąsaja

Iki septintojo dešimtmečio sąvoka „vartotojo sąsaja“ praktiškai neegzistavo. Kompiuterijos dėmesys buvo sutelktas į komputaciją, tiesiogine to žodžio prasme, o ne į suprantamą komputacijos rezultatų pateikimą vartotojui (ibid., p. xxix). Aštuntajame dešimtmetyje technologinis progresas įgalino kurti ankstyvasias vartotojo sąsajos vizijas. Šis etapas svarbus dar ir tuo, kad būtent jo metu buvo sukurtos esminės darbatalio komponentų koncepcijos, kurios tapo tyrimų ir vystymo orientyru iki pat šių dienų.

1.3.1.4 Modeliai ir teorijos

Aštuntojo dešimtmečio antrojoje pusėje, kognityvistikos mokslai susiliejo kaip daugiadisciplininis dalykas, apimantis lingvistiką, antropologiją, filosofiją, psichologiją ir kompiuterių mokslą. Pradinė ŽKS, kaip taikomojo mokslo vizija buvo įnešti kognityvistikos metodus ir teorijas į programinės įrangos plėtojimą. Buvo tikimasi, kad kognityvistikos teorijos galėtų suteikti esminius orientyrus ankstyvose programinės įrangos vystymo stadijose. Šie orientyrai išplauktų iš bendrų suvokimo ir motorinės veiklos, problemų sprendimo ir kalbos, komunikacijos ir grupinio elgesio ir kt. principų (ibid., p.xxix). Šiems ŽKS pamatams ir toliau skiriama daug dėmesio ŽKS srityje.

Pačioje ŽKS, kaip disciplinos pradžioje, ji turėjo du dėmesio centrus – metodus ir programinę įrangą. Pagrindinis rūpestis buvo jų integracija į taip vadinamą į vartotojus orientuotą sistemų vystymą. Metodų akcentas buvo būdai, kuriais galima pasiekti geresnio panaudojamumo. Tai reiškia

panaudojamumo koncepcijos išplėtojimą, atsižvelgiant į mokymąsi, įgudusį atlikimą ir subjektyvias patirtis, tokias kaip pasitenkinimas ir malonumas. Tai apėmė modelių ir teorijų vystymą ir empirinį validumą, t.y. laboratorinius tyrimus kaip žmonės mokėsi naudotis ir naudojosi sistemomis bei pačių sistemų įvertinimo būdus. ŽKS programinės įrangos tyrimo sritis apėmė grafinės vartotojo sąsajos koncepcijų bei būdų padarančių sistemas galingesnėmis, labiau panaudojamomis ir naudingomis išradinėjimą bei tobulinimą (ibid., p.xxx).

Vėliau atsirado ir kitos ŽKS dėmesio sritys, tokios kaip grupinio darbo programinė įranga/bendradarbiavimo veikla ir medija/informacija. Sociologai ir antropologai, kurie į ŽKS įsitraukė per jos sąsają su kognityvistika, atlikdami kompiuterio vartotojų „lauko tyrimus“ atskleidė, kad dirbdami savo darbą žmonės „stebėtinai kūrybingai“ naudojami programinės įrangos įrankiais (ibid., p.xxi).

ŽKS kaip disciplinos pradžioje požiūris, kad kompiuterinės sistemos ir programinė įranga turėtų būti kuriama su ypatingu atidumu vartotojų poreikiams, pasirinkimams ir galimybėms, nedominavo. Dauguma ankstyvųjų darbų tiesiog laikė nesvarbiom ar ignoravo vartotojo sąsajos ir panaudojamumo problemas. Po dešimtmečio įvyko kompiuterių industrijos ir mokslų transformacija. Vartotojo sąsajos patogus naudojimas tapo pagrindiniu tikslu, išivyravo į vartotojus orientuotas požiūris, o ŽKS tapo visuotinai pripažinta kompiuterių mokslo šaka (ibid.,p. xxv).

1.3.2 ŽKS branda

Pasak Maxwell (2000, p.191), „žmogaus kompiuterio sąveika yra disciplina pasišventusi padėti žmonėms pasiekti savo tikslus ir patenkinti poreikius, padarydama kompiuterinę technologiją prieinamą, prasmingą ir teikiančią pasitenkinimą“. Žmonių gyvenimo tampa vis mobilesne ir susipynusi, jų poreikiai auga ir žmonės tikisi, kad naujos technologijos palaikys jų gyvenimo būdą. Maxwell teigia, kad bandydama integruoti naujas technologijas ir naujus gyvenimo būdus, ŽKS bręsta kaip disciplina. Pasak Maxwell, yra įvairios perspektyvos pagal kurias galima įvertinti ŽKS brandą. Žvelgiant iš technologinės perspektyvos, ŽKS brandą galima įvertinti nustatant naudojamų sąveikos technologijų brandą, pavyzdžiui kiekybiškai įvertinant kalbos atpažinimo technologiją. Iš modelių perspektyvos, tyrėjai gali įvertinti sąveikos modelių brandą, atsižvelgiant į jų nuspėjimo ar prognozių galimybes. Proceso perspektyva leistų įvertinti naudojamų metodų brandą atsižvelgiant į jų efektyvumą ir efektingumą. Tačiau, pasak Maxwell (2000, p. 192), „ŽKS disciplinos dėmesio centre yra žmonės“ ir ŽKS stengiasi padėti jiems „naudotis kompiuteriais lengviau, produktyviau ir su pasitenkinimu“. Taigi ŽKS disciplina susitelkia ties procesais, modeliais ir technologija tik tiek, kiek tai leidžia jai pasiekti pagrindinius į žmones orientuotus tikslus. Žiūrint tokiu kampu, ŽKS branda turi būti reprezentuojama kaip progresas tenkinant žmonių poreikius ir tikslus. Taigi Maxwell susieja ŽKS brandą ir Maslow (1962) poreikių piramidę, kurioje žemesni poreikiai turi būti patenkinti prieš

tenkinant hierarchiškai aukščiau esančius poreikius. Maxwell siūlo ŽKS brandą traktuoti, kaip progresą nuo pagrindinių vartotojų poreikių ir tikslų palaikymo iki aukštesnių žmonių poreikių ir tikslų palaikymo kompiuterine technologija. Jis išskiria tris lygmenis, kurie iliustruoja progresą nuo „žmonėms-draugiškos“ (praeitis) bei „žmonėms-artimos“ (dabartis) iki „žmonėms-intymios“ (ateitis) technologijos (ibid., p. 192). Į vartotoją orientuotas požiūris gali būti naudojamas vystyti ŽKS visuose trijuose lygmenyse. Tarp šių lygmenų keičiasi žmonių poreikių ir tikslų, su kuriais susiduria ŽKS, platumas. Tarp šių lygmenų keičiasi ir naudojami metodai bei technikos, taip pat sistemų dizainerių naudojamos priemonės žmonių poreikiams ir tikslams identifikuoti, suprasti, bei sukurti juos palaikančius dizainus. Pasak Maxwell, žvelgiant į ŽKS brandą per šią perspektyvą, ji suteikia galimybę įvertinti kuriomis kryptimis disciplina vystosi ir kaip progresuoja.

1.3.2.1 Pirmas lygmuo: elementarus panaudojamumas

Šiame lygmenyje dominuoja poreikis padaryti kompiuterius lengvai naudojamus. Elementarus panaudojamumas šiuo atveju apima lengvą naudojimą, lengvą išmokimą, apsaugą nuo klaidų, efektyvumą ir panašiai. Šiame etape dominuoja tokios koncepcijos kaip grafinė vartotojo sąsaja, sąveikos metaforos, tiesioginis manipuliavimas, vartotojo sąsajos valdymo sistemos, o taip pat dizaino standartai skirti intuityviai ir vizualiai turtingai sąveikai. Šiame etape ŽKS yra glaudžiai susijusi su inžinerijos modeliais ir procesais. Šiame lygmenyje yra dirbama nuo pat ŽKS, kaip disciplinos atsiradimo pradžios. Pasak Maxwell, netgi tuomet, kai nauja technologija įgalins siekti ir patenkinti aukštesnius žmonių tikslus ir poreikius, panaudojamumo klausimai išliks aktualūs ŽKS, tam, kad jie galėtų būti panaudoti ir aukštesniuose lygmenyse (ibid.).

1.3.2.2 Antras lygmuo: Bendradarbiavimo, organizacinė ir vaidmenimis paremta sąveika

Kartu su tinklų ir Interneto paplitimu ŽKS dėmesys prasiplėtė vien tik nuo pirmo lygio panaudojamumo tikslų ir susitelkė ties sociologiniais, organizaciniais ir kultūriniais kompiuterinės technologijos poveikiais. Taigi ŽKS dėmesys šiame lygmenyje apima tokius klausimus kaip, „organizacinė struktūra, darbo aplinka ir pobūdis, vaidmenų organizacijoje apibrėžimas, procesų pritaikymas ir komandinis darbas“ (ibid., p.193). Jei pirmame etape dominavo požiūris, kad kompiuteriniai įrankiai turi visiems pateikti pilną savo funkcionalumą, tai antrame etape dėmesys skiriamas vaidmenims organizacijoje, o ne universaliam funkcionalumui. Taigi yra bandoma pritaikyti įrankius pagal žmonių tikslus, poreikius, atsakomybes bei prioritetus. Į vaidmenis orientuotas dizainas pakeičia į veiklą orientuotą dizainą. Toks dizainas ne visada yra mėgstamas vartotojų, nes jis gali sukurti barjerus ir apribojimus, dėl ko gali nukentėti organizacijų adaptyvumas ir lankstumas (Maxwell

2000). Tačiau šis požiūris reprezentuoja žingsnį tolyn nuo universalaus funkcionalumo sąveikos modelio, link labiau individualizuoto ir pritaikyto sąveikos modelio.

1.3.2.3 Trečias lygmuo: Individualizuota ir holistinė sąveika

Ši lygmenį Maxwell (2000) pristato kaip ŽKS ateities viziją. Pasak jo ateityje kompiuteriai paskės aplinkoje, taps nematomi, integruoti, tarpusavyje susiję ir t.t. Šios ir panašios charakteristikos apibūdina aplinką, kuri visada įjungta, visada pasiekama, pasklidusi ir susiliejusi. Fizinės ir virtualios erdvės taps ne taip lengvai atskiriamos, kaip šiandien, jos bus glaudžiai susiję, kaip, kad pranašauja „apčiuopiamų bitų“ požiūris į ŽKS (Ishii et.al 1997). Pagal panašias ateities vizijas komunikacija, medijos, informacijos resursai, komercija ir pramogos susijungs. Pasak Maxwell (2000, p.195) „tokioje aplinkoje žmonių kūnai bus apsupti įvairių dėvimų ar implantuotų įrenginių ir jie keliaus per hibridinę fizinę-virtualią erdvę, kupiną aktyvių ir suprantančių artefaktų, kurie per savo simfoninę harmoniją sukuria beveik vientisą biofizinę-psichosocialinę-kiber-kinetinę realybę“. Pasak jo, netolimoje ateityje mes nebegalvosime apie kompiuterius, kaip apibrėžtus įrenginius, bet greičiau, kaip apie įvairių įrenginių ir artefaktų esmines dalis. Visur esanti ir nematoma technologija reiškia kompiuterinės technologijos perkėlimą iš bendro pobūdžio mašinų, kurios apima daugiafunkcionalius įrankius, į labiau specializuoto pobūdžio įrankius (ibid.). Weiser (1995) įsivaizduoja kompiuterinę techniką, kaip visur esančia integralią gyvenimo dalį, kuri išnyksta ir paskęsta aplinkoje.

Holistinės sąveikos koncepcija apima kūrimą tokių sąveikos aplinkų, kurios tenkintų žmonių, gyvenančių šiame naujame, technologiškai patobulintame pasaulyje, poreikius ir tikslus. Tai požiūris į sąveikos dizainą, kuris skatintų produktyvumą, „saugumą, komandinį darbą, efektyvius įpročius ir asmeninį augimą, atsižvelgiant į individo asmeninius poreikius, tikslus ir gyvenimo būdą“ (Maxwell 2000, p.197). Tokiu būdu sąveikos dizainas turės atsižvelgti į individo kognityvines, suvokimo bei biofazines galimybes, emocinius poreikius, asmenybės bruožus ir situacijos faktorius. Taigi holistinis ŽKS turės apimti ne tik žemesnio lygmens ŽKS dizaino poreikius, bet ir siekti aukštesnio lygmens poreikių patenkinimo, kurie nėra numatyti žemesniuose lygiuose. Pasak Maxwell (2000), holistinis sąveikos dizainas taip pat apims individo motyvacijos ir emocinius aspektus. Darbas holistiniame sąveikos lygmenyje neišvengiamai persidengs su kitomis disciplinomis, kurios susiję su žmonių komunikacija ir sąveika bei aplinka.

Inžineriniai procesai vaidino svarbų vaidmenį ŽKS. Vienas iš ŽKS praktikų tikslų buvo integruoti ŽKS su inžineriniais procesais. Tačiau, pasak Maxwell (2000), šios pastangos yra tinkamos tik kalbant apie pirmuosius du ŽKS lygmenis ir kuo toliau tuo labiau ŽKS apims dalykus esančius už inžinerinių aspektų ribos. Kuomet ŽKS atitols nuo inžinerinių sprendimų ir modelių, minėtos šių dalykų integracijos pastangos taps netinkamos. Produktų sėkmę kuo toliau tuo labiau lems faktoriai esantys už inžinerinių sprendimų ribos. Dėl šios priežasties sąveikos dizainas plėsis apimdamas kitas

dizaino sritis, tokias kaip mados dizainas (pavyzdys čia galėtų būti iPod grotuvai ir kiti Apple produktai, integruojantys panaudojamumą ir madą) ar interjero dizainas.

Pasak Maxwell (2000), ŽKS kaip disciplinai bręstant ir kylant į aukštesnius lygmenis, esminiai jos tiriami klausimai vis labiau nutols nuo techninės ir programinės įrangos inžinerijos ir kryps link psichologijos bei sociologijos, taigi apims ir komunikacijos diskursą. Inžineriniai metodai ir modeliai negali susidoroti su minėtais aspektais.

Kaip vieną iš galimų pokyčių, Maxwell prognozuoja visišką vartotojo sąsajos ir funkcinės technologijos atsiskyrimą, tokiu būdu įgalinant didesnę įvairovę bei individualizaciją.

Iš įvairių disciplinų ŽKS „paveldėjo“ esminius elementus, tokius kaip iteracinis vystymas, prototipai, žmoniškieji faktoriai, vartotojo sąsaja, modeliai ir teorijos, kurie padėjo jai vystytis ir subręsti kaip disciplinai. ŽKS brandą galima matyti kaip pažangą nuo elementarių žmonių poreikių palaikymo iki aukšto lygmens žmonių poreikių ir tikslų tenkinimo. ŽKS jau senokai išėjo už pirmo lygmens ribų ir šiuo metu dominuoja antrasis lygmuo. Individualizacijos poreikiui didėjant žengiama link trečio lygmens. Pasak, Maxwell (2000), yra du faktoriai, kurie lemia pritaikymo bei individualizacijos poreikį. Pirmasis tai klientų poreikių fragmentacija kylanti iš nuolat augančio informacinių technologijų bei įrenginių gausos. Antrasis tai didėjantis individualios išraiškos troškimas atsirandantis iš vientisos kompiuterinių technologijų ir aplinkos bei kasdieninių patirčių integracijos. Todėl jau galima rasti ir trečiojo lygmens pavyzdžių ar apraiškų, kas leidžia numatyti ŽKS progresą link holistinio ir individualizuoto dizaino (kuris žinoma tenkins ir žemesnių lygmenų poreikius bei tikslus). ŽKS apims vis daugiau sričių ir galop atsiskirs nuo inžinerijos.

1.4 ŽKS daugiadiscipliniškumas

ŽKS tai daugiadisciplininis dalykas. Įvairios mokslo šakos įneša indėlį į ŽKS arba turi tam tikrų bendrų dėmesio sričių. Preece (1994) išskiria tokias labiausiai prisidedančias prie ŽKS sritis: kompiuterių mokslas, kognityvinė psichologija, socialinė ir organizacinė psichologija, ergonomika arba žmoniškieji faktoriai, o taip pat dirbtinis intelektas, lingvistika, filosofija, sociologija, antropologija, inžinerija ir dizainas. Šiame darbe teigiama, kad komunikacijos mokslai turi daug sąlyčio taškų su ŽKS, tad šis Preece sąrašas papildomas ir komunikacijos mokslais. 2 iliustracija parodo įvairias disciplinas, prisidedančias prie ŽKS (adaptuota pagal Preece 1994, p 38). Šiame skyrelyje trumpai apžvelgiamas pagrindinių šakų indėlis į ŽKS (pagal Preece 1994). ŽKS šiuo metu dominuoja į vartotojus orientuotas požiūris į dizainą, o ŽKS ir komunikacijos mokslų sankirtoje daugiausia dėmesio susilaukė grupinė komunikacija. Kadangi šio darbo kontekste yra svarbus dizaino ir komunikacijos mokslų indėlis į ŽKS šios sritys aptariamos detaliau.



2 iliustracija. Disciplinos, kurios prisideda prie ŽKS

Kompiuterių mokslai. Tai viena iš pagrindinių disciplinų prisidedanti prie ŽKS tuo, kad ji teikia žinias apie technologijų galimybes bei idėjas apie tai, kaip išnaudoti šį technologinį potencialą. Be to kompiuterių mokslininkai suinteresuoti įvairių technologijų palaikančių programinės įrangos dizainą kūrimu, vystymu ir plėtojimu.

Kognityvinė psichologija. Psichologija iš esmės stengiasi suprasti žmonių elgesį ir mentalinius procesus, kurie jį sukelia. Tam kad paaiškintų žmonių elgesį, kognityvinė psichologija pasitelkė sąvoką informacijos apdorojimas. Visa tai, ką mes matome, jaučiame, užuodžiame yra performuluojama į informacijos apdorojimo išraiškas. ŽKS srityje svarbūs šie kognityvinės psichologijos aspektai: suvokimas, dėmesys, atmintis, mokymasis, mąstymas ir problemų sprendimas. Kognityvinės psichologijos specialistai bandė pritaikyti susijusius psichologijos principus ŽKS srityje, naudodami įvairius metodus, tokius kaip direktyvų ar rekomendacijų kūrimas, įvairių modelių naudojimas bandant nuspėti žmonių elgesį ir empiriniai metodai kompiuterinių sistemų testavimui.

Socialinė ir organizacinė psichologija. Socialinė psichologija studijuoja žmonių elgesio socialiniame kontekste priežastis ir pobūdį. Socialinės ir organizacinės psichologijos indėlis ŽKS yra tas, kad ši sritis informuoja dizainerius apie socialines ir organizacines struktūras ir apie taip kaip IT įdiegimas paveiktų jų darbo praktiką. Tai apima organizacijų struktūrų ir funkcijų supratimą, kiek tai liečia valdžią ir autoritetus, dydį ir sudėtingumą, veiksmingumą ir efektyvumą, informacijos apytaką, technologiją, darbo praktikas, darbo aplinką ir socialinius kontekstus.

Ergonomika arba žmoniškieji faktoriai. Šios srities vaidmuo yra transformuoti informaciją iš anksčiau minėtų mokslų į dizaino kontekstą, nesvarbu ar tai būtų automobilio sėdynė ar kompiuterinė sistema. Tikslas yra optimizuoti vartotojo saugumą, efektyvumą ir atlikimo patikimumą, palengvinti užduotį ir padidinti komforto bei pasitenkinimo jausmą.

Lingvistika. Lingvistika yra mokslinis kalbos tyrimas. Iš ŽKS perspektyvos, kai kurie dalykai gali būti geriau suprasti naudojant žinias ir teorijas iš lingvistikos srities. Pavyzdžiui struktūros supratimas (sintaksė) ir prasmė (semantika) yra svarbūs faktoriai kuriant natūralaus dialogo vartotojo sąsajas.

Dirbtinis intelektas. Dirbtinis intelektas tiria sumanių kompiuterinių programų, kurios simuliuoja įvairius protingo žmogaus elgesio aspektus, dizainą. Pagrindinis ŽKS ir dirbtinio intelekto ryšys susijęs su vartotojų poreikiais besinaudojant sumaniomis vartotojo sąsajomis.

Filosofija, sociologija ir antropologija. Ilgą laiką šios sritys buvo laikomos ŽKS nuošalyje, kaip per „minkštas“ mokslas. Vėliau jos pradėjo tirti kompiuterinių technologijų reikšmę visuomenėje. Ir tik palyginus visai neseniai buvo pradėti taikyti sociologijos mokslų metodai kuriant ir vertinant sistemų dizainą. Tai paskatino išankstinių modelių ir prielaidų atsisakymą vertinant tai kaip žmonės naudojami kompiuterinėmis sistemomis. Vietoje šių prielaidų, dėmesys skiriamas elgesio analizei stebint įvykius jų vyksmo metu natūraliame kontekste. Priešingai nei kognityvinė psichologija, kuri stengiasi modeliuoti ir nuspėti iš anksto, šiame kontekste siekiama išgauti prasmę iš to, kas vyksta kai žmonės komunikuoja vieni su kitais įvykio metu ir po jo. Sociologijos metodai dažnai taikomi kompiuterių palaikomo bendradarbiavimo ir komunikacijos srityse.

Inžinerija ir dizainas. Inžinerija yra taikomasis mokslas, kuris remiasi modelių kūrimu ir empiriniu testavimu. Inžinerija iš esmės taiko mokslo atradimus ir naudoja juos artefaktų gamybai. Dizainas prie šio proceso prisideda kūrybiniais gebėjimais ir žiniomis.

Taigi ŽKS dizaine susipina įvairių disciplinų gebėjimai, žinios ir metodai. Žmogaus-kompiuterio sąveika nėra tokia disciplina, kuri studijuotų žmogų ar technologiją, tai veikiau tiltas jungiantis žmogų su technologija. Taigi ŽKS dizaineris viena akimi turi stebėti technologijos galimybes ir niuansus, o kita akimi – žmonių elgesį ir veiksmus su technologija. Kaip išsireiškė Winograd, „pametus iš akiračio

bent vieną iš šių sričių, nepavyks sukurti gero dizaino“ (interviu su Terry Winograd, Preece 1994, p. 53).

1.4.1 ŽKS ir grupinė komunikacija

Ilgą laiką ŽKS srityje dominavo kognityvinės teorijos. Kompiuterio vartotoju tradiciškai buvo laikomas vienas žmogus, sėdintis ofise ir siekiantis kuo efektyviau dirbti. Tad kognityvistikos teorijomis remiantis ŽKS ieškojo optimaliausių ir efektyviausių priemonių įgalinančių vienišą vartotoją dirbti. Tačiau plintant kompiuteriniams tinklams ir Internetui požiūris į vartotoją pasikeitė ir ŽKS srityje vis daugiau dėmesio susilaukė socialinių mokslų teorijos. Pasak Preece (1994), vis daugiau įvairaus profilio tyrėjų studijuoja ir analizuoja socialinius žmogaus-kompiuterio sąveikos aspektus, į kuriuos įeina žmonių tarpusavio komunikacija ir jų sąveika su artefaktų įvairove, sudarančia jų darbo aplinką.

Pagrindinė prielaida, kalbant apie socialinius žmogaus-kompiuterio sąveikos aspektus, yra ta, kad žmonės naudojami technologija tam tikrame socialiniame kontekste, tad technologija, kuri yra sukurta remiantis atitinkamomis socialinėmis ar organizacinėmis žiniomis, bus sėkmingesnė.

Vystant kompiuterines sistemas, kurios palaikytų grupinę komunikaciją, reikia identifikuoti esminius grupinės komunikacijos aspektus, tiek medijuojamos, tiek tiesioginės komunikacijos atveju. Viena esminių išvadų yra ta, kad „komunikacijos ir supratimo mastas priklauso nuo to, kokios medijos yra naudojamos“ (Preece 1994, p. 178). Iš esmės tai galima susieti su garsiąja McLuhan (1967) fraze „medija yra pranešimas“. Būtent nuo naudojamos medijos priklauso komunikacijos eiga ir sėkmė. Pavyzdžiui tiesioginėje komunikacijoje žmonės gali vieni kitus matyti, taigi yra perduodami tiek verbaliniai, tiek neverbaliniai pranešimai. Tiesioginėje komunikacijoje bendravimo kontrolė ir eiga yra palengvinama neverbaline komunikacija, tokia kaip žvilgsniai, linkčiojimai, gestai ir rankų mostai, veido išraiškos ir panašiai. Tuo tarpu medijuojama komunikacija dažniausiai implikuoja tam tikrus apribojimus, ypač neverbalinei komunikacijai. Dėl šios priežasties gali atsirasti nesusisnekėjimų ar nesusipratimų. Kita vertus, ji gali sumažinti socialinį spaudimą ar baimes kalbėti prieš publiką (Preece 1994).

1.4.1.1 Tiesioginė grupinė komunikacija

Pasak Preece (1994), stebint tiesioginį grupinį bendravimą, pagrindinis pastebėjimas yra tas, kad mažėja komunikacijos efektyvumas. Problema ta, kad didėjant pašnekovų skaičiui, žmonėms tampa sunku suvaldyti atsiradusį didesnį koordinacijos poreikį. Formaliuose susitikimuose yra numatyti tam tikri socialiniai protokolai, kurie padeda dalyviams susitvarkyti su šia problema. Tai gali būti, pavyzdžiui, nustatyta dienotvarkė, rankos pakėlimas norint kalbėti ar susitikimo pirmininkas, kuris kontroliuoja diskusiją. Tokios formalizuotos procedūros sukuria pokalbiui struktūrą, kuri gali pagerinti

komunikacijos efektyvumą grupėje (ibid.). Šioje vietoje galime pastebėti vieną įdomų dalyką – efektyvumo logiką, kuri taikoma socialiniams reiškiniams tokiems kaip komunikacija, kai tuo tarpu efektyvumas labiau tinka komputaciniams, o ne komunikaciniams procesams charakterizuoti.

1.4.1.2 Kompiuteriu medijuojama grupinė komunikacija

Grupinė komunikacija gali būti medijuojama įvairiomis technologijos formomis. Vienas pagrindinių medijuojamos komunikacijos privalumų yra tas, kad ji įgalina bendrauti žmones, kurie yra fiziškai vienas nuo kito nutolę. Antras privalumas yra tas, kad tiesiogiai susitikti galintys dalyviai, technologijomis gali pagerinti savo komunikaciją dirbdami pagerintuose elektroniniuose posėdžių kambariuose, kuriuose yra smegenų šturmo, bendros autorystės, kūrybingumą skatinantys ir kt. įrankiai. Šiuo atveju dalyviai gali ne tik tiesiogiai kalbėti, bet ir tuo pačiu metu „veikti“ (Preece 1994, p. 180).

Tuo atveju, kai komunikacija vyksta tik per mediją, gali iškilti tam tikrų problemų. Pavyzdžiui video konferencijos metu yra sunku išlaikyti akių kontaktą. Norint sukurti akių kontakto išpūdį, kiekvienas iš pokalbio dalyvių turi žiūrėti tiesiai į kamerą, kuri dažniausiai yra virš monitoriaus, kas yra nepatogu ir nenatūralu. Žmonėms taip pat gali būti sunku numatyti, kaip kiti žmonės suvokia jų judesius ir gestus. Kita problema yra koordinacijos kontrolė. Tiesioginiuose susitikimuose žvilgsniais, galvos mostais ir kita kūno kalba galima leisti aplinkiniams suprasti kieno eilė kalbėti, kada norima atsakyti į klausimą ar panašiai. Kūno kalba pateikia užuominas apie tam tikras dalyvių intencijas. Tačiau dauguma tokių užuominų tampa nepastebimomis medijuojamoje komunikacijoje ir netgi gali sukurti erdvę nesusipratimams, kuomet, tarkim, video konferencijos dalyviai klaidingai pamano, jog užmezgė akių kontaktą ir tai yra ženklas perimti pokalbį ar panašiai (ibid.).

Daugiausia grupinė komunikacija ir jos aspektai buvo tyrinėjami kuriant grupinio darbo ir bendradarbiavimo programinę įrangą.

1.4.1.2.1 Grupinio darbo programinė įranga ir bendradarbiavimas

Dar aštuntame dešimtmetyje kartu su el. paštu, Usenet naujienų grupėmis ir ankstyvaisiais tinklais, gimė pirminės vizijos, kaip kompiuteriai galėtų pagerinti komunikaciją ir įgalinti interaktyvų medituojamą žmonių bendradarbiavimą. Dar tada, kai ŽKS neegzistavo kaip disciplina, jau buvo atliekama nemažai tyrimų telekonferencijų ir kitų tinklinių bendradarbiavimo būdų srityje. Aštuntame dešimtmetyje atsirado įvairesnių galimybių kompiuterių palaikomo bendradarbiavimo (angl. computer-supported cooperative work arba CSCW) srityje, taip pat daugiau dėmesio buvo skiriama žmoniškiesiems faktoriams. El. paštas tapo universalia bendravimo priemone, paplito video konferencijos, elektroniniai susitikimo kambariai ir darbo sekų palaikymo sistemos. Dar kiek vėliau tinklinis bendravimas tapo įvairesnis ir labiau prieinamas, pavyzdžiui per žiniatinklį (Carroll 2002).

Susiformavo ŽKS sub-bendruomenė tirianti kompiuterių palaikomo bendradarbiavimo (KPB) sritį. Pradinis jos dėmesys buvo grupinio darbo programinė įranga ir žmonių sąveika su bendradarbiavimo sistemomis. Reikšmingas šios srities įvykis buvo pripažinimas, kad visos sistemos yra naudojamos socialiniame kontekste. Šia prasme KPB tapo labiau požiūriu į ŽKS nei sub-bendruomenė jos viduje. Tokiu būdu į ŽKS disciplina buvo išplėsta į ją įtraukiant, pavyzdžiui veiklos teoriją (angl. activity theory), etnometodologiją, pokalbių analizę ir kt. Darbo veiklų ir technologijos tyrimai darbo vietose smarkiai pakeitė ŽKS apimtį. Subtilūs organizacijos darbo niuansai dažnai yra labai svarbūs, tačiau neretai praleidžiami arba sunkiai perteikiami standartiniuose reikalavimuose. Netgi jei technologija tinkamai perteikia darbo vietos poreikius, naujos technologijos įdiegimas neišvengiamai, nors ir laikinai, sutrukdo darbo eigą. Technologijos poveikis taip pat nėra vienodas visoje organizacijoje – vieniems darbuotojams ji gali būti naudinga, kitiems žalinga. Pastaruoju metu grupinio darbo programinės įrangos vystymas sukasi apie bendruomenės koncepciją. Viena vertus tirama, kaip įvairios sąveikos ir komunikacija gali būti technologiškai palaikomos, kad skatintų gerovę ir kokybę tiek pačios bendruomenės, tiek jos narių. Kita vertus, tiriamos socialinės ir psichologinės priklausymo tokiai bendruomenei pasekmės (ibid.).

Pasak Preece (1994), bendradarbiavimo sistemos turi du svarbius komunikacinius aspektus – tai komunikacijos tipas ir geografinis nuotolis. Komunikacijos tipas gali būti asinchroninis (t.y. vykstantis skirtingu laiku) ir sinchroninis (t.y. vykstantis tuo pačiu metu). Geografinis nuotolis skiriamas į vietinį, kuomet grupės nariai yra vienoje aplinkoje, bei nutolusį, kuomet jie yra skirtingose vietose (pavyzdžiui skirtingose patalpose, pastatuose ir t.t.). Iš to išplaukia keturių kategorijų bendradarbiavimo sistemų klasifikacija: sinchroninės-vietinės, sinchroninės-nutolusios, asinchroninės-vietinės, asinchroninės-nutolusios, kaip parodyta 1 lentelėje (pagal Preece 1994, p. 326):

1 Lentelė: Keturių kategorijų bendradarbiavimo sistemų klasifikacija

	<i>Tas pats laikas</i>	<i>Skirtingi laikai</i>
<i>Ta pati vieta</i>	Veidas į veidą (klasės, auditorijos, susitikimų kambariai ir kt)	Asinchroninė komunikacija (projektų planavimas, koordinavimo įrankiai)
<i>Skirtingos vietos</i>	Sinchroninė paskirstyta (video konferencijos, pokalbiai, bendri redagavimo įrankiai)	Asinchroninė paskirstyta (el. paštas, konferencijos, forumai, wiki ir kt.)

Pasak Preece (1994), neformali, spontaniška grupių komunikacija yra tokia pat svarbi, o gal ir dar svarbesnė, nei formali komunikacija. Pavyzdžiui žmonės darbe neplanuotai susitinka koridoriuose

ar prie kavos puodelio ir naudojami tokiais susitikimais pasidalinti informacija ar patirtimi, aptarti darbus, problemas, galimybes ir t.t. Tokia „netyčinė“ komunikacija yra svarbus darbinės aplinkos aspektas. Tačiau kuo labiau fiziškai yra nutolę darbuotojai, tuo mažėja tokių neformalių susitikimų galimybė. Todėl bendradarbiavimo sistemų kūrėjai stengiasi vystyti sistemas, kurios suteiktų neformalaus bendravimo per atstumą galimybes.

1.4.1.2.2 Kontekstas ir aplinka

Pasak Preece (1994), kalbant apie kompiuterių medijuojamą komunikaciją svarbu ir tai kaip yra medijuojamas pats grupės darbas, t.y. kaip koordinuojamos darbo veiklos grupėje. ŽKS srityje nėra atlikta daug tyrimų, kurie nagrinėtų panašius klausimus, tai daugiau sociologijos ir komunikacijos mokslų arealas iš kurio ŽKS galėtų pasisemti žinių. Tokio pobūdžio tyrimų pagrindinis tikslas charakterizuoti neformalius procesus ir savybes, kurios yra kritiškai svarbios siekiant grupių dirbančių kartu adaptacijos ir sėkmės.

Preece (1994, p.181) apibendrinamas keletą panašaus pobūdžio tyrimų daro išvadą, kad „medijuojant grupių veiklas kultūra ir technologiniai artefaktai atlieka instrumentinį vaidmenį“. Kitas jo pastebėjimas yra grupių lankstumas ir gebėjimas prisitaikyti prie netikėtų situacijų. Jis taip pat pabrėžia svarbią neformalių darbo praktikų reikšmę bei bendrų artefaktų naudojimą koordinuojant veiksmus.

Keičiant seną technologiją nauja gali pakisti grupės komunikacija ir dinamika. Tokiu atveju kyla klausimas, ar įmanoma ir kaip kurti sistemas, kurios palaiko pokyčius. Dėmesio nekreipimas į neformalią grupės komunikaciją ir veiklas gali turėti negatyvių pasekmių tiek darbo produktyvumui tiek darbuotojų gerovei (ibid.).

Pasak Löwgren (1993), dažna kompiuterinių sistemų ir dizaino kūrėjų prielaida yra, kad sistema, kuri yra priimtina ir patraukli kūrėjui, bus automatiškai patraukli ir vartotojui. Löwgren išskiria tris priežastis, kodėl ši prielaida yra klaidinga. Visų pirma, kompiuterinių sistemų kūrėjai ir dizaineriai nėra tipiniai kompiuterių vartotojai, antra jie nėra ekspertai veiklos, kurią vartotojai atliks naudodamiesi dizainerių sukurtais produktais ir trečia produktai bus naudojami tam tikroje specifinėje aplinkoje, kurios dizaineriai negali pilnai numatyti (Löwgren 1993). Interaktyvių produktų naudojimo vieta nėra tiesiog individualių darbuotojų dirbančių su individualiomis užduotimis rinkinys. Löwgren (1993) šią darbo aplinką įvardina, kaip mažą visuomenę su įvairiomis socialinėmis normomis, savita komunikacija, elgesiu bei įtakos struktūromis, kurios smarkiai įtakoja, kaip žmonės atlieka darbą ir naudojami kompiuterinėmis sistemomis. Taigi dizainerio, net ir išmanančio užduočių atliekamų sukurta sistema specifika, produktas gali būti nesėkmingas, naudojant jį kitame socialiniame klimato.

Taigi apibendrinant galima pasakyti, kad pagrindinis ŽKS dėmesys kalbant apie socialinius aspektus yra komunikacijos ir sąveikos procesai. Grupinė komunikacija turi visiškai kitokias savybes ir procesus nei tarpasmeninė komunikacija. Kompiuteriu medijuojama komunikacija yra skurdesnė lyginant su tiesiogine komunikacija, tam kompensuoti yra reikalingi nauji socialiniai protokolai. Kompiuterinės sistemos, skirtos palaikyti grupinei komunikacijai, turi atsižvelgti į neformalią grupės komunikaciją ir veiksmus.

1.4.2 ŽKS ir dizainas

Pats terminas „dizainas“, netgi kalbant apie kitus kontekstus nei ŽKS, turi keletą prasmų. Jones (1981), aptardamas bendrą dizaino filosofiją, pateikia keletą apibrėžimų, tokių kaip:

„Fizinės struktūros, tinkamų fizinių komponentų radimas.“

„Į tikslus orientuota problemų sprendimo veikla.“

„Simuliacija to ką norime pagaminti (ar padaryti) prieš tai gaminant (ar darant) tol, kol bus galima užtikrinti pasitikėjimą galutiniu rezultatu.“

„Vaizduotės šuolis nuo dabarties faktų iki ateities galimybių“

„Kūrybinga veikla – ji apima ko nors naujo ir naudingo, bet iki šiol neegzistavusio sukūrimą“

(Jones 1981, p.8)

Šių apibrėžimų dėmesio centre yra dizaino procesas bendrąja prasme. Kalbėdamas apie inžineriją, Jones (1981) teigia: „inžinerijos dizainas yra mokslinių metodų, techninės informacijos ir vaizduotės naudojimas, siekiant apibrėžti mechaninę struktūrą, mašiną ar sistemą, maksimaliai ekonomiškai ir efektyviai atliekančią tam tikras iš anksto numatytas funkcijas“ (Jones 1981, p.8).

Kiti autoriai pabrėžia ryšį tarp dizaino reprezentacijos ir dizaino proceso: „Dizainas yra informacinė bazė aprašanti objekto savybes; dizaino procesas gali būti matomas kaip nuoseklus reprezentacijų detalizavimas, toks kaip informacijos papildymas ar netgi grįžimas atgal ir alternatyvų tyrimas“ (Webster 1988, p. 8).

Taigi, pasak Preece (1994), „dizainas“ gali apibūdinti tiek produkto, artefakto ar sistemos kūrimo procesą, tiek įvairias produkto reprezentacijas (simuliacijas, maketus ar modelius), kurios yra sukuriamos dizaino procese. Dizaineriai turi ne tik mokėti suprasti vartotojų poreikius, bet taip pat sugebėti reprezentuoti šį supratimą įvairiais būdais ir įvairiuose dizaino proceso lygmenyse. Todėl tinkamų reprezentacijų pasirinkimas yra svarbus tiriant, testuojant ir komunikuojant dizaino idėjas ir sprendimus tiek su dizaino komanda, tiek ir su vartotojais.

Pasak Preece (1994), vystant produktą turi būti atliekamos dvi esminės veiklos: dizaineris turi suprasti produktui keliamus reikalavimus ir vystyti produktą. Reikalavimų supratimas apima kitų panašių produktų analizę, reikalavimų aptarimą su būsimais vartotojais ir jau egzistuojančių sistemų analizę, siekiant surasti esamų dizainų trūkumus. Produkto vystymas gali apimti reprezentacijų įvairovės kūrimą, tol kol bus pagamintas tinkamas artefaktas.

Reprezentacijų kūrimas yra dizaino pagrindas, nes būtent per reprezentacijas galima komunikuoti dizainą tiek vidiniame lygmenyje tarp dizainerių, tiek išoriniame – su vartotojais ar užsakovais. Naudojamos įvairių tipų reprezentacijos – tiek formalios, tiek neformalios, aiškiai apibrėžtos ar miglotos – gali būti naudojamos skirtingiems tikslams viso dizaino proceso metu.

ŽKS dizaine yra įvairių principų, padedančių dizaineriams orientuotis galvojant apie įvairius kuriamo dizaino aspektus. Labiausiai žinomi yra principai leidžiantys apibrėžti, ką vartotojai turėtų matyti ir daryti atlikdami savo užduotis interaktyviu produktu. Šie principai yra: matomumas, grįžtamasis ryšys, apribojimai, nuoseklumas, nuovokumas (Preece 2007).

Matomumas. Kuo labiau matomos yra funkcijos, tuo didesnė tikimybė, kad vartotojai žinos ką daryti toliau. Ir priešingai, jei funkcijos yra nepastebimos ar paslėptos, tai daro jas sunkiai surandamas ir sunkiai panaudojamas.

Grižtamasis ryšys. Tai susijusi su matomumu koncepcija. Grižtamasis ryšys apima informacijos siuntimą atgal, parodant koks veiksmas buvo atliktas ar užbaigtas, tokiu būdu leidžiant vartotojui tęsti savo veiklą. Sąveikos dizaine svarbiausia yra tinkamų grįžtamojo ryšio tipų parinkimas, ar tai būtų garsinis, vaizdinis, juntamas ar šių kombinacija.

Apribojimai. Šis aspektas apima tam tikrų galimų vartotojo veiksmų ribojimą. Pavyzdžiui, grafinėse vartotojo sąsajose kai kurios funkcijos meniu juostose yra neaktyvios, taigi vartotojas gali naudotis tik leidžiamomis funkcijomis. Tokiu būdu yra sumažinama klaidų tikimybė, tuo pačiu išlaikant minėtų funkcijų matomumą.

Nuoseklumas. Nuoseklumas apima vartotojo sąsajas, kuriose panašios operacijos naudoja panašius elementus, kad atliktų panašias užduotis. Nuoseklios vartotojo sąsajos vadovaujasi tam tikromis taisyklėmis, kurios vartotojams leidžia lengviau įsiminti ir numatyti tam tikrus veiksmus.

Nuovokumas. Šis terminas susijęs su objektų atributais ar savybėmis, kurios leidžia vartotojui nuspėti ar susivokti kaip jį naudoti. Pavyzdžiui, pelės klavišas skatina jį spragtelėti, įvairios rankenėlės prašosi pasukamos, durų rankena palenkiamą ir t.t. Taigi nuovokumas šiuo atveju reiškia objektus, kurie akivaizdžiai leidžia suvokti kaip juos naudoti.

Taigi ŽKS siekia padėti žmonėms pasiekti savo tikslus, padarydama technologiją patogiai ir efektyviai panaudojama bei sukuriama pozityvias vartotojo patirtis. Iš įvairių disciplinų paveldėjęs esminius elementus, tokius kaip prototipai, iteracinis vystymas, žmoniškieji faktoriai, vartotojo sąsaja, modeliai ir teorijos, per kelis dešimtmečius ŽKS evoliucionavo į daugiadisciplininį dalyką, kuriame vis daugiau dėmesio skiriama socialiniams aspektams ir grupinei komunikacijai. Kompiuteriu medijuojama komunikacija praranda tam tikrus socialinius kontekstus, kuriuos ŽKS turės išmokti palaikyti.

2 ŽKS DIZAINO PROCESAS

Tačiau kaip sukurti produktus, kurie tenkintų žmonių poreikius ir tikslus? Svarbus yra pats dizaino procesas, nes būtent nuo jo priklauso būsimų produktų sėkmė ir išbaigtumas. Šiame skyriuje aptariamos pagrindinės ŽKS dizaino proceso veiklos ir jų charakteristikos, aiškinamasi kas yra dizaino vartotojai ir kaip nustatomi jų poreikiai, analizuojami dizaino proceso modeliai, galop siūloma dizaino procesą traktuoti kaip komunikacinę veiklą.

2.1 Pagrindinės ŽKS dizaino proceso veiklos

Į vartotojus orientuotame požiūryje į ŽKS dizainą, daugiausia dėmesio kreipiamą į komunikaciją su vartotojais, jų poreikių tyrimą bei dizaino testavimą. Tai atsispindi ir Preece pateikiamame dizaino apibrėžime: „dizainas tai praktinė ir kūrybinė veiklas, kurios galutinis tikslas yra sukurti produktą, kuris padėtų vartotojams pasiekti jų tikslus“ (Preece 2002, p.165).

Pasak Preece (2002), produkto vystymas turi būti pradamas suprantant, ko iš jo reikalaujama. Tačiau iš kur gaunami šie reikalavimai? Į vartotoją orientuotas požiūris teigia, kad į šį procesą turi būti įtraukiami vartotojai, tačiau kaip nustatyti kas yra vartotojai? Ir ar jie žinos savo poreikius ir kaip juo galima patenkinti interaktyviais produktais?

Šiuo metu dominuojantis į vartotojus orientuotas požiūris teigia, kad dizaino procesą turi įtakoti vartotojų poreikiai, o ne techniniai reikalavimai (ibid.). Dizainas taip pat apima konfliktuojančių reikalavimų suderinimą ir subalansavimą. Toks balansavimas reikalauja daug patirties, be to jis reikalauja ir alternatyvių sprendimų vystymo bei įvertinimo. Pasak Preece (2002), alternatyvų generavimas yra esminis daugelio dizaino disciplinų principas, kuris taip pat turėtų būti skatinamas ir sąveikos dizaine. Pavyzdžiui Danis ir Boies (2000) parodė, kad naudojant grafinio dizaino technikas buvo skatinamas alternatyvių dizainų kūrimas ir tokiu būdu stimuliuojamos inovatyvios interaktyvaus dizaino sistemos.

Pasak Preece (2002), retai kada prie sistemos dizaino dirba vienas žmogus, tad dizaino planas turi būti komunikuojamas. Todėl jis turi būti fiksuojamas ir išreiškiamas kokia nors tinkama forma, kuri leistų jį peržiūrėti ir tobulinti. Kaip galimus būdus Preece įvardina eskizų serijos kūrimą, aprašymus, diagramas, prototipus ar šių metodų kombinacijas. Pasak Saddler (2001), eskizai, diagramos, specifikacijos ir kitos dizaino reprezentacijos įgalina apčiuopti ir komunikuoti dizainerių galvose esančias koncepcijas. Kuomet į dizainą įtraukiami vartotojai, dizaino komunikavimas tinkama forma tampa ypatingai svarbus, kadangi vartotojai greičiausiai nesuprastų specialistų žargono ir

terminų. Preece (2002) teigia, kad geriausia dizaino komunikacijos priemonė yra ta, su kuria vartotojas gali sąveikauti, todėl vienokios ar kitokios formos prototipų gaminimas yra labai veiksmingas požiūris.

Taigi ŽKS dizainas apima plano sukūrimą, kuris informuoja apie reikalavimus produktui, tikslinę grupę, sritį ir kitus reikalingus aspektus. Tuomet kuriami alternatyvūs dizainai, kurie yra testuojami ir įvertinami vartotojų. Tam, kad įvertinimas būtų sėkmingas, dizainas turi būti komunikuojamas tinkamai išreikštomis ir įgalinančiomis sąveiką priemonėmis.

Taigi galima išskirti keturias pagrindines ŽKS dizaino veiklas (Sharp et al. 2007, p. 17):

1. Poreikių identifikavimas ir reikalavimų vartotojų patirtims nustatymas.
2. Alternatyvių dizainų, kurie atitiktų tuos reikalavimus vystymas.
3. Interaktyvių dizaino versijų kūrimas, tam kad jos galėtų būti komunikuojamos ir įvertinamos.
4. Įvertinimas to, kas sukurta viso proceso metu ir kokios yra gautos vartotojo patirtys.

Visos šios veiklos kartojasi ir yra skirtos informuoti viena apie kitą.

2.2 ŽKS dizaino proceso charakteristikos

Preece et al. (2002) išskiria tris pagrindines sąveikos dizaino proceso charakteristikas:

- Orientacija į vartotoją;
- Specifiniai panaudojamumo ir vartotojo patirčių kriterijai;
- Iteracija.

Preece (2002) ypatingai pabrėžia orientaciją į vartotoją, kaip esminį požiūrį į sąveikos dizaino procesą. Žinoma ne visada į produkto vystymą yra įmanoma įtraukti vartotojus, tačiau toks požiūris skatina sutelkti dėmesį į vartotojus ir siekti jų įvertinimų bei grįžtamojo ryšio galimybių.

Specifiniai panaudojamumo ir vartotojų patirčių tikslai, pasak Preece (2002), turi būti identifikuoti, aiškiai dokumentuoti ir suderinti pačioje projekto pradžioje. Jie padeda dizaineriams išsirinkti tarp skirtingų dizaino alternatyvų ir sekti vystomo produkto progresą.

Iteracija leidžia dizaineriams ištobulinti dizainą atsižvelgiant į grįžtamąjį ryšį. Kuomet vartotojai ir dizaineriai komunikuoja dizainą, aptaria reikalavimus, poreikius bei siekius, atsiranda įvairios išvalgos į tai ko reikia, kas yra naudinga ir ką įmanoma įgyvendinti. Tai reiškia, kad turi atsirasti iteracija, kuri leistų informuoti apie atliekamas veiklas ir jas kartoti. Nepaisant to, kokie geri yra dizaineriai ir kaip aiškiai vartotojai išreiškia savo vizijas ar poreikius, vis tiek yra poreikis peržiūrėti sukurtas idėjas atsižvelgiant į grįžtamąjį ryšį. Tai ypač svarbu siekiant inovatyvių sprendimų, kadangi inovacijos retai kada gimsta sėkmingai išbaigtos, dažnai jos reikalauja daug laiko bei bandymų ir

klaidų keliu gaunamo įvertinimo. Todėl iteracija yra neišvengiama, kadangi dizaineriai niekada neišgaus sprendimo iš pirmo karto (Gould ir Lewis 1985).

2.3 Dizaino vartotojai ir jų poreikiai

Į vartotojus orientuotas požiūris į ŽKS dizainą pirmoje vietoje laiko vartotojų poreikius. Tačiau nors iš pirmo žvilgsnio gali pasirodyti, kad yra paprasta identifikuoti būsimus dizaino vartotojus, tačiau pasak Preece (2002, p.171), yra „daug interpretacijų, kas yra ‚vartotojas‘“. Akivaizdžiausias vartotojų apibrėžimas apimtų tuos žmones, kurie tiesiogiai sąveikauja su produktu atlikdami savo veiklas. Tačiau yra autorių, kurie pateikia platesnes „vartotojų“ sampratas. Pavyzdžiui Holtzblatt ir Jones (1993) į savo „vartotojų“ apibrėžimą įtraukia ir tuos, kurie vadovauja vartotojams, tuos, kurie gauna produktus iš sistemos, tuos, kurie sistemą testuoja, ją perka ar netgi naudoja konkuruojančius produktus. Eason (1987) išskiria tris vartotojų kategorijas: pirminiai, antriniai ir tretiniai. Pirminiai, tai tie vartotojai, kurie dažniausiai naudosis sistema; antriniai – tai vartotojai, kurie kartais ar atsitiktinai naudosis sistema arba naudosis ja per tarpininką; tretiniai tai tie vartotojai, kurie yra įtakojami šios sistemos naudojimo arba tie kurie įtakoja jos pirkimą.

Taigi problema slypi tame, kad yra labai daug įvairių žmonių, kurie bus paveikti produkto ir kurie turės tiesioginę ar netiesioginę įtaką formuojant reikalavimus sistemai. Tačiau svarbus momentas, pasak Dix et al. (1993), yra tas, kad dažnai formalus klientas, kuris užsako sistemą patenka į labai žemą poziciją tarp tų žmonių, kuriuos ši sistema paveiks.

Kalbant apie vartotojų poreikių nustatymą, neužtenka jų tiesiog paklausti „ko jūs norite?“ ir tada tai pateikti (Preece 2002, p.172). Kadangi žmonės nebūtinai žino kas yra įmanoma, jie gali nesugebėti išreikšti savo poreikių. Todėl, vietoje to, geresnis būdas yra analizuoti vartotojų charakteristikas ir galimybes, jų veiklas, jų siekiamus tikslus ir siekimo būdus, o taip pat aiškintis ar jie sugebėtų pasiekti savo tikslus efektyviai, juos palaikant kitokiu būdu (ibid.).

Dizaineriai gali susigundyti kurti dizainą, taip kaip jiems patinka, tačiau jų idėjos nebūtinai sutaps su tikslinės vartotojų grupės požiūriu. Todėl, „yra būtina konsultuotis su reprezentatyviais realios tikslinės grupės vartotojais“ (Preece 2002, p.173).

Taip pat yra naudinga pradėti identifikuoti poreikius analizuojant panašų jau egzistuojantį elgesį ar produktą. Dažnai tokia veikla gali įkvėpti dizainerius kuriant naujas alternatyvias perspektyvas ir sprendimus (ibid.). Schank (1982, p.22) įvardija, kad „ekspertas yra tas, kuris prisimena tinkamas ankstesnes patirtis, kurios padeda jam susidoroti su dabartinėmis patirtimis“. Šiuo atveju verta paminėti, kad šios patirtys gali būti tiek paties dizainerio, tiek kitų (Preece 2002).

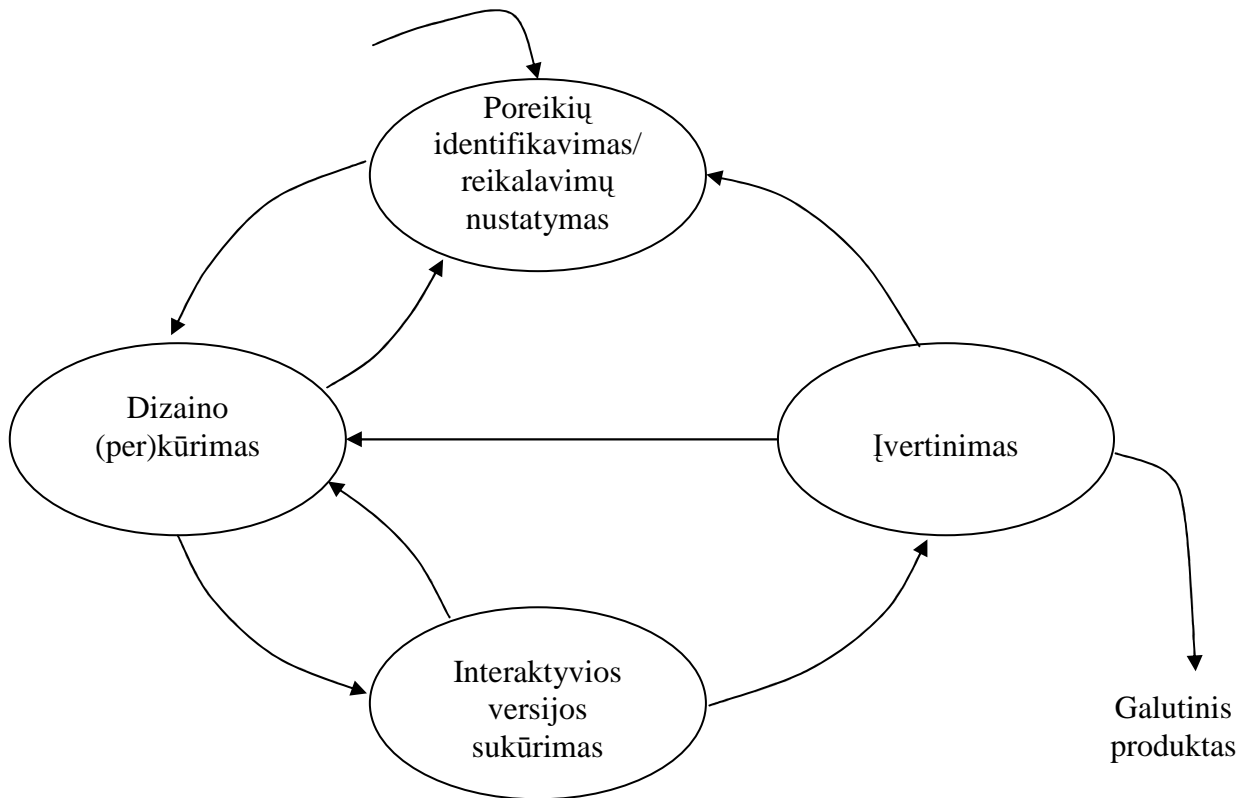
2.4 ŽKS dizaino proceso raidos modeliai

Pagrindinių ŽKS dizaino veiklų supratimas yra pirmasis žingsnis, tačiau sėkmingam jų įgyvendinimui reikia suprasti ir šių veiklų tarpusavio ryšį. Taigi dizaino raidos ciklo modeliai apima dizaino veiklas ir jų tarpusavio sąryšius. Yra įvairių tipų ir detalumo modelių. Jie yra naudingi, nes padeda produktų kūrėjams ir vadovams suprasti bendrą produkto plėtojimo progresą, dedamas pastangas ir kitus reikšmingus dalykus. Trumpai apžvelkime kelis pagrindinius ŽKS dizaino proceso modelius.

2.4.1 Paprastas ŽKS dizaino raidos ciklo modelis

Preece et al. (2002, p. 186) siūlo paprastą sąveikos dizaino raidos ciklo modelį (3 iliustracija). Jis apima iteraciją ir skatina susitelkimą į vartotoją. Šis kilęs iš programinės įrangos inžinerijos srities bei kitų ŽKS modelių.

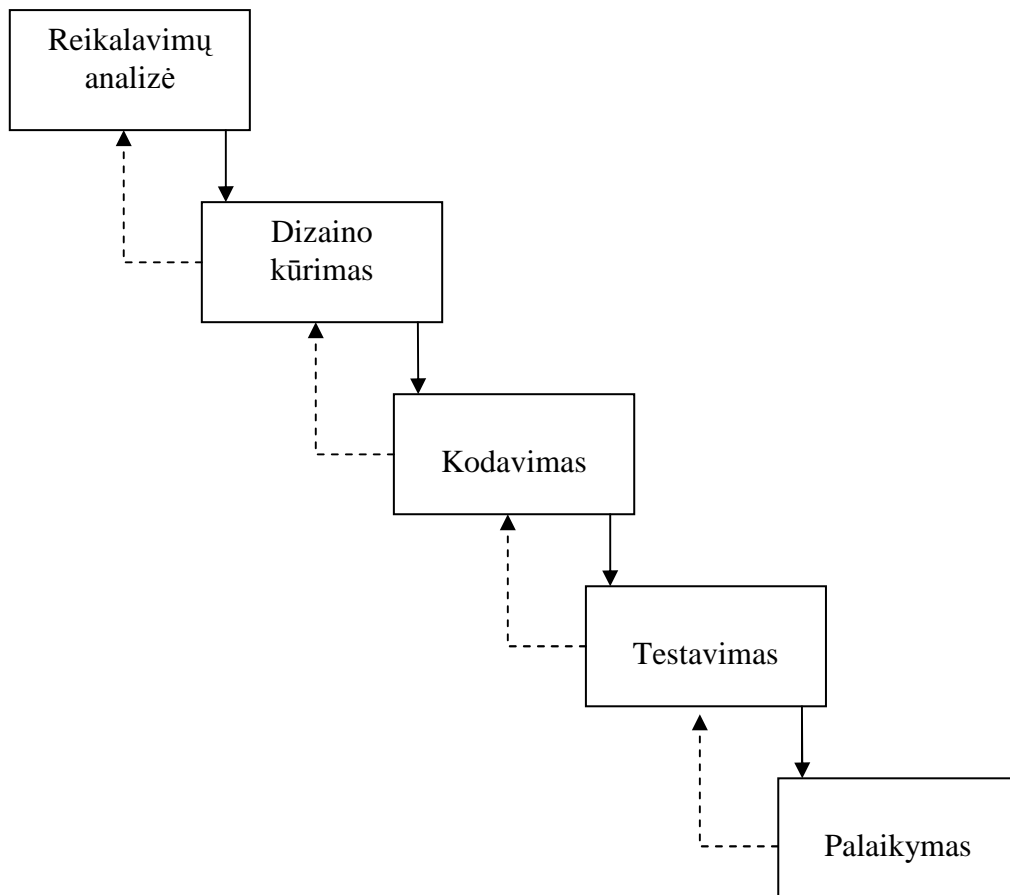
Pasak Preece et al. (2002), dauguma projektų pradedami identifikuojant poreikius ir reikalavimus. Tai yra pirminė ciklo stadija. Po šios veiklos yra sukuriami keli alternatyvūs dizainai siekiant patenkinti identifikuotus poreikius ir reikalavimus. Tuomet sukuriamos ir įvertinamos interaktyvios dizaino versijos. Remiantis grįžtamuju ryšiu iš įvertinimų, dizainerių komanda gali grįžti prie poreikių identifikavimo ar reikalavimų patikslinimo arba tiesiog prie dizaino perkūrimo. Gali būti, kad ne viena dizaino alternatyva eina šiuo iteratyviu keliu lygiagrečiai. Pagal šį modelį galutinis produktas gaunamas evoliucijos būdu, nuo neišdirbtos pirminės idėjos iki išbaigto produkto. Iteracijų skaičius priklauso nuo projekto pobūdžio ir iš esmės yra ribojamas tik turimų resursų ar terminų. Bet kokių atveju, produkto vystymas baigiamas įvertinimu užtikrinančiu, kad produktas atitinka išskeltus panaudojamumo kriterijus.



3 iliustracija. Paprastas ŽKS dizaino ciklo modelis

2.4.2 Kaskados modelis

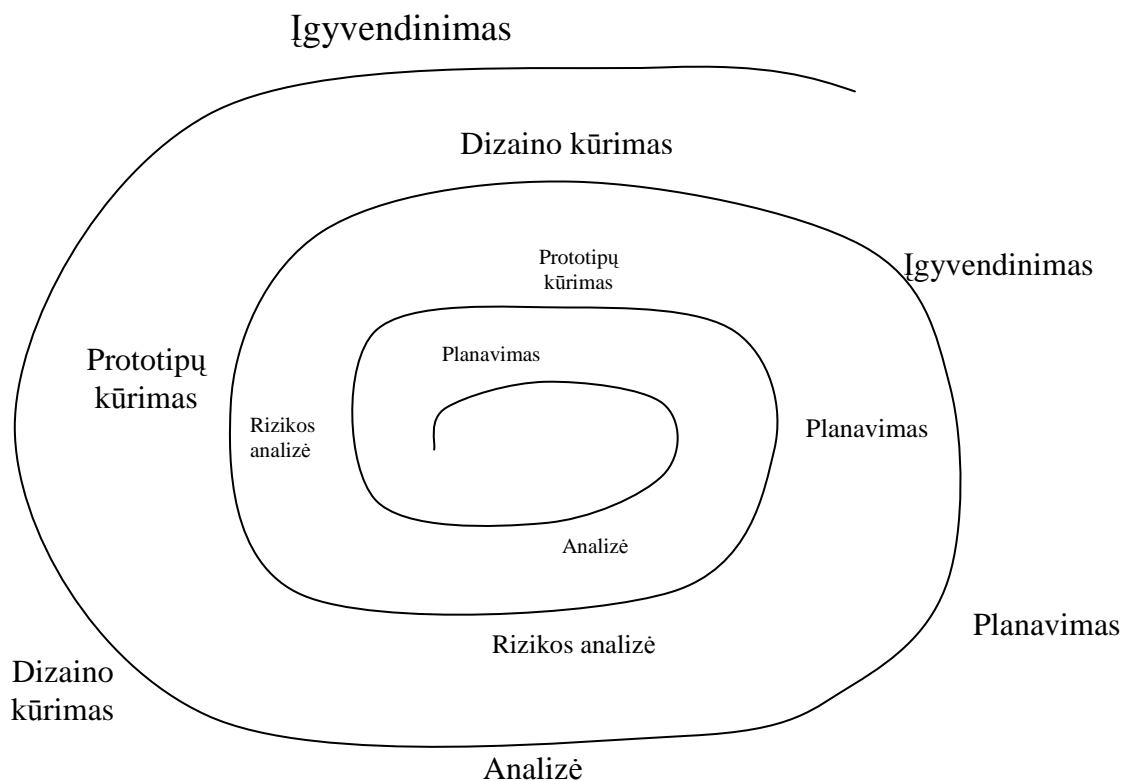
Kaskados modelis (4 iliustracija) yra paveldėtas iš programinės įrangos inžinerijos (ibid.). Tai vienas pirmųjų modelių programinės įrangos inžinerijos srityje. Tai iš esmės linijinis modelis, kuriame kiekvienas ankstesnis žingsnis turi būti įvykdytas prieš pradėdant kitą. Pagrindinis šio modelio trūkumas yra tas, kad bėgant laikui reikalavimai keičiasi, tad nėra prasmės „užkonservuoti“ reikalavimus, kuomet vykdomos tolimesnės pakopos. Šiam modeliui paplitus buvo pripažinta ir tapo pageidaujama grįžtamojo ryšio reikšmė ankstyvesnėms pakopoms. 4 iliustracijoje šis grįžtamasis ryšys pavaizduotas punktyrine linija. Nors šis modelis bandoma integruoti tam tikras iteracijos lygmuo, tačiau iš esmės iteracijos idėja nėra numatyta kaskados modelio filosofijoje. Todėl komunikacija su vartotojais bei jų įvertinimais nėra šio modelio stiprioji pusė.



4 iliustracija. Programinės įrangos vystymo ciklo kaskados modelis

2.4.3 Spiralinis modelis

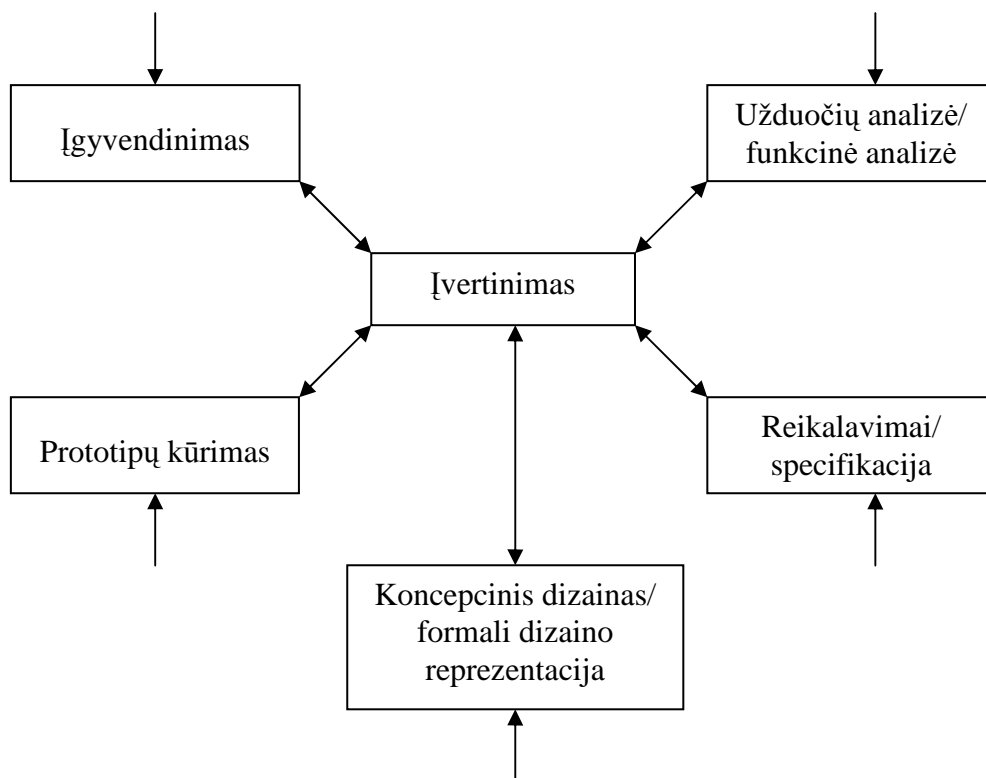
Spiralinis modelis iš pradžių taip pat buvo skirtas programinės įrangos vystymui. Palyginus su kaskados modeliu, spiralinis modelis turi naujas savybes – tai rizikos analizė ir prototipų kūrimas. Kiekviena iteracija aplink spiralę gali būti paremta skirtingais dizaino raidos ciklais ir apimti skirtingas veiklas. Supaprastinta šio modelio versija pateikiama 5 iliustracijoje (pagal Preece et al. 2002).



5 iliustracija. Programinės įrangos vystymo ciklo spiralės modelis

2.4.4 Žvaigždės modelis

Žvaigždės modelis (6 iliustracija) sukurtas pagal tai, kaip dizaineriai sprendžia ŽKS dizaino problemas (ibid.). Jis atspindi lankstų procesą kurio centre yra įvertinimas. Šį modelį sukūrė Hartson ir Hix (1989). Jie išskyrė du veiklos tipus: analitinį ir sintetinį. Analitinė veikla gali būti apibūdinama tokiomis sąvokomis, kaip iš viršaus į apačią, organizavimas, dirbama nuo sistemos požiūrio link vartotojo požiūrio. Sintetinę veiklą apibūdina tokios sąvokos, kaip iš apačios į viršų, laisvas mąstymas, kūrybingumas ir *ad-hoc*, dirbama nuo vartotojo link sistemos požiūrio. Pasak Hartson ir Hix (1989), dizaineriai juda nuo vieno veiklos pobūdžio prie kito. Priešingai nei anksčiau aptarti modeliai, žvaigždės modelis nesiūlo jokio veiklų eiliškumo. Visos veiklos yra glaudžiai susiję – galima pereiti nuo vienos veiklos prie kitos, su sąlyga, kad pirma atliekamas įvertinimas. Taigi įvertinimas yra esminis šiame modelyje.



6 iliustracija. Žvaigždės modelis

Yra ir daugiau dizaino raidos ciklo modelių, tačiau minėti anksčiau yra dažniausiai sutinkami ŽKS srityje. Kaskados modelio populiarumas dėl jo minėtų trūkumų mažėja. Laikantis į vartotojus orientuoto požiūrio, ŽKS dizaine yra svarbi sąveika su vartotojais dėl ko iteracijos procese tampa tiesiog būtinos. Tad iteraciniai modeliai neišvengiamai populiarės.

2.5 Dizaino proceso komunikacija

Pasak sąveikos dizaino konsultantės Gitta Salomon, vienas didžiausių sąveikos dizaino iššūkių, yra tas, kad pusę dizainerių veiklos sudaro kūrybinis darbas, o kitą pusę – dizaino komunikacija. Problemos kyla pristatant dizainą užsakovams ar klientams. Dizaineriai turi užtikrinti, kad klientai supras dizaino idėją ir žinos, ką su juo daryti. Pasak jos, dizaino komunikacija dažnai yra sunkiausia proceso dalis (interviu su Gitta Salomon, Sharp et al. 2007, p. 41).

Taigi dizaino sėkmė priklauso, ne tik nuo dizainerio kūrybinių gebėjimo bei vartotojų poreikių įvertinimo, bet ir nuo vidinės dizaino komunikacijos. Iš esmės dizaino procesą būtų galima apibūdinti, kaip dizainerio kūrybinės išraiškos komunikaciją. Ši komunikacija yra tiek su būsimais vartotojais, tiek su kitais dizaineriais, programuotojais, vadybininkais ar kitomis trečiosiomis šalimis. Galima teigti, kad į vartotojus orientuotas požiūris ignoruoja vidinės komunikacijos svarbą, t.y. komunikaciją tarp pačių dizainerių ar kitų dirbančių šalių. Prisiminus Holtzblatt ir Jones (1993) vartotojų apibrėžimą,

netgi vidinius dizainerius ar testuotojus galima traktuoti kaip vartotojus. Tačiau šiuo atveju yra reikšmingi Dix et al. (1993) pastebėjimai, kad dažnai formalus klientas, kuris užsako sistemą patenka į labai žemą poziciją tų žmonių, kuriuos ši sistema paveiks. Kita vertus dizainų užsakovų ar vidinių dizaino procesų dalyvių svarbos nuvertinti nederėtų, nes būtent nuo sėkmingo bendradarbiavimo priklauso viso dizaino sėkmė. Šiuo atveju dizainerio nesugebėjimas komunikuoti su užsakovu, gali sužlugdyti ir geriausią dizaino idėją ir atvirksčiai.

Dizaino komunikacijos metu yra svarbūs būdai kuriais yra komunikuojamas dizainas. Pavyzdžiui, Preece (2002) pabrėžia prototipų svarbą, kurie leidžia komunikuoti dizainą tiek su vartotojais, tiek su kitomis suinteresuotomis šalimis. Prototipų privalumas tas, kad jie yra pigus būdas išbandyti dizaino koncepciją ir sužinoti jos trūkumus. Kiti būdai apima scenarijų ir personų kūrimą. Kuriant scenarijus dizaino komunikacijos dalyviai įtraukiami į produkto naudojimo kontekstą, atveriamą erdvę fantazijai leidžiant įsivaizduoti produkto panaudojimo būdus. Į scenarijus dažnai yra įtraukiamos personas, t.y. sukurti tariami dizaino vartotojai. Pasak Löwgren et al. (1999), personas yra vertingas komunikavimo įrankis, programuotojams, vadybininkams ar kitoms suinteresuotoms šalims demonstruojantis dizaino sprendimų tinkamumą. Šie įrankiai pagyvina dizaino komunikaciją ir leidžia lengviau įsivaizduoti produkto naudojimo situacijas.

Taigi nuo dizaino proceso eigos priklauso kuriamų interaktyvių produktų sėkmė. Dizaino proceso metu svarbu yra tinkamai identifikuoti vartotojų poreikius ir kurti šiuos poreikius tenkinančius alternatyvius dizaino variantus, kurie komunikuojami ir įvertinami naudojant interaktyvias dizaino reprezentacijas. Svarbu, kad šio iteracinio proceso metu būtų orientuojamasi į vartotoją bei nustatomi specifiniai panaudojamumo ir vartotojo patirčių kriterijai. Tam visų pirma reikia tiksliai apsibrėžti, kas yra tikslinė vartotojų grupė, kuri gali būti sudaryta tiek iš tiesioginių arba pirminių vartotojų, tiek iš kitų dizaino netiesiogiai veikiamų šalių – antrinių ar tretinių vartotojų. Nors yra įvairių dizaino proceso raidos modelių, tačiau sėkmingiausi jų yra iteraciniai ir užtikrinantys grįžimo atgal galimybę bei nuolatinį progreso įvertinimą. Dizaino proceso metu yra svarbi ne tik veiklų ir etapų iteracija, bet ir jų komunikacija. Be kūrybinio proceso, dizaineriams tenka komunikuoti savo dizainus su vartotojais, užsakovais ir kitomis trečiosiomis šalimis. Būtent sėkminga dizaino komunikacija ir tinkamai pasirinktos dizaino reprezentacijos leidžia įvertinti, testuoti ir užbaigti interaktyvų produktą. Taigi dizaino procesą galima traktuoti, kaip kūrybinės išraiškos komunikaciją.

3 LINK KOMUNIKACINIO POŽIŪRIO Į ŽKS

Pastaruoju metu požiūris į kompiuterius kinta. Jie pradkami traktuoti kaip komunikacijos mediumai, o ne komputacijų įrenginiai. Toks požiūrio pokytis nuo komputacijos iki komunikacijos yra svarbus ŽKS sričiai, kadangi ŽKS dėmesys turi atitinkamai keistis. Dėl šios priežasties atsiranda poreikis iš naujo įvertinti žmogaus-kompiuterio sąveiką komunikacijos mokslų kontekste. Tačiau, kaip ten bebūtų šių dienų technologija vis dar yra labai ribota, ypač kalbant apie socialinius aspektus. Yra akivaizdi skirtybė tarp realios ir skaitmeninės komunikacijos. Tam, kad sėkmingai būtų galima palaikyti medijuojamą komunikaciją, yra būtina bandyti užpildyti ar bent jau sumažinti šia socialinę-technologinę spragą. Šiame skyriuje aptariamas požiūrio į kompiuterius kismas, analizuojamos socialinių technologijų ribotumą sukeliančios priežastys bei pabrėžiama konteksto svarba. Kaip būdas analizuoti komunikacijos proceso ir kontekstų kūrimo dalyvius, pasitelkiama aktorių tinklo teorija, kuri toliau yra siejama su komunikaciniu diskursu, galop yra siūlomas komunikacinis požiūris į ŽKS.

3.1 Nuo komputacijos iki komunikacijos

Kompiuteriai tapo plataus vartojimo reikmeniu, o Moore'ο dėsnis ir toliau tebegalioja (Myers B, 2000). Greitais tempais augant Interneto vartotojų skaičiui, kompiuteriai tampa technologija skirta „komunikacijai labiau nei komputacijai“ (Myers B et al., 2000, p. 223). Tai pagrindinė tendencija šiandien, kuri tampa vis labiau reikšminga turint galvoje visur esantį naudojamą kompiuteriu (angl. ubiquitous computing), kuriam ŽKS skiria vis daugiau dėmesio. Pasak Myers et al. (2000, p. 224), „kompiuteriai jau nebėra naudojami, kaip komputacijos ir informacijos saugojimo salos, bet greičiau kaip integruotos daugiaasmenės, daugia-technologinės aplinkos dalis“.

Kuomet kompiuteriai tampa vis labiau pasklidę, o mūsų aplinka vis labiau praturtinta komunikacijos ir sąveikos galimybėmis, ŽKS susiduria su iššūkiais, kaip palaikyti medijuojamą komunikaciją ir sudėtingas užduotis bei valdyti vis gausėjančią skaitmeninę informaciją (Hollan et al. 2000). ŽKS kaip disciplinos aušroje, dominavo žmogaus informacijos apdorojimo psichologijos teorijos, kurios išlieka svarbios ir iki šiol. Ilgą laiką ŽKS stengėsi identifikuoti individo suvokimo charakteristikas ir skyrė dėmesį vienam asmeniui, sąveikaujančiam su programine įranga, kuri buvo sukurta išskaidžius darbo veiklą į individualias užduotis. Pasak Hollan et al. (2000) toks teorinis požiūris dominavo apie du dešimtmečius ir vaidino svarbų vaidmenį vystant kompiuterinę infrastruktūrą paremtą asmeniniais kompiuteriais ir darbatalio vartotojo sąsajos metafora. Tačiau ŽKS, kaip disciplinai tobulėjant reikia geriau suprasti atsirandančias dinamines sąveikas ir praplėsti

dėmesio lauką nuo darbatalio iki sudėtingo įtinklinto pasaulio, kupino informacijos ir medijuojamos komunikacijos (ibid.).

Pasak Furnas (2000), kiekvienas žmogaus-kompiuterio sąveikos pavadinimo komponentas išsiplėtė. Žmogaus sąvoka, jau seniai išsiplėtė nuo individualaus vartotojo iki grupių, organizacijų, rinkų, bendruomenių, visuomenės ir kt. Kompiuterių sąvokos apimtis taip pat gerokai išsiplėtė. Tai jau nebėra tiesiog dėžutės ant stalo, jie tapo visur esančiais ir pasklidusiais komunikacijos įrenginiais, besiplečiančiais į „platesnį vientisą informacijos ir sistemų tinklą“ (Furnas 2000, p.53). Ir galop tai, kas prasidėjo, kaip žmogaus sąveika su kompiuteriu, dabar apima individus ir grupes sąveikaujančias vieni su kitais per komunikacijos medijas, bei naršančiais po Interneto platybes; organizacijas dalyvaujančias elektroninėse rinkose, bei e-vyriausybes siekiančias tiesiogiai bendrauti su piliečiais ir t.t.. Furnas (2000) teigia, kad mes „nesąveikaujame su technologija tiek daug, kaip, kad su informacija, užduotimis ir kitais žmonėmis per technologijas, atlikdami veiklas, kurias šios technologijos padarė prieinamas“ (Furnas 2000, p.53). Šis teiginys dar kartą iliustruoja, kad požiūris į kompiuterius keičiasi, jie traktuojami kaip medija, o ne komputaciniai įrenginiai.

Taigi, pasak Hollan et al. (2000) pagrindinis ŽKS tikslas turi būti aplinkų, kuriose žmonės siektų savo tikslų bendradarbiaudami tiek su socialinio, tiek materialaus pasaulio elementais, kūrimas. Atitinkamai kognityvistika turi būti išplėsta nuo individualaus lygmens iki paskirstytos arba grupinės kognityvistikos, kuri sutelktų dėmesį į kognityvinių procesų paskirstymą tarp socialinių grupių narių, jų koordinacijos tiek viduje, tiek su išorinėmis struktūromis. Kartu su paskirstyta kognityvistika išplaukia ir etnografinės tiriamos srities ar fenomeno studijos, tikros subjektų istorijos bei jų naudojamos reprezentacijos.(ibid.).

Kuomet į kompiuterius pradėdama žiūrėti kaip į įrankius ar mediją komunikacijai, o ne kaip į komputacijos ir saugojimo prietaisus, atsiranda poreikis nustatyti naujus reikalavimus ŽKS, kurie būtų susiję su komunikacijos diskursu. Pavyzdžiui, komputaciniai įrenginiai turėjo spręsti komputacines užduotis greitai ir efektyviai (toks efektyvumo požiūris pastebimas ir anksčiau aprašytame Preece požiūryje į komunikaciją). Tačiau, kaip situacija keičiasi traktuojant kompiuterį kaip įrenginį komunikacijai?

3.2 Socialinė-technologinė spraga

Toks požiūris atskleidžia šiandieninės technologijos ribotumą. Tam, kad galėtų medijuoti žmonių komunikaciją, kuri yra „gili, nuosekli ir produktyvi“, ŽKS dizaineriams tenka susidurti su visiškai skirtinga žmonių ir kompiuterių prigimtimi (Erickson, Th. Et al. 2000, p. 325). Pasak Ackerman, „žmogaus veikla yra lanksti, kupina niuansų ir kontekstualizuota“, tačiau techninės sistemos yra

„nepalenkiamos ir nejautrios kalbant ne tik apie bet kokią protingą supratimą, bet ir tuo kaip jos palaiko socialinį pasaulį“ (Ackerman, M.S. 2000, p. 303).

Kiek tai liečia kompiuterių palaikomą bendradarbiavimą, ŽKS buvo atlikta nemažai tyrimų. Jų išvados liudija, kad „socialinė veikla yra lanksti/nestabili ir kupina įvairių niuansų, todėl sistemas sunku tinkamai sukurti, o sukūrus, jas dažnai yra keblu naudoti“ (Ackerman, M.S. 2000, p. 304). Socialinėje sąveikoje yra svarbios smulkmenos ir detalės, tačiau sistemos sunkiai susidoroja su palaikydamos šias smulkmenas. Individų informacijos mainų valdymas yra sudėtingas ir painus. Sistemos dažniausiai numato bendrą ir vienodą informacijos supratimą, tačiau žmonės turi subjektyvias nuomones ir skirtingai interpretuoja tą pačią informaciją. Išimtys yra normalus reiškinys darbo procesuose, o žmonių nuspręsti ar prisiimti vaidmenys yra neformalūs ir lankstūs. Tačiau sistemoms reikalingos aiškios ir tikslios komandos, griežtai apibrėžti vaidmenys. Šie ir panašūs aspektai demonstruoja taip vadinamo socialinės-technologinės spragos egzistavimą, kurią galima apibūdinti kaip „didžiąją takoskyrą tarp to ką žinome ir turime socialiai palaikyti ir to, ką galime palaikyti technologiškai“ (Ackerman, M.S. 2000, p. 303).

Apibendrinus galima išskirti šias pagrindines socialinės-technologinės spragos charakteristikas (Ackerman, M.S. 2000):

1. Sistemos nepalaiko niuansų. Žmonių veikloje svarbūs įvairūs niuansai, kuriuos žmonės subtiliai nustato pagal savo ankstesnes žinias bei kontekstą. Sistemos šito nesugeba, o jei ir bando daryti kažką panašaus, joms dažniausiai pritrūksta foninių žinių bei konteksto.
2. Sistemos yra socialiai nelanksčios. Žmonės grakščiai keičia būsenas, pavyzdžiui priklausomai nuo juos supančių veidų, jie prisiima vienus ar kitus socialinius vaidmenis. Žmonės šių būsenų atvirai nekeičia, tuo tarpu sistemos supranta tik aiškiai išreikštas būsenas, tad žmonės yra priversti aiškiai ir atvirai išreikšti savo vaidmenis.
3. Sistemos nepalaiko pakankamai neapibrėžtumo. Žmonės yra natūraliai nevienareikšmiški, pavyzdžiui, neparodo kokį vaidmenį jie atlieka arba kokia yra jų perduodamos informacijos reikšmė. Žmonėms nebūdingos diskrečios būsenos, kaip kokiame nors sprendimų ar veiksmų grafike, realiai jos dažniausiai yra tik iš dalies apibrėžtos ir retai kada aiškiai išreikštos.

Yra įvairių pozicijų dėl šios socialinės-technologinės spragos reikšmės. Viena stovykla teigia, kad ši socialinė-technologinė spraga netrukus bus išspręsta atsiradus naujai technologijai ar programinei įrangai. Antra, teigia, kad ši spraga yra istorinė aplinkybė ir žmonės prie jos vienaip ar

kitaip prisitaikys. Pasak Ackerman (2000), nei viena iš šių pozicijų nepateikia stiprių argumentų ar pasiūlymų, kaip sumažinti šią spragą. Trumpai apžvelkime abi šias pozicijas (pagal Ackerman 2000).

Pirmoji teigia, kad gali būti, jog ŽKS tyrėjai tiesiog kol kas neatrado esminių sprendimų leidžiančių išspręsti socialinės-technologinės spragos problemą. Pagal šį požiūrį, kompiuterių mokslas netrukus atras būdus, kaip apmokyti mašinas, modeliuoti vartotojus ar pritaikyti kitas tinkamas technikas. Tačiau ši pozicija yra ganėtinai naivi ir optimistinė. Kompiuterių mokslai, dirbtinis intelektas, informacijos mokslai ir kitos sritys jau sąlyginai ilgą laiką stengiasi užpildyti šią spragą, tačiau, nepaisant to, ji išlieka aktuali iki šių dienų. Pasak Ackerman (2000), vertėtų manyti, kad ši spraga greičiausiai išliks ir todėl reikia ieškoti sprendimų, ką su ja daryti.

Logiškai panašus argumentas yra tas, kad problemos esmė glūdi pačioje klasikinėje von Neumann architektūroje ir kad naujos architektūros susitvarkys su šia spraga. Tradicinis kompiuteris yra atskirtas nuo fizinio pasaulio per neaiškiai apibrėžtus (jei apibrėžtus) įvesties ir išvesties įrenginius. Pagal šį požiūrį von Neumann mašina tapo socialiai nelanksti, dekontekstualizuota ir aiškiai apibrėžta. Dar daugiau – pagal šį požiūrį, von Neumann architektūra nulėmė programavimo pobūdį, kuris atitinkamai kūrė nelanksčias sistemas naudojančias per daug supaprastintus, lyginant su realiu pasauliu, duomenis. Kai kurie šio požiūrio šalininkai teigia, kad naujos architektūros, tokios kaip neuroniniai tinklai, gali teikti daugiau vilčių. Manoma, kad neuroninės sistemos ar panašios architektūros bus lankstesnės, sugebės mokytis ir apskritai galės imituoti žmonių veiklą. Tačiau, kaip ten bebūtų neuroninių tinklų ir kitų architektūrų veiksmingumas kol kas nėra įrodytas. Nors ir yra galimybė, kad neuroniniai tinklai galėtų išspręsti socialinės-technologinės spragos problemą, kol kas rezultatai dar pernelyg migloti, tad socialinė-technologinė spraga išlieka, kol bus (arba ne) atrastas technologinis sprendimas (ibid.).

Kita barikadų pusė teigia, kad ši spraga ir jos reikšmė glūdi istorijoje. Yra keli variantai: arba mes patys prisitaikome prie technologijos arba išmokstame kartu su ja evoliucionuoti. Pirmasis variantas gali būti traktuojamas kaip neo-Teiliorizmas, kuomet žmonės turi patys efektyviai ir veiksmingai prisitaikyti prie mašinų. Pavyzdžiui programinės įrangos inžinerijos bendruomenėje buvo idėjų, kad žmonės turėtų būtinai atlikti procesų aprašymų reikalavimus. Esminis šio požiūrio teiginys yra tas pats abiejuose variantuose: mūsų kultūra turi prisitaikyti prie technologijos ribotumo, taip, kad technologiniai trūkumai taptų nesvarbūs. Sunku įsivaizduoti, kad mūsų kultūra neprisitaikytų prie bet kokios technologijos, taigi jei socialinė-technologinė spraga išliks, mūsų kultūra prie jos prisitaikys. Tačiau iki tol, ši spraga išlieka svarbia ŽKS problema. Ir apskritai ŽKS, kaip disciplinos esminė prielaida yra ta, kad žmonės neturėtų būti verčiami prisitaikyti prie technologijos (ibid.).

Taigi, pasak Ackerman (2000), ŽKS tyrimų bendruomenės turėtų giliau suprasti socialinę-technologinę spragą, bei ieškoti būdų, kaip sumažinti šios spragos efektus.

Kuomet technologija tampa vis labiau ir labiau visur esanti, prasismelkianti ir orientuotą į komunikaciją, o ne komputaciją, ši socialinė-technologinė spraga turi būti mažinama. Tačiau kyla klausimas, kaip palaikyti socialinius procesus ir mažinti šią spragą? Socialinis kontekstas gali būti vienas iš atsakymų.

3.3 Komunikacijos palaikymas ir skaidrumas

Pasak Th. Erickson ir W.A. Kellogg (2000), skaitmeninė komunikacija smarkiai kontrastuoja su žmonių galimybėmis komunikuoti fiziniame pasaulyje. Žmonės priima kasdieninius sprendimus priklausomai nuo juos supančios aplinkos ir veiklos, konteksto ir kitos socialinės informacijos. Tačiau skaitmeninis pasaulis padaro žmonės „socialiai aklius“ (Erickson, Th. et al., 2000, p. 326). Taigi pagrindinė problema medijuojamoje komunikacijoje yra socialinių kontekstų nebuvimas.

Kai kurie socialiniai kontekstai gali būti perteikiami sukuriant „socialinį skaidrumą“, kuris, kaip teigia Erickson, yra „fundamentalus reikalavimas palaikant įvairius komunikacijos tipus“ (Erickson, Th. et al., 2000, p. 327). Tam, kad paaiškintų socialinio skaidrumo koncepciją, Erickson, pasitelkia durų metaforą. Autorių aprašomos durys turi dizaino problemą - staigiai atidarant duris, galima numušti kitoje pusėje esantį žmogų. Vienas galimų sprendimų yra pakabinti lentelę su užrašu „atidaryti lėtai“, tačiau tai neefektyvus sprendimas. Į duris įstačius stiklą ši problema yra lengvai išsprendžiama, nes žmonės mato, kas yra kitoje durų pusėje, tad daugiau jokių ženklų ant durų kabinti nereikia. Tai yra elementarus socialiai skaidrios sistemos pavyzdys, tačiau nors ir akivaizdu kodėl šis sprendimas veikia, Erickson et al. (2000) išskiria tris šio efektyvumo priežastis: matomumą, supratimą ir atsakingumą.

Pirmiausia, stiklinis langas padaro socialiai reikšmingą informaciją *matomą*. T.y. žmonės yra pripratę suvokti judėjimą ir žmonių veidus bei figūras, todėl žmonės pastebi ir reaguoja į juos daug greičiau nei pamato ir interpretuoja ant durų pakabintą ženklą.

Antra, stiklinis langas palaiko *supratimą*. Žmogus staigiai neatveria durų, nes *žino*, kad už jų yra kitas asmuo. Šis supratimas primena socialines normas ir kontroliuoja elgesį, kadangi esame užauginti kultūroje, kurioje durų trankymas priešais kitus žmones yra laikomas nemandagiu.

Yra ir **trečia**, subtilesnė stiklinio lango efektyvumo priežastis. Įsivaizduokime, kad man nerūpi ar aš sužeisiu kitus. Nepaisant to, atidarau duris lėtai, nes *aš žinau, kad tu žinai, kad aš žinau*, jog tu esi ten, ir todėl būsiu laikomas *atsakingu* už savo veiksmus. (Šis skirstymas yra naudingas, nes nors supratimas ir atsakingumas fiziniame pasaulyje eina kartu, virtualioje erdvėje jie nebūtinai susieti). Taigi būtent per individualų atsakingumo jausmą, normos ir taisyklės tampa efektyviais socialinės kontrolės mechanizmais.

Taigi socialinis skaidrumas susideda iš matomumo, supratimo ir atsakingumo. Erickson (2000) šias tris socialinio skaidrumo savybes įsivaizduoja kaip socialinės sąveikos ir komunikacijos statybines plytas.

Kalbant apie skaidrumą yra būtina paminėti vieną svarbų aspektą. Kodėl kalbame apie socialiai skaidrias, o ne socialiai permatomas sistemas? Pasak Erickson et al. (2000), tarp matomumo ir privatumo yra įtampa, kurią reikia subalansuoti. Tai ką žmonės sako ir daro priklauso nuo to, kas ir kiek juos stebi. Verta paminėti, kad privatumas pats savaime nėra nei gera, nei bloga savybė, tiesiog jis įgalina tam tikrus veiksmus, tuo pat metu varžydamas kitus.

Pasak Erickson, skaitmeninis pasaulis yra pilnas technologijų, „kurioms sukuria sienas tarp žmonių, vietoje to, kad kurtų tarp jų langus“ (Erickson et al. 2000, p.343). Šie autoriai tiki, kad įgalinus vartotojus „matyti“ vienas kitą, daryti išvadas apie kitų atliekamas veiklas, imituoti vienas kitą ir panašiai, skaitmeninės sistemos taps aplinkomis, kuriose bus išrandamos naujos socialinės formos, kurios galiausiai palaikys tokią pačią socialinę įvairovę, kuri gali būti pastebima fizinėse kultūrose. Tačiau, kaip ten bebūtų šių minėtų trijų savybių vis dar nepakanka užpildyti socialinę-technologinę spragą. Ateities ŽKS perspektyvos, tokios kontekstą suprantanti technologija, pateikia daugiau erdvės diskusijoms.

3.4 Kontekstą suprantanti technologija

Kaip jau minėta anksčiau, šių trijų socialinio permatomumo aspektų nepakanka, norint užpildyti socialinę-technologinę spragą ar pateikti svarų socialinį kontekstą. Todėl aptarsiu požiūrį į ŽKS, kurio dėmesio centre yra kontekstas.

Kontekstą suprantanti technologija (angl. context aware computing) tai yra požiūris į ŽKS, kuris iš esmės yra susijęs su visur esančios technologijos (angl. ubiquitous computing) elementais. Jis apima idėją apie kompiuterio, komunikacijos ir sąveikos paskirstymą aplinkoje, o ne koncentravimą kompiuteryje ant stalo (Dourish 2001). Pasak Dourish (2001), žmonių veiklos, įskaitant ir medijuojamas, yra „įpainiotos daugybėje sąveikų ir praktikų bei yra įprasminamos nustatant kontekstą, kuriame jos gali būti suprastos ir įvertintos“.

Žvelgiant iš šios perspektyvos, kontekstas kuriame vyksta sąveika ir komunikacija turi būti įvertintas, nes būtent jis ir įprasmina pačią sąveiką bei komunikaciją. Toks kontekstas apima visus sąveiką įtakančius faktorius, kurias remdamiesi vartotojai priima sprendimus apie veiksmus, interpretuoja santykius ir ryšius, bei pačia medija. Taigi, perfrazuojant Dourish, pati žmonių tarpusavio komunikacija ir sąveika su sistemomis yra platesnio socialinio arealo dalis, kuri yra kritiškai svarbi sąveikos analizei (ibid.).

Šis požiūris teigia, kad konteksto vaidmuo sąveikoje yra kritiškai svarbus. Kontekstas kuriame vyksta veiksmas, įgalina žmones jį įprasminti. Kontekstas, ar tai būtų organizacinis, kultūrinis, fizinis ar kt., ženkliai prisideda prie paties veiksmo formavimo ir teikia žmonėms priemones jį suprasti bei interpretuoti (ibid.).

Ši perspektyva pateikia platesnį požiūrį į kontekstą. Ji taip pat teigia, kad sistemos pačios yra socialinio konteksto dalis. Taigi analizuojant kontekstą reikia išskirti jo dalyvius, ar tai būtų žmonės, aplinka ar technologija ir nustatyti, kokį vaidmenį jie atlieka. Šiam tikslui pasitelkiama aktorių tinklo teorija.

3.5 Aktorių tinklo teorija

Aktorių tinklo teorija teigia, kad „žinios yra labiau socialinis produktas, nei kažkas pagaminta per privilegijuoto mokslinio metodo operacijas“ (Law 1992). Taigi žinios gali būti traktuojamos kaip produktas arba heterogeninių medžiagų tinklo efektas. Law teigia, kad tai galioja visam socialiniam gyvenimui, įskaitant organizacijas, šeimas, kompiuterines sistemas, technologijas ir t.t.. Pasak Law, „visa tai yra sutvarkyti heterogeninių medžiagų tinklai, kurių pasipriešinimas yra nuslopintas“ (ibid.). Iš pirmo žvilgsnio tai gali pasirodyti, kaip radikalus teiginys, kadangi jis teigia, kad socialiniai tinklai yra sudaryti ne tik iš žmonių, bet ir mašinų, gyvūnų, idėjų, architektūros, technologijų ir iš bet kokių kitų medžiagų, tačiau iš esmės jis tik atskleidžia, kad technologija nėra socialiai neutrali. Beveik visa žmonių sąveika yra medijuojama vienu ar kitu būdu. Netgi tiesioginėje komunikacijoje galima išvengti tam tikrus mediatorius, tokius kaip kultūrinis kontekstas, periferinis triukšmas ar pan., kurie įtakoja žmonių suvokimą ir interpretaciją. Pagal aktorių tinklo teoriją, žmonių tarpusavio komunikacija, bet koku atveju, yra medijuojama objektų tinklo. Šie skirtingi tinklai „dalyvauja socialiniame gyvenime“ ir jį formuoja (ibid.). Pagrindinis aktorių-tinklo teorijos teiginys, yra tas, kad žmonės sukuria socialinius tinklus ne todėl, kad jie įvairiais būdais sąveikauja vieni su kitais, bet greičiau dėl to, kad jie sąveikauja su žmonėmis ir įvairiais kitais objektais taip pat (ibid.).

Esminė šios teorijos savybė yra ta, kad aktoriais gali būti laikomi ne tik žmonės, bet ir pavyzdžiui technologiniai artefaktai (Walsham 2001). Taigi aktorių tinklo teorija traktuoja visus tinklo narius vienodai, t.y. ir žmonės, ir technologijos abeji gali būti tinklo aktoriai ir vienas kitą veikti. Tačiau ši teorija teigia, kad nėra jokios priešasties manyti *a priori*, kad arba objektai arba žmonės nulemia socialinio kismo ar stabilumo pobūdį, t.y. nei objektams, nei žmonėms nėra teikiama socialinio poveikio pirmenybė *a priori* (Law 1992).

Aktorius pagal šią teoriją yra ne atskiras kūnas, bet margas tinklas sudarytas iš heterogeninių ryšių ar šio tinklo sukurtų efektų. Taigi svarbiausia yra nagrinėti ryšius tarp aktorių tinkle, o ne paskirus aktorius. Taigi prieiname momentą, kuomet į pirmą vietą yra iškeliami ryšiai, kuriuos iš

esmės nulemia komunikacija, medijuojama artefaktų, aplinkos ar technologijų, tad toliau trumpai aptariamas komunikacijos teorijų santykis su aktorių tinklo teorija.

3.6 Aktorių tinklo teorija ir komunikacija

Materialistinė aktorių tinklo teorija neteikia pirmenybės nei žmonėms kaip socialinio tinklo aktoriams, nei medžiagoms ar technologijoms, kurios dalyvauja sąveikoje. Komunikacijos teorijos kontekste tikslinga technologijas ar medžiagas bendrai, kurios pagal aktorių tinklo teoriją dalyvauja sąveikoje, laikyti mediumu arba komunikacijos tarpininku. Taigi medžiagos arba mediumai, gali taip pat kaip ir žmonės paveikti sąveiką ir komunikaciją. Aktorių tinklo teorija suteigia tinkamą pagrindą suprasti, kad technologija, taigi mediumai nėra socialiai neutralūs. Tačiau, kaip jau aptariau anksčiau technologija yra ribota ir nesugeba sėkmingai medijuoti socialinių kontekstų, tad šiuo atveju galima būtų kelti klausimą ar tikrai technologija ir žmonės yra lygūs aktoriai. Dėl savo netobulumo technologija verčia žmones prie jos taikytis, daro didžiulę įtaką sąveikai, taigi tarsi įgyja savotišką pirmenybę aktorių tinkle.

Problema yra pačioje žmonių bendravimo prigimtyje. Komunikacija dažnai yra laikoma minties dariniu, tačiau ją kuria kūnai: mimika, veido išraiška, balso intonacijos, kūno judesiai ir gestai. Šiandieninė technologija negali suteikti tokio kūniškumo, taigi medijuojamoje komunikacijoje yra mintis, bet pasitraukia kūnas. Gavėjai negauna daug signalų apibūdinančių kitų komunikacijos dalyvių asmenybę ar nuotaiką (Giddens 2000).

Taigi medija, per kurią vyksta komunikacija, formuoja aktorių sąveiką, komunikacijos pobūdį ir patį pranešimą. Pasiekiamo etapą, kuomet galima pritaikyti garsiąją elektroninio amžiaus pranašo Marshall McLuhan frazę “medija yra pranešimas”, kuri puikiai iliustruoja šiandieninę situaciją kompiuterių medijuojamoje komunikacijoje.

Taigi aktorių tinklo teoriją galima susieti su komunikacijos teorijomis, būtent per artefaktų arba mediumų vaidmenį. Aktorių tinklo teorijos rėmuose technologija yra aktyvus aktorius veikiantis sąveiką ir formuojantis socialinius tinklus. Tai neturėtų būti suprasta, kaip grynai negatyvus reiškinys, nes jis kuria naujas socialinių santykių rūšis. Tačiau pasitelkus minėtąjį McLuhan požiūrį ir anksčiau aptartą socialinę-technologinę spragą, galima interpretuoti, kad socialiniuose tinkluose žmonėms veikia tenka derintis prie technologijos ribotumų, nei atvirksčiai. Šia interpretacija aš nesiekiu eliminuoti žmonių, kaip aktyvių tinklo aktorių ar teigti, kad technologija vystosi netinkama kryptimi, priešingai – stengiuosi parodyti ŽKS ir ypatingai nauji jos požiūriai, tokie kaip kontekstą suprantančios ar visur esančios technologijos perspektyvos, turėtų siekti išlyginti žmonių, kaip aktorių santykį su technologiniais aktoriais ir tokiu būdu ženkliai pagerinti medijuojamą komunikaciją. Tačiau tam būtų įmanoma sėkmingai siekti šių tikslų, ŽKS disciplinai yra reikalingas požiūris apimantis komunikacinį diskursą.

3.7 Komunikacinio požiūrio į ŽKS poreikis

Kaip jau minėjau, kartu su Interneto proliferacija, į kompiuterius labiau žiūrima kaip į komunikacijos, o ne kaip komputacijos įrenginius. Remiantis tuo, kas aptarta anksčiau, kompiuterius būtų tikslinga laikyti komunikacijos mediumais. Atsižvelgiant į tai, požiūris į ŽKS turi būti atitinkamai pritaikytas, tam, kad atspindėtų minėtus pokyčius. Tradiciškai ŽKS daugiausia dėmesio skiriama vieno žmogaus arba žmonių grupės (bendradarbiavimo palaikymo sistemos) sąveikai su kompiuteriu. Tačiau komunikacija neapsiriboja vien šiuo modeliu. Tam, kad pritaikyti technologinius mediumus žmonių poreikiams, atsiranda poreikis iš naujo įvertinti ŽKS komunikacijos mokslų kontekste. Šiame kontekste iš esmės galima būtų kritikuoti ir patį terminą „Žmogaus/-ių-kompiuterio sąveika“, kaip ignoruojantį sąveikas ir komunikaciją, kuri vyksta ir už kompiuterio ekrano, tačiau yra reikšminga sėkmingam ir patogiam žmonių darbui ir poilsiui su technologija.

Galima teigti, kad dažniausiai technologijos nėra tikslinės komunikacijos ar sąveikos dalyviai, bet greičiau tik mediumai komunikacijai tarp kitų tikslinių dalyvių. Tai žinoma nepašalina technologijos, kaip medio efektu, tačiau tokiu būdu galima juos lengviau identifikuoti ir bandyti keisti žmonėms priimtina linkme. Kaip paprastą pavyzdį, paimkime eilinę situaciją. Delninio kompiuterio vartotojas nori pasitikrinti savo dienos tvarkę. Šiuo atveju žmogaus tikslas nėra sąveika su pačiu delniniu kompiuteriu *per se*, jo tikslas yra komunikacija su pačiu savimi (prisiminkime, kad jis nori sužinoti savo paties dienos tvarkę, kurią anksčiau sudarė), taigi delninis kompiuteris yra intrapersonalines komunikacijos (komunikacijos su pačiu savimi) mediumas. Tačiau jis kaip mediumas keičia intra-personalines komunikacijos pobūdį ir į tai turi atsižvelgti produkto dizaineriai.

Atitinkamai pritaikant komunikacinį požiūrį į ŽKS galima lengvai identifikuoti, kokias sritis iki šiol ŽKS sąlyginai ignoravo. Pasak Furnas, daug pastangų ŽKS yra skirta individui (pvz. kognityviniai aspektai), ypač kiek tai liečia darbo praktikas, arba grupių komunikacijai (grupinio darbo ar bendradarbiavimo programinė įranga), tačiau mažai skiriama tokiems socialiniams vienetams kaip šeimos, ar bendruomenės (Furnas 2000). Furnas teigia, kad kaimynysčių lygmenyje, bendruomenių tinklai potencialiai gali sukurti naujus ryšius ir skatinti pasitikėjimą (*ibid.*).

Pavyzdžiui pasitelkus komunikacijos lygmenis, galima pamatyti, kad nedaug dėmesio ŽKS srityje susilaukia intrapersonalinė komunikacija ar masinė komunikacija. Žmonės naudoja vis daugiau ir daugiau įvairių prietaisų, kuriuos reikia sinchronizuoti, suderinti ir panašiai, todėl „išskyla vis didesnis poreikis žmonės komunikuoti pačiais su savimi skirtinguose įrenginiuose“ (Myers B. et al., 2000, p. 224).

Kitas komunikacijos lygmuo, kuris galėtų daug laimėti tai masinė komunikacija. Vis daugiau šalių naudoja elektroninio balsavimo ar e-valdžios sistemas, tad ŽKS vis dažniau teks susidurti su masine komunikacija. Šiuo atveju svarbu, kad technologija ne tik suteiktų galimybę dalyvauti procese, bet ir skatintų piliečių aktyvumą bei dalyvavimą priimant sprendimus įvairiuose valstybės lygmenyse.

Šiame lygmenyje yra ypatingai daug erdvės tyrimams, IT tampant vis labiau pasklidusia ir prieinama, ŽKS neišvengiamai teks pasitelkti masinės komunikacijos diskursą.

Taigi šiame darbe teigiama, kad ŽKS reikalingas požiūris, kuris atspindėtų šių dienų pokyčius susijusius su technologijų vaidmeniu, kurios jau nebėra traktuojamos kaip atskiros izoliuotos komputacinės salos, bet greičiau kaip komunikacijos mediumai. Taigi komunikacijos teorijos gali būti tinkamas pagrindas ŽKS tikslams siekti, tuo tarpu tokius klausimus kaip kompiuterinių tinklų jungimas ar protokolai, paliekant inžinerijos lygmeniui. Kadangi ŽKS aspektai nutolo nuo inžinerinių sprendimų ir modelių (Maxwell 2000), komunikacinė perspektyva gali suteikti pagrindą apimančią esminius medijuojamos žmonių komunikacijos aspektus.

Pastaruoju metu keičiasi požiūris į kompiuterius – jie pradami traktuoti kaip komunikacijos, o ne komputacijos įrenginiai. Toks pokytis atskleidžia naujų reikalavimų ŽKS poreikį bei naujas problemas, su kuriomis susiduriama medijuojant komunikaciją. Skaitmeninė komunikacija neturi komponentų, kurie yra esminiai realioje komunikacijoje, tokie kaip lankstumas, niuansiškumas, kontekstai ir t.t.. Taigi siekiant sėkmingai palaikyt komunikaciją ŽKS turi spręsti šias problemas, kurios iškrenta iš inžinerinio ar kognityvinio diskurso. Kai kurie galimi sprendimai yra aptariami taip vadinamose ateities perspektyvose, tokios kaip kontekstą suprantanti technologija. Aktorių tinklo teorija iliustruoja pačios technologijos vaidmens svarbą socialiniuose tinkluose. Šią teoriją galima susieti su komunikacijos teorija, kuri tampa ypatingai aktuali kuomet kompiuteriai yra traktuojami kaip komunikacijos mediumai, o ne atskiros komputacijos salos. Taigi ŽKS tikslinga naudoti naują komunikacinį požiūrį, siekiant geriau suprasti ir medijuoti žmonių komunikaciją ir sąveikas. Toks požiūris atskleidžia iki šiol ŽKS ganėtinai mažai tyrinėtas sritis, tokias kaip e-valdžios ar e-bendruomenių palaikymas, kur technologija turėtų ne tik suteikti prieigos galimybę, bet ir skatinti aktyvų piliečių ar bendruomenės narių dalyvavimą priimant jiems svarbius sprendimus.

4 ŽKS DIZAINO KOMUNIKACIJOS TYRIMAS

Kaip jau buvo aptarta ankstesnėse dalyse, ŽKS dizainą galima laikyti dizainerio kūrybinės išraiškos komunikacija. Dažnai nuo dizaino komunikacijos priklauso interaktyvaus dizaino sėkmė, tad svarbu empiriškai ištirti kaip yra komunikuojamas ŽKS dizainas.

4.1 Probleminė sritis

Yra įvairių požiūrių į žmogaus-kompiuterio sąveikos dizainą. Winograd (1997) jį apibrėžia, kaip erdvių žmonių komunikacijai ir sąveikai dizainą. Kitas populiarus apibrėžimas jį įvardija kaip „interaktyvių produktų dizainas, palaikantis žmones jų kasdieniniame gyvenime ir darbe“ (Preece et.al 2002, p. 6). Šiandien sąveikos dizaine dominuoja į vartotojus orientuotas požiūris, kuris sutelkia pagrindinį dėmesį į vartotojus.

Tačiau sąveikos dizaino sėkmė priklauso ne tik nuo vartotojų poreikių įvertinimo ir vartotojų įtraukimo į dizaino procesą, bet ir nuo vidinės dizaino komunikacijos tarp dizainerių, programuotojų, užsakovų ir kitų trečiųjų šalių. Taigi ŽKS disciplina sutelkia dėmesį į vartotojų poreikių nustatymą, sąveikos būdus ir kitas susijusias problemas, tačiau dizaino proceso komunikacijai, ypač vidiniame lygmenyje, yra skiriama mažai dėmesio.

Prieš rašant šį darbą, buvo atliktas nedidelis pilotinis tyrimas, kurio metu kokybinio struktūruoto interviu metodu buvo tiriama, kaip keliuose dizaino srityse dirbantys dizaineriai derina skirtingų sričių žinias, kurdami interaktyvius produktus. Pilotinio tyrimo metu buvo atlikti du kokybiniai interviu su dizaineriais praktikuojančiais bent dvi dizaino sritis. Vienas netikėtų rezultatų buvo tas, kad didžiausios problemos su kuriomis susidūrė apklaustieji dizaineriai buvo susijusios ne su pačiu kūrybiniu procesu, bet dizaino komunikacija su trečiosiomis šalimis. Pilotinis tyrimas parodė, kad dizaino proceso sėkmė stipriai priklauso nuo vidinės dizaino komunikacijos, nes netgi geriausi kūrybiniai sprendimai gali būti sugadinti įgyvendinimo metu (pavyzdžiui, programuotojų).

Taigi, sąveikos dizainas gali būti traktuojamas ne tik kaip būdas kurti erdves žmonių komunikacijai, bet kaip komunikacijos procesas. Minėtas pilotinis tyrimas atskleidė, kad didžiausias apklaustųjų sąveikos dizainerių galvos skausmas yra idėjų komunikacija su klientais ir vykdytojais, kurie neturi pakankamai meninio „pajautimo“ ar žinių, todėl dažnai dizaino kūrimo proceso metu įvyksta nesusipratimai bei kitos komunikacijos problemos.

Patogių ir malonių naudoti aplinkų žmonių komunikacijai ir sąveikai kūrimas yra delikatus procesas, kuriame visi dizaino proceso dalyviai turi dirbti išvien, tam, kad pasiektų geriausius rezultatus. Tačiau netgi geriausios dizaino idėjos gali būti sugadintos nesėkmingo techninio

įgyvendinimo metu ar atvirkščiai. Todėl yra poreikis ištirti komunikacinius dizaino proceso aspektus, ne tik analizuojant vartotojų poreikius, bet ir komunikuojant dizainą tiek su vartotojais, tiek su trečiosiomis šalimis.

4.2 Tikslas ir uždaviniai

Tyrimo objektas – dizaino komunikacija ir su ja susijusios problemos.

Tyrimo tikslas – išsiaiškinti su kokiomis komunikacijos problemomis susiduria ir kaip jas sprendžia dizaineriai, komunikuodami savo dizainus su: vartotojais, užsakovais ar kitomis trečiosiomis šalimis.

Šiam tyrimo tikslui pasiekti, buvo užsibrėžti tokie **tyrimo uždaviniai**:

1. Išsiaiškinti kaip gimsta dizaino vizija ir kaip ji yra komunikuojama dizaino proceso metu
2. Nustatyti kokį vaidmenį dizaino procese užima dizaino vartotojai
3. Išsiaiškinti su kokiomis komunikacijos problemomis susiduria ir kaip jas sprendžia dizaineriai

4.3 Apribojimai

Tyrimo dėmesio centre yra sąveikos dizaino kūrimo procesas. Šiuo atveju nėra tiriama galutinių produktų sėkmė ar finansinis pasisekimas, taip pat dėmesys neteikiamas tolimesniems produktų gyvavimo ciklams, pavyzdžiui marketingui ar pardavimams. Tiriama tiktai dizainerių perspektyva ir požiūris į dizaino komunikaciją, taigi vartotojai, vykdytojai, vadybininkai ar kitos suinteresuotos trečiosios šalys tyrime nėra apklausiamos ir tiriamos. Dėl šios priežasties tyrimas neapima ir vartotojų nuomonių apie tam tikrus dizaino sprendimus, produktus, ar patį dizaino procesą, jei, pavyzdžiui, vartotojai dalyvauja kuriant dizainą. Tyrimas apsiriboja vien tik dizainerių-ekspertų požiūriu į savo darbą ir dizaino komunikaciją, abstrakčiame lygmenyje, t.y. neaptariant ir neanalizuojant konkrečių atvejų, sprendimų, situacijų ar projektų. Tyrime analizuojama bendro pobūdžio dizainerių-ekspertų patirtis susijusi su dizaino procesu ir jo komunikacija.

Kadangi tai nėra kiekybinis tyrimas siekiantis reprezentatyvių rezultatų, tyrimu nesiekama ištirti visas galimas dizaino komunikacijos problemas, surasti sprendimus ar atspindėti bendrą dizainerių požiūrį į aptariamus reiškinius ir procesus. Vietoje to, tyrime žvelgiama dizainerių darbą „iš arčiau“ aptariant problemas bei iššūkius, kurie yra asmeninė dizainerių patirtis, o ne reprezentatyvūs rezultatai.

4.4 Tyrimo metodologija ir duomenų rinkimas

Šis tyrimas yra žvalgomojo pobūdžio, įkvėptas fenomenologinės minties mokyklos. Jame tiriamas dizaino komunikacijos fenomenas taip, kaip jis suprantamas pačių dizainerių ir iš šio fenomeno išplaukiančios problemos. Šiame tyrime dizaino komunikacija apima tiek vidinės, tiek išorinės komunikacijos dalyvius, t.y. tiek vartotojus, tiek užsakovus, programuotojus ar kitas trečiąsias šalis, su kuriomis susiduria dizaineriai, dizaino kūrimo proceso metu.

4.4.1 Metodas

Perfrazuojant Kvale (1996), jei norima išsiaiškinti, kaip dizaineriai supranta dizaino komunikaciją ir jos metu kylančias problemas, kodėl su jais apie tai nepasikalbėti? Taigi tinkamas tyrimo metodas yra kokybinis interviu, kadangi „kokybinis interviu siekia suprasti pasaulį iš subjektų požiūrio taško bei atskleisti žmonių patirčių prasmę ir gyvenamą pasaulį prieš darant mokslinius paaiškinimus“ (Kvale 1996, p. 1). Tyrimu siekiama išsiaiškinti su kokiomis komunikacijos problemomis susiduria dizaineriai, t.y. tiriamos jų komunikacijos dizaino proceso metu patirtos patirtys, kurias galima įvardinti kaip problemines, todėl svarbu yra pažvelgti iš subjektų, t.y. dizainerių pozicijos, o tai ir įgalina kokybinio interviu metodas. Juo labiau, kad tyrimo neriboja konkrečios organizacijos ribos, todėl, pavyzdžiui, konkretaus atvejo analizė gali būti per siauras ir ribotas taigi netinkamas metodas. Ir atvirkščiai – tiriant dizainerius iš kelių organizacijų ir kontekstų, galima rasti daugiau įžvalgų ir požiūrių į minėtas problemas, taigi tokiu būdu skatinama įvairovė. Kiekybinė apklausa šiuo atveju neduotų pakankamai gilių atsakymų ir būtų sunkiai apibendrinama, kadangi nėra žinoma tiksli dizainerių imtis. Taigi šiuo atveju tinkamiausias metodas yra struktūruotas kokybinis interviu.

Interviu buvo atliekami elektroninio pašto pagalba, išsiunčiant iš anksto paruoštus atvirus klausimus, o esant neaiškumams siunčiami papildomi užklaūsmai prašant plačiau pakomentuoti, papildyti ar paaiškinti atsakymus. Dėl šios priežasties kokybiniai interviu yra griežtai struktūruoti, ir visos procedūros numatytos iš anksto. Atviri interviu klausimai skatina atsakymų gilumą, o taip pat neįsprendžia subjektų į tam tikrą galimų atsakymų rėmą, taigi suteikia daugiau erdvės atsakymams ir aprašymams.

Struktūruoti interviu ir elektroninio pašto priemonė pasirinkti dėl kelių priežasčių. Visų pirma aiški struktūra palengvina duomenų analizę ir tarpusavio palyginamumą. Antra priežastis yra ta, kad dizaineriai yra užsiėmę žmonės, su kuriais fiziškai susitikti yra problematiška dėl jų įtempto darbo grafiko, todėl struktūruotas interviu, kurio iš anksto paruošti klausimai nusiunčiami dizaineriams, leidžia atsakyti į klausimus jiems patogiu metu, taip išvengiant nepatogumų, kurie kiltų tiesioginio kontakto ar telefoninio interviu atvejais. Trečia priežastis yra finansinė – struktūruotų interviu

siuntimas el. paštu yra pigus ir patogus būdas gauti reikalingus duomenis iš fiziškai labai nutolusių dizainerių.

Kvale (1996) išskiria tokius kokybinio interviu aspektus:

Gyvenamas pasaulis – kokybiniai interviu atskleidžia kasdienes subjektų patirtis iš jų gyvenamo pasaulio.

Prasmė – kokybiniu interviu siekiama interpretuoti pagrindines tyrimo temas subjektų gyvenamame pasaulyje.

Kokybiškumas – interviu siekiama kokybinių žinių išreikštų normalia kalba, juo nesiekama kiekybinių įvertinimų.

Aprašomasis – interviu siekiama gauti atvirus aprašymus ir skirtingus subjekto gyvenamo pasaulio aspektus.

Specifiškumas – specifinių situacijų ar veiksmų eiliškumo aprašymai yra konkretūs, ne apibendrintos nuomonės.

Sąmoningas naivumas – tiriant naują ar netikėtą fenomeną, jam demonstruojamas atvirumas, o ne iš anksto numatomos ir paruošiamos interpretacijos schemos ar kategorijos.

Sutelktas dėmesys - kokybiniame interviu yra sutelktas dėmesys į tam tikras temas, tačiau paliekama laisvumo ir vietos atviriems atsakymams.

Nevienareikšmiškumas – interviuojamojo teiginiai kartais gali būti nevienareikšmiški, atspindintys vidinius subjekto pasaulio prieštaravimus.

Pokytis – interviu procesas gali sukelti naujas įžvalgas ar žinias, taigi subjektas interviu metu gali pakeisti savo požiūrį ar pozicijas apie temą.

Kiti aspektai, tokie kaip jautrumas, tarpasmeninė situacija, pozityvi subjekto patirtis.

Galima išskirti ir dar kitus struktūruoto kokybinio interviu metodo privalumus, tokius kaip pigus bei greitas atsakymų gavimas, įvairiapusiškumas, gilumas ir panašiai.

4.4.2 Subjektų atranka

Tyrimo metu interviu pateikti savo srities ekspertams. Subjektai tyrimui buvo atsitiktinai atrinkti sniego gniūžtės metodu. Kadangi pirminė subjektų imtis yra nežinoma, taip pat nėra kokios nors duomenų bazės atspindinčios šios srities ekspertų grupės dydį ar charakteristikas, pasirinktas būtent sniego gniūžtės atrankos metodas. Žinant keletą pirminių dizainerių jiems buvo pateikti interviu ir prašymas parekomenduoti savo kolegas ar pažįstamus šios srities ekspertus, kurie sutiktų atsakyti į klausimus. Tokiu būdu gautais kontaktais išsiunčiami interviu klausimai. Kai kuriais atvejais patys dizaineriai perduodavo interviu klausimus savo kolegoms, kurie tiesiogiai, ar per jau minėtus kolegas

persiūsdavo atsakymus atgal. Esant tokiai situacijai yra sunku nustatyti, kiek ekspertų, kurie gavo klausimus į juos neatsakė.

Pirminis atrankos kriterijus buvo Lietuvoje dirbantys sąveikos dizaino ekspertai. Tačiau, kadangi Lietuvoje grynai vien tik sąveikos dizainu užsiimančių dizainerių pavyko rasti vos keletą, į tyrimą įtraukti ir dizaineriai į kurių atsakomybių sritį, be kitų dizaino sferų įeina ir sąveikos dizainas. Tad šiuo atveju už sąveikos dizaino termino slypi dizaineriai, kuriantys interaktyvius produktus, tai gali būti interaktyvių tinklapių dizaineriai, interaktyvios reklamos, žaidimų ir t.t. kūrėjai.

Jau pradėjus rinkti duomenis įvyko nenumatytas dalykas – sniego gniūžtei įsisukus, buvo gauta keletas atsakymų iš dizainerių, kurių pagrindinės veiklos nėra interaktyvus dizainas anksčiau įvardinta prasme. Dalis atsakymų, kaip netinkamų buvo pašalinta iš tyrimo, tačiau keletą visgi buvo nuspręsta įtraukti dėl tokių priežasčių:

- Pasak Maxwell (2000), ŽKS tolsta nuo inžinerinių sprendimų ribos, tad sąveikos dizainas neišvengiamai plečia savo žinių ir praktikų lauką apimdamas ir kitų sričių dizainą, tokį kaip mados ar interjero dizainas.
- ŽKS, kaip disciplinai bręstant ir kuriantis naujiems ateities požiūriams, tokiems kaip apčiuopiami bitai, ar visur esanti technologija, sąveikos dizainui teks susidurti ir su kitų disciplinų dizainu. Turint galvoje minėtus ateities požiūrius ir vis labiau buityje bei interjere paskęstančias technologijas, sąveikos dizainas turėtų būti praturtintas ir interjero ar vizualinių reklamų dizaino komponentais.
- Sąveikos dizaine ypač svarbūs yra vizualiniai dizaino elementai, su kuriais nuo seno dirba grafinio dizaino specialistai. Pasak Klee (1995), „nesant vientisumo, kuri suteikia suprantama vizualinė struktūra, dizainas greitai tampa neįmanomu interpretuoti bei suprasti. Praradimai yra ir funkciniai, ir estetiniai, kadangi tikslo siekimas yra nuolat apsunkinamas, netgi ekspertams“ (Klee 1995, p. 89).
- Komunikacinės dizaino problemos gali būti bendros ar panašios įvairių dizaino sričių specialistams.
- Įdomus yra palyginamumas tarp sąveikos dizaino ekspertų praktikų ir kitų dizaino sričių praktikų, nors tai nėra tyrimo prioritetas ar uždavinys, tačiau jis gali suteikti papildomų įžvalgų.

Taigi atsižvelgiant į išvardintas priežastis buvo nuspręsta į tyrimą įtraukti ir grafikos bei vizualinės reklamos/interjero dizainerius, kadangi jų darbo specifika, ypač ateities perspektyvoje, vis labiau bus susijusi su ŽKS dizainu.

Iš viso buvo gauta 11 atsakymų, tačiau trys iš jų buvo atmesti kaip netinkami. Iš aštuonių į tyrimą įtrauktų dizainerių, trys yra interaktyvių tinklapių dizaino ekspertai, trys – kompiuterinės grafikos ekspertai. Į tyrimą įtraukti ir vienas grafinio dizaino bei vienas vizualinių reklamų dizaino ekspertai.

Dauguma dizainerių dirba skirtingose kompanijose ir yra tarpusavyje nesusiję. Tačiau trys iš jų dirba toje pačioje įmonėje. Tokia situacija leidžia giliau pažvelgti į vienos organizacijos dizaino komunikacijos problemas bei procesus, kita vertus tyrimas šia viena organizacija neapsiriboja, taigi yra išlaikoma įvairovė, gaunamas gilumas bei galimybė palyginti vienos įmonės dizainerių atsakymus tarpusavyje, bei su kitais dizaineriais.

Interviu procesas buvo baigtas, kuomet atliekant naujus interviu, nebuvo gaunama reikšmingai naujų duomenų.

4.4.3 Tyrimo procesas

Pagrindinis šio tyrimo įrankis yra interviu klausimynas. Kadangi interviu atliekamas elektroninio pašto pagalba, klausimynas yra sudarytas iš struktūruotų ir išbaigtų, tačiau atvirų klausimų. Atvirais klausimais buvo siekiama skatinti subjektus atvirai išdėstyti savo nuomonę. Esant reikalui, klausimai buvo prašomi patikslinti ar papildyti.

Prieš siunčiant interviu klausimus, buvo prašoma sutikimo –elektroninio pašto laiške ir klausimyne pristatant tyrimo tikslus ir užtikrinant anonimiškumą. Kitais atvejais su dizaineriais iš anksto buvo susitariama telefonu ir tik tuomet siunčiami klausimai. Gauti atsakymai išsaugoti tekstinėse bylose tolesnei analizei.

4.5 Tyrimo klausimai

Atsižvelgiant į tyrimo tikslą bei uždavinius buvo suformuluoti atitinkami interviu klausimai. Juos iš esmės galima skirstyti į tris dideles grupes:

- Bendro pobūdžio klausimai
- Klausimai apie dizaino vartotojus
- Klausimai apie dizaino komunikaciją

Bendro pobūdžio klausimais buvo aiškinamasis dizainerių darbo kontekstas, darbo pobūdis, požiūris į dizaino procesą ir panašiai. Šiais klausimais siekiama išsiaiškinti bendrus dizainerio veiklos aspektus, kurie gali būti svarbūs analizuojant kitus klausimus. Šie klausimai taip pat apima ir dizaino vizijos gimimą.

Klausimais apie dizaino vartotojus siekiama išsiaiškinti jų vaidmenį dizaino kūrimo metu (turint galvoje anksčiau aptartą į vartotojus orientuotą požiūrį į ŽKS dizainą). Taip pat šiais klausimais

siekiama atskleisti dizaino komunikacija su vartotojais (tai apima poreikių nustatymą bei dizaino testavimą).

Trečioji ir didžiausia klausimų dalis skirta dizaino komunikacijos aspektams aptarti. Visų pirma šiais klausimais aiškinamasi su kokiomis šalimis dizaineriams tenka bendrauti ir koks yra komunikacijos pobūdis. Atkreipiamas dėmesys į tokius aspektus kaip formali/neformali, tiesioginė/netiesioginė komunikacija. Gilinamasi į komunikacijos eigą bei dizaino idėjų komunikavimo būdus. Tolesni klausimai tiesiogiai liečia komunikacijos problemas. T.y. dizainerių klausiama, su kokiomis komunikacijos problemomis ir nesklandumais jie susiduria, bei kaip jas sprendžia. Pabaigai pasiteiraujama apie didžiausius jų darbo iššūkius. Tai iš esmės kontrolinis klausimas, kuris gali papildyti arba prieštarauti ankstesniems išsakytiems (jei išsakytiems) teiginiams apie problemas. Pilnas klausimynas pateikiamas I priede.

4.6 Tyrimo kokybės užtikrinimas

Kokybės koncepcija kokybiniuose tyrimuose nėra vienareikšmiška. Yra įvairių kokybinio tyrimo koncepcijų su „prieštaringais tvirtinimais apie tai, ką galima vadinti geros kokybės darbu“ (Seale 1999, p. 8). Kartu su postmodernios minties pakilimu, tradiciniai pozityvistiniai kokybės siekimo tyrimuose kriterijai tapo neatitinkantys postmodernaus požiūrio. Tačiau nesileidžiant į filosofines diskusijas pritariama Seale (1999) pozicijai, kuris teigia, kad kokybė pirmiausia turi būti siekiama „gero metodologiniu išmanymu“ (Seale 1999, 33p.). Tai tarsi tarpinė pozicija, kuri nesileidžia į kraštutinumus, tačiau teigia, kad siekiant kokybiškų tyrimų svarbiausia išmanyti abiejų stovyklų kokybės užtikrinimo metodus, nes priimant vieną radikalią poziciją, atmetami ir naudingi priešingos pozicijos metodai.

Vadovaujantis tokia nuostata, pozityvistiniai kriterijai ir jų išmanymas netgi postmoderniame kontekste gali būti traktuojami, kaip būdas kelti tyrimo kokybę. Vienas iš šių kriterijų yra tyrimo validumas, kuris gali būti konstruojamas „nustatant korektiškus tiriamų koncepcijų matavimus“ (Yin 2003, p.34). Pasak Yin (2003), yra keletas būdų siekiant validumo, pavyzdžiui naudojant kelis šaltinius, trianguliaciją, sukuriant parodymų grandinę ir panašiai. Šiame tyrime dėl ribotų galimybių negalima atlikti metodų trianguliacijos, siekiant patikrinti validumą. Tačiau galima trianguliuoti duomenis gautus iš subjektų, kurie dirba toje pačioje įmonėje. Kaip jau minėtą anksčiau, trys tyrimo subjektai dirba toje pačioje įmonėje, o tai leidžia jų pateikiamų duomenų trianguliaciją. Savaiame suprantama jie pateikia asmeninę nuomonę, tačiau jei subjektų nuomonės tam tikrais klausimais yra panašios, tai parodo tyrimo validumą.

Kita vertus apklausiant subjektus iš skirtingų įmonių yra didinamas daugiabalsiškumas ir gaunamos įvairios perspektyvos apie tuos pačius fenomenus, kas žvelgiant iš postmodernios minties pozicijų kelia tyrimo kokybę.

Kaip dar vienas trianguliacijos, taigi ir tyrimo kokybės užtikrinimo būdas, yra naudojami persiklojantys klausimai. Tai klausimai, kuriais apie tą patį reiškinį klausiama kitais žodžiais. Pavyzdžiui, subjektų klausiama, su kokiomis komunikacijos problemomis jie susiduria, kiek vėliau pateikiamas klausimas, ar kyla nesklandumų pristatant dizaino idėjas trečiosiomis šalimis.

Tęsiant toliau, tyrimo kokybė gali būti gerinama užtikrinant patikimumą, kreipiant dėmesį į diskusijos parėmimą atitinkamais įrodymais bei citatomis, tokiu būdu sukuriant įtikinamus teiginius, gerai paremtus įrodymais iš interviu.

Tačiau minėtų tyrimo kokybės užtikrinimo būdų nepakanka. Geros kokybės tyrimas, visų pirma yra etiškas tyrimas, tad etikos aspektai taip pat turi būti aptarti.

4.7 Etiniai tyrimo aspektai

Etika yra svarbi kokybinio (kaip ir bet kokio kito) tyrimo dalis. Pasak Israel ir Hay, etika yra suprantama, kaip „tai kas yra teisinga, gera ir dorybinga“ (Israel and Hay 2006, 1p.). Tam kad gauti reikalingus ir validžius duomenis, reikia išlaikyti publikos, su kuria bus dirbama pasitikėjimą ir elgtis etiškai.

Šiame tyrime reikia atsižvelgti į keletą etinių aspektų. Visų pirma tai informuoto sutikimo principas. Nors iš pirmo žvilgsnio šis principas gali pasirodyti akivaizdus, tačiau pasak Israel ir Hay (2006), socialinių mokslų praktikoje jis užsirekomendavo kaip labai tiesmukai suprantamas. Šiame tyrime problemos galėjo kilti susiduriant su potencialiai priverstiniu organizacijų pobūdžiu. Pavyzdžiui, iš įmonės vadovybės gavus sutikimą atlikti įmonėje tyrimą, tokiu būdu gali būti primesta vadovybės pozicija ir įmonėje dirbantiems dizaineriams, kurie kitoku atveju nesutiktų duoti interviu. Tokių ir panašių etinių problemų vengta kontaktuojant tiesiogiai su dizaineriais, apeinant vadovybės lygmenis, bei prie klausimų pridedant visą reikalingą informaciją susijusią su tyrimo anonimiškumu, tikslais ir t.t. Tačiau, kadangi buvo naudotas sniego gniūžtės atrankos metodas, gniūžtei „įsisukus“ situacijos kontrolė tampa sudėtingesnė, tad išlieka galimybė, kad aukštesnių ar autoritetinių kolegų rekomendacijos galėjo įtakoti tam tikrų dizainerių sprendimus atsakyti į interviu klausimus, tačiau ši galimybė santykinai nedidelė, nes daugumoje atsakymų pastebimas geranoriškumas ir noras bendradarbiauti.

Kitas probleminis aspektas yra konfidencialumas, kadangi sniego gniūžtės metodas neleidžia visiškai kontroliuoti situacijos ir aplinkybių, galėjo kilti tam tikrų problemų susijusių su konfidencialumu. Siunčiant klausimus, buvo pabrėžiamas anonimiškumas, tačiau vėlgi, sniego gniūžtei „įsisukus“, kai kurie atsakymai keliavo ne tiesiogiai į tyrėjo el. paštą, tačiau per subjektus

rekomendavusius kolegas, kas tokiu atveju reiškia, jog šie kolegos galėjo perskaityti subjektų atsakymus. Kadangi tyrimo tematika liečia ir vidinę komunikaciją bei jos problemas, konfidencialumas tampa delikačiu klausimu, kita vertus atsakymai į klausimus yra abstrakčiame lygmenyje, tad konkrečių detalių apie kolegas atsekti juose sunku. Kita vertus tyrimą atliekant el. paštu, išvengiama galimybės būti išgirstam ar pastebėtam atliekant interviu.

4.8 Rezultatai

Iš viso buvo gauta 11 interviu atsakymų iš dizainerių ekspertų. Tyrimui panaudoti duomenys iš 8 interviu. Trys interviu buvo atmesti, dėl jau anksčiau detaliau aprašytų priežasčių, kuomet subjektai nepatekdavo į tyrimo lauką. Dizainerių sritys varijavo nuo interaktyvaus, dinaminio, kompiuterinės grafikos dizaino iki medijų, flash bei tinklapių dizaino. Į tyrimą dėl jau minėtų priežasčių įtrauktas ir vienas vizualinių reklamų/interjero dizaineris, bei vienas dizaineris, kurio pagrindinį darbą sudaro grafinis/spaudos dizainas. Siekiant išsaugoti anonimiškumą, o taipogi patogumo sumetimais, toliau darbe dizaineriai-ekspertai bus vadinami dizaineris A, dizaineris B – ... – dizaineris H.

4.8.1 Bendro pobūdžio duomenys

Dauguma dizainerių nėra vien tik sąveikos dizaino kūrėjai, tarp jų atsakomybių yra kitų sričių dizainas, t.y. dizaineriai derina įvairių sričių veiklą. 2 lentelėje pateikiamas dizainerių veiklos sričių pasiskirstymą (pilna interviu medžiaga pateikiama II priede).

2 lentelė: Dizainerių veiklos sričių pasiskirstymas

Dizaineris	Veiklos sritys
<i>Dizaineris A</i>	Tinklapių, interaktyvus, dinaminis dizainas
<i>Dizaineris B</i>	Tinklapių, medijos dizainas
<i>Dizaineris C</i>	Tinklapių, Flash dizainas
<i>Dizaineris D</i>	Kompiuterinės grafikos dizainas
<i>Dizaineris E</i>	Kompiuterinės grafikos, produktų, grafinis dizainas
<i>Dizaineris F</i>	Kompiuterinės grafikos ir grafinis dizainas
<i>Dizaineris G</i>	Grafinis spaudos dizainas (taip pat keletas tinklapių projektų)
<i>Dizaineris H</i>	Vizualinės lauko ir vidaus reklamų dizainas (prekybos centrų interjeras)

Dizaineriai D, E ir F dirba vienoje įmonėje ir kuria kompiuterinių žaidimų grafikos dizainą.

Dizainerių darbo praktikos ganėtinai skirtingos, dizaineriai, taip pat teigia, kad jos ženkliai priklauso nuo konkrečių projektų ar užsakovų. Pavyzdžiui dizainerio A eilinė darbo diena susideda iš informacijos apie klientą ir projektą gavimo, bei kūrybinio proceso siekiant patenkinti jo poreikius,

dirbant individualiai arba su komanda. Dauguma dizainerių pabrėžia darbo kompiuterinėmis priemonėmis gausą: „eilinė darbo diena yra sėdėjimas prie kompiuterio 8 valandas“ (Dizaineris D), „pastovu tai, kad darbas daugiausiai vyksta prie kompiuterio“ (Dizaineris G). Dizaineris C pabrėžia kūrybą „pasitelkiant šiuolaikinius šios srities kompiuterinius įrankius“. Dizaineris D taip pat pamini ir jau sukurtų dizaino maketų kūrimą.

Dizaineris F aprašo eilinę darbo dieną taip: „gaunama užduotis arba užsakymas, suderinamos detalės, suderinamos atsiskaitymo specifikacijos, padaromas dizainas, siunčiama užsakovui, gaunamas atsakymas, ir tiesiog atsiskaitoma“. Iškart galima pastebėti, jog daugelis F išvardintų veiklų yra komunikacinio pobūdžio.

Pasak dizainerio E, dažniausiai reikalavimai dizainui jau būna aiškiai suformuluoti, tačiau priešingu atveju jie yra nustatomi diskusijos būdu. Diskusijų svarbą pažymi ir Dizaineris G – „kartais tenka labai daug bendrauti su užsakovais ar vadybininkais vien prieš pradėdant ką nors daryti“.

Apibendrinus galima išskirstyti pagrindines dizainerių darbo charakteristikas: pirmiausia užsakovo reikalavimų aiškinimasis, reikalavimų bei poreikių komunikacija, kūrybinis procesas, dažniausiai dirbant su kompiuteriniais įrankiais.

4.8.2 Dizaino vizija ir jos komunikacija

Nors dizaino vizijos gimimas yra labai individualus dalykas, tačiau visgi galima pastebėti keletą bendrų dizaino vizijos kūrimo bruožų. Visų pirma tai apima reikalavimų supratimą, štai dizaineris A teigia, kad vizija susiformuoja iš „kliento pobūdžio, projekto specifikos, tikslo ir problematikos“.

Kliento poreikius/pageidavimus ar pradines gaires išskiria ir dizaineriai B ir F, be to, dizaineris B pabrėžia, kad dažniausiai vizija gimsta darbo proceso metu. Kiti dizaineriai taip pat pabrėžia darbo procesą bei eksperimentavimą ir alternatyvų kūrimą - „tiesiog dirbant, daug eksperimentuojant, ieškant elementų kurie tarpusavyje sudarytų organišką ir įdomią visumą“ (Dizaineris D).

Antras svarbus momentas kurį išskiria dizaineriai tai analogų analizė. Analogų analizę mini dizaineriai A, F ir E. Dizaineris E, be to, teigia, kad įkvėpimo šaltinis yra aplinkoje – „idėja kyla netikėtai, tiesiog stebint aplinką, dalyvaujant kultūriniuose renginiuose, skaitant knygas, taip pat, žinoma, atliekama ir analogų analizė“.

Dizaineris H išskiria dvi vizijų rūšis, priklausančios nuo darbo pobūdžio. Kai darbas konkretus ir yra aiškūs reikalavimai, tuomet „telieka tas sąlygas patenkinti apvelkant gražiu rūbu“. Kai darbas nėra apibrėžtas ir paliekama daug kūrybinės laisvės, pasitelkiama intuicija.

Apibendrinant galima išskirti šiuos dizaino vizijos gimimui svarbius elementus:

- Reikalavimų/kliento/projekto/produkto analizė
- Analogų analizė

- Alternatyvų kūrimas
- Vizija, kaip procesas ir eksperimentai
- Intuicija, asociacijos

Verta paminėti, kad dizaineris C apgailestauja, kad „dėl kliento drąsos ar originalumo stokos, geros idėjos gerokai susiaurinamos arba taip ir lieka dizainerio galvoje“.

Dizaino viziją ir pirmines idėjas apklausti dizaineriai komunikuoja labai panašiai. Beveik visada jos yra komunikuojamos eskizais arba aprašymais. Kai kurie dizaineriai minėjo ir kitas priemones, kaip brėžiniai ar maketai. Net keli dizaineriai (C,D,G) pažymėjo, kad dažniausiai pristato jau beveik baigtą dizainą, kuris vėliau esant poreikiui yra tobulinamas. Pavyzdžiui dizaineris G teigė, kad „kartais visas pirmines idėjas tenka realizuoti kaip beveik baigtas, kartais užtenka tiesiog eskizų“. Jis taip pat paminėjo, kad „dažniausiai daromi keli „beveik baigti“ dizaino variantai, iš kurių užsakovas renkasi vieną, kurį reikia užbaigti“.

Ganėtinai netradicinį požiūrį pademonstravo dizaineris A:

„Stengiuosi kad priblokštų pirmas išpūdis, tokiu atveju išvengiama lindimo į smulkmeniškumą ir detalių aptarinėjimą. Spec. efektų nenaudoju, stengiuosi kad dizainas kalbėtų pats už save, vienintelė taisyklė kad pirminė idėja atskleistų galutinio rezultato esmę, o tai vėlgi priklauso nuo užsakovo ir nuo projekto. Jei esmei atskleisti užtenka vieno statinio vaizdo, tai daugiau nieko ir nedarau, jei neužtenka - priklausomai nuo projekto parodau daugiau - pvz. jei tai animacija - nupaišau įtikinamesnę kadruotę, parodau pavyzdį, kaip tai galėtų veikti ir etc. Manau svarbu yra pristatant idėją nekelti jos į kitą mediją, nes tai sudaro klaidingą išpūdį - pvz. nemanau kad teisinga yra pristatinėjant tinklapio dizainą jį pateikti spausdintą.“

Taigi apibendrinant idėjų komunikacijai dažniausiai naudojamos tradicinės priemonės kaip tekstas ir eskizai. Nei vienas iš dizainerių neminėjo tokių priemonių, kaip personas, interaktyvūs maketai, scenarijai ar panašiai, t.y. tokių priemonių, kurios gali būti labai naudingos pristatant interaktyvius dizainus, tokius kaip tinklapiai (kompiuterinės grafikos dizaineriams šios priemonės ne tokios aktualios).

4.8.3 Dizaino vartotojai

Pasak dizainerio A „kuriant interaktyvius dalykus galutinis vartotojas, jo elgesys ir santykis su projektu yra esminis faktorius“. Dauguma dizainerių pripažįsta, kad galutiniai vartotojai yra svarbūs kuriant dizainą, tačiau realiai jų poreikiai nustatomi per trečias šalis ar jų suformuluotus tikslines grupės aprašymus ir dizainas kuriamas daugiausiai remiantis individualia patirtimi: „Esu

supažindinamas su tiksline grupe ir projekto tikslais, tad man telieka surasti tinkamą TG [tikslinei grupei-aut.past.] estetinę išraišką ir optimaliausią funkcinių išdėstymą, ką padarau remdamasis patirtimi.“ (Dizaineris A). Dizaineris B taip pat remiasi savo patirtimi: „dažniausiai kuriu dizainą produktų, kurių tikslinei auditorijai priklausau, todėl didžia dalimi remiuosi savo patirtimi“. O dizainą testuoja „tik išskirtiniais atvejais“.

Dizaineris C teigia testuojąs savo produktus: „testuoju programinės įrangos įrankiais bei sulaukdamas kitų žmonių kritikos“, tačiau vėlgi galime matyti, kad testavimas neapima pačių dizaino vartotojų.

Kiti dizaineriai, pavyzdžiui D, teigė, kad vartotojai neįtakoja jų darbo: „kadangi tai yra komercinio pobūdžio dizaino kūrimas, užsakovo reikalavimai yra labai svarbūs, tačiau skirtingai nuo užsakovų, vartotojai jokios tiesioginės įtakos darbo procesui neturi“. Vartotojų poreikiai yra nustatomi analizuojant jau turinčius paklausą produktus, arba „analizuojant kaitą dizaino bei technologijų srityje, skaitant marketingo, sociologijos knygas“ (dizaineris E). Verta priminti, kad dizaineriai D, E ir F (visi trys dirbantys vienoje įmonėje) specializuojasi kompiuterinių žaidimų srityje, kurioje ypatingai svarbu sukurti malonias vartotojų patirtis. Dizaineris F teigė, kad „visų pirma pačiam reikia pažiūrėti i reikalą vartotojo akimis“ bei „klausti šalia esančių žmonių, 'ką jūs manote apie tai, kaip jums labiau patiktu jeigu būtų kitaip“. Tačiau dizaino testavimas, kaip galima suprasti iš dizainerių atsakymų, dažniausiai neapima pirminių vartotojų: „Dažniausiai tenka tarpusavyje aptarti, kas yra padaryta gerai, ar ką galima padaryti geriau. Pavyzdžiui žaidžiant dar neužbaigtą žaidimo, prie kurio vystymo prisidėjom, versiją.“ (dizaineris D). Tačiau čia galima pastebėti prieštaravimą: „pasak dizainerio F „savo paties dizaino testavimas nėra efektyvus“.

Dizaineris G apie dizaino testavimą atsiliepė griežtai: „Ne. Paprasčiausiai tokiems dalykams Lietuvoje nėra laiko, pinigų ar netgi poreikio“. Tiesa šis dizaineris mažai dirba su interaktyviu dizainu, jo pagrindinę veiklą sudaro grafinis spaudos dizainas. Tai gali būti viena iš tokio atsakymo priežasčių.

Pasak dizainerio H, „vizualinė reklama lengvai patikrinama – kaip matosi dieną, naktį; ar gerai perskaitoma; ar patogiu naudoti“. Šiuo atveju pastebimos akivaizdžios sąsajos su sąveikos dizainu, kuriame irgi keliami panašūs reikalavimai, kaip patogumas, matomumas ir pan.

Apibendrinus galima teigti, kad dauguma dizainerių pripažįsta pirminių vartotojų svarbą, tačiau tiesiogiai su jais nekomunikuoja, o jų poreikius įvertina tik per tretinius šaltinius ar panašių sėkmingų produktų analizę. Dizaino testavimui daugiausia dėmesio skiria kompiuterinės grafikos dizaineriai, tačiau šie testai nepaliečia pirminių dizaino vartotojų ir dažniausiai atliekami organizacijos viduje tarp kolegų. Kitų sričių dizaineriai testavimą atlieka tik išimtiniais atvejais. Taigi nors ir yra deklaruojama vartotojų svarba, nėra imamasi realių veiksmų įtraukiant vartotojus į dizaino tobulinimą.

4.8.4 Dizaino komunikacija ir kylančios problemos

Dizaino komunikacijos pobūdis dažniausiai yra panašus, t.y. vidinė dizaino komunikacija vyksta tiesiogiai ir neformaliai, išorinė – netiesiogiai ir formaliai, arba, kaip teigia dizaineris F „formalus tol, kol abi pusės neduoda viena kitai suprasti, kad abiemis labiau patiktų bendrauti neformaliai“. Naudojamose priemonėse dominuoja elektroninis paštas, kuriuo yra siunčiamos dizainų reprezentacijos bei aprašymai. Pasak dizainerio H, tiesioginio ryšio su užsakovu rezultatai yra „visom prasmėm blogi“. Todėl jis stengiasi „jokiu būdu neleisti atsirasti tiesioginiam ryšiui užsakovas-dizaineris, nes taip atsitikti gali labai greitai“. Šiuo atveju jis kalba apie situaciją „kai projekto vadovas yra geras savo srities specialistas, turi supratimą apie dizainerio darbą ir vertina dizainerį su kuriuo dirba“. Tačiau jis pažymi, kad nedidelėse įmonėse arba projekto vadovui neturint minėtų savybių, „darbas tiesiogiai su klientu yra kur kas žymiai efektyvesnis, t.y. žymiai lengviau ir greičiau galima padaryti darbą, kurio tikisi užsakovas bendraujant tiesiogiai : trumpesnis projekto atlikimo laikas, užsakovas „nepavargsta“ (kai tenka ilgą laiką aiškinti ko nori) ir likęs patenkintu kreipiasi vėl“.

Svarbus aspektas yra abipusiškumas, t.y. „kiekviena pusė turi savo reikalavimus, komunikacija vyksta tol, kol tie reikalavimai nebūna įgyvendinti“ (dizaineris F). Tačiau į tai, kaip ieškoma abipusiškai naudingų sprendimų, dizaineriai žiūri skirtingai.

Šioje srityje galima skirti tris požiūrius:

- Ieškoma kompromiso
- Klientas visada teisus
- Dizaineris yra teisus

Dažniausias požiūris yra kompromiso paieška. Ypač tai pasakytina apie vienoje įmonėje dirbančius dizainerius (D ir E), kurie teigė, kad „kompromisas yra vienintelis sprendimas“.

Dizaineris B teigė, kad komunikacija su trečiaisiais asmenimis vyksta dialogo forma, tačiau netgi esant tokiai situacijai, kai „klientas nori tam tikrų dizaino detalių, kurios žvelgiant iš profesionalo pozicijos yra nereikalingos ar netgi kenksmingos“, vadovaujamosi principu „klientas visada teisus“.

Ir trečioji pozicija buvo išsakyta dizainerio A: „turiu tikslą neiti į kompromisinius sprendimus, apginti savo kaip profesionalo nuomonę“. Dizaineris A teigė, jog didžiausia komunikacijos problema yra stereotipas, kad „kiekvienas yra dizaineris“, bei „kliento nuostata, kad jis žino kaip yra geriau“. Dizaineris A pabrėžė, kad šias problemas jis stengiasi spręsti įtikinėdamas „logiškais argumentais“ bei gindamas savo „kaip profesionalo nuomonę“. Dar viena komunikacijos problema, su kuria susiduria dizaineris A, yra kritikos išsakymas dirbant komandoje.

Dauguma dizainerių minėjo, kad dažna problema yra skirtingi požiūriai į dizainą ar problemą – „pusės gali kalbėti tais pačiais žodžiais, bet vizualiai viską įsivaizduoti kitaip, dėl ko rezultatas gali netenkinti užsakovo“ (dizaineris F). Taip pat „būna nesklaidumų, kai užsakovas turi siaurą meninį

supratimą, bet galvoja kitaip“. Dizaineris H panašias problemas sprendžia dėdamas maksimalias pastangas trečiųjų šalių supratimui: „neįkyriai „iškvosti“ kas patinka šitam užsakovui – laikausi pozicijos, dizainas turi tenkinti užsakovą (aišku proto ribose) jei manau, kad užsakovo noras nėra tinkamiausias variantas, tai šalia siūlau savo variantą, ne žodžiu o vizualiai išreikštą, kad užsakovui nereikėtų įsivaizduoti, o iš karto matytų „kas ir kaip“. Dažnai užsakovas po argumentuoto paaiškinimo ir vaizdo pasirenka būtent dizainerio siūlomą variantą.“

Dažna problema yra nesusipratimai ar „nesusikalbėjimas, blogai suformuota užduotis ir pan. Užsakovas ir dizaineris gali vienas kito nesuprasti, nes jų vartojami terminai yra „siauri““ (dizaineris H). Dizaineris E mini, kad komunikacija „neretai vyksta anglų kalba“, dėl ko atsiranda „vertimo bei teksto suvokimo kliūtys“. Pasak dizainerio G nesusipratimai dažniausiai kyla dėl netiesioginės komunikacijos ir laiko komunikacijai stokos, todėl tokias problemas yra sunku išspręsti.

Du iš trijų toje pačioje įmonėje dirbančių dizainerių (D ir F) minėjo problemas kylančias dėl kitų šalių neoperatyvumo: „kartais neoperatyvumas, arba nebūna pateiktos visos užduoties smulkmenos ir detalės. Taipogi, užduoties pobūdžio pasikeitimas jau daro proceso metu.“ (dizaineris D). Vienas iš nesusipratimų yra kuomet pavyzdžiui, „programuotojai įsivaizduoja, kad dizaineris gali programuoti“ (dizaineris F).

Be jau minėtų komunikacijos problemų, kyla ir techninių komunikacijos nesklandumų, pavyzdžiui, „kuomet „sustreikuoja“ naudojamos priemonės – įrašymo įrenginiai, interneto tiekimas ir t.t.“ (dizaineris E) arba „per dideli failai, kurių neišgina lengvai persiųsti ir t.t.“ (dizaineris G).

Nors dizaineris C teigė su komunikacinėmis problemomis susiduriantis retai, tačiau didžiausias iššūkis dizaino kūrimo metu yra „teisingai perteikti žinutę“.

Dizaineris H teigia, kad „visuomet visų sričių dizaineriams išliks aktuali „tiesioginio“ bendravimo problema – kuo tiksliau suformuluota užduotis dizaineriui, tuo geresnis rezultatas“. Pasak dizainerio H, „tiksliai suformuluota užduotis – tai aiškiai išreikštas užsakovo pageidavimas, kur kuo smulkiau įvardintos jo geidaujamo gaminio funkcijos ar savybės. Tai būtina visose sferose, pradedant paprastu reklaminio stovu, baigiant sudėtingu interneto puslapiu.“

Taigi apibendrinant galima teigti, kad beveik visi dizaineriai susiduria su tam tikrais komunikaciniais iššūkiais ar problemomis. Didžiausia problema yra dizaino komunikacija su užsakovais, kurie dažnai turi kitokį požiūrį į dizainą. Vieni dizaineriai nusileidžia užsakovams, nes „nes už darbą moka jis“, kiti ieško kompromisų, o tretieji gina savo kaip profesionalų pozicijas. Dizaino komunikaciją galima apibendrintai apibūdinti kaip dizainerių komunikaciją su užsakovais. Pirminiai dizaino vartotojai į šį procesą tiesiogiai beveik neįtraukiami. Tad prioritetai teikiami tiksliam užduočių formulavimui, tuo tarpu dizaino testavimą atliekant tik išskirtiniais atvejais.

4.9 Diskusija

Tyrimas parodė, kad tirti dizaineriai atlieka visas keturias pagrindines dizaino veiklas, t.y. jie identifikuoja vartotojų ar užsakovų poreikius, kuria alternatyvius dizainus, kurie tenkintų šiuos poreikius, kuria dizainų reprezentacijas ir įvertina sukurtą dizainą. Šiuo atveju svarbu paminėti, kad dizaino vizija neretai gimsta dizaino proceso metu, t.y. evoliucijos būdu, kaip, kad buvo aptarta paprastajame ŽKS dizaino raidos modelyje.

Visi dizaineriai ypatingą dėmesį kreipia užsakovo reikalavimų nustatymui. Tuo atveju, jei dizaineriai negauna aiškių instrukcijų ir turi patys nustatyti minėtus reikalavimus, populiariausias metodas yra analogiškų produktų analizė, kurią Preece et al. (2002) įvardina, kaip veiksmingą būdą, galintį įkvėpti kurti naujas alternatyvias perspektyvas. Svarbų vaidmenį čia vaidina ir patirtis bei intuicija. Taigi dizainerių viziją dažniausiai gimsta analizuojant analogus bei pasitelkiant patirtį bei intuiciją.

Visi dizaineriai naudoja tam tikras reprezentacijas savo dizaino idėjoms komunikuoti. Dažniausiai tai eskizai arba aprašymai. Tik vienas dizaineris, kuris beje yra ne ŽKS, o vizualinių reklamų specialistas, naudoja fizinius maketus. Nei vienas dizaineris nepaminėjo tokių priemonių kaip scenarijai ar personas. Prototipų tiesiogiai taip pat neįvardino nei vienas dizaineris, tačiau iš konteksto galima suprasti, kad tinklapių dizaineriai juos naudoja. Vienas dizaineris išskėlė įdomų požiūrį, kad dizaino nevertėtų kelti į kitokią medijos rūšį, nes tai sudaro klaidingą įspūdį.

Apibendrinus, galima teigti, kad dizaineriai galėtų išnaudoti įvairesnes dizaino komunikacijos priemones. Tyrimas parodė, jiems dažnai tenka ginti savo, kaip profesionalo poziciją, tačiau šios pozicijos gynimui dažniausiai naudojami argumentai, kuriems iliustruoti ne visada pasitelkiamos tinkamos reprezentacijos, t.y. dažniausiai naudojami tik eskizai. Žinoma tai nereiškia, kad eskizų sėkmingai dizaino komunikacijai nepakanka, tačiau eskizai ne visada gali būti pakankamai interaktyvūs, kas yra aktualu kuriant ŽKS dizainą.

Vartotojų vaidmuo šiuo atveju priklauso nuo vartotojo interpretacijos. Jei pasitelksime Holtzblatt ir Jones (1993) „vartotojų“ apibrėžimą, į kurią įeina ir vartotojų vadovai, produktų testuotojai, užsakovai ar netgi konkuruojančių produktų vartotojai, tuomet galima teigti, kad visi dizaineriai vienareikšmiškai vadovaujasi į vartotojus orientuotu požiūriu. Tačiau čia yra svarbus Dix et al. (1993) išsakytas momentas, kad dažnai formalus klientas, kuris pagal Holtzblatt ir Jones (1993) gali būti laikomas vartotoju, realiai užima žemą poziciją sistemos labiausiai paveikiamų žmonių sąraše. Tad šiuo atveju yra tikslinga skirti galutinį vartotoją ir užsakovą. Kompromisinė situacija būtų užsakovą vadinti antriniu ar tretiniu vartotoju (Eason 1987), tuo tarpu galutinį vartotoją – pirminiu. Tokiu atveju tyrimas parodė, kad būtent antriniais ar tretiniais vartotojais yra centriniai kuriant dizainą. Tuo tarpu galutiniai vartotojai, nors ir pripažįstant jų svarbą bei jų poreikius laikant esminiu faktoriumi,

susilaukia ne tiek daug dėmesio. Jie mažai įtakoja dizaino kūrimo procesą, o testuose dalyvauja tik išskirtiniais atvejais. Jų poreikiai dažniausiai nustatomi per trečiuosius asmenis, per analogų analizę ar literatūrą. Tačiau tiesioginių vartotojų įtraukimo į dizaino kūrimo procesą atvejų tirti dizaineriai nepateikė.

Tad apibendrinus galima teigti, kad nors ir dominuoja į vartotoją orientuotas požiūris, tačiau realiai tiesiogiai dizainą įtakoja antriniai ar tretiniai vartotojai, tuo tarpu pirminių vartotojų poreikiai nustatomi kitomis priemonėmis.

Dizaino testavimas dažniausiai yra vidinio pobūdžio, pavyzdžiui, patys dizaineriai ar kiti projekto dalyviai testuoja vieni kitų produktus, žaisdami ankstyvasias žaidimų versijas, komentuodami ar panašiai. Vėlgi į testavimą pirminiai vartotojai įtraukiami tik išskirtiniais atvejais. Pasak Preece (2002) tai nėra sveikintina praktika, nes dizaineriai gali susigundyti kurti dizainą, taip kaip jiems patinka, tačiau jų idėjos nebūtinai sutaps su tikslinės vartotojų grupės požiūriu. Todėl, „yra būtina konsultuotis su reprezentatyviais realios tikslinės grupės vartotojais“ (Preece 2002, p.173).

Šiuo atveju keista, kad su išoriniais pirminiais dizaino vartotojais nėra numatyta komunikacija dizaino proceso metu (arba numatyta tik išskirtiniais atvejais). Viena vertus, tai galima būtų aiškinti projektų su kuriais dizaineriai dažniausiai susiduria specifika, ar įtemptais terminais, tačiau, kita vertus galima pastebėti, užsakovo dominavimo požymius, kurie nustelbia pirminių vartotojų įtraukimą.

Nors kategoriškai teigti negalima, tačiau pastebima tendencija, kad projektų užsakovai mano geriau suprantantys pirminių vartotojų poreikius ar netgi dizaino specifika. Kai kuriems dizaineriams tenka susidurti su griežta užsakovų pozicija tam tikrais dizaino klausimais, kurie žvelgiant iš ekspertų pozicijų atrodo netinkami, tačiau dizaineriai dažniausiai sutinka arba ieško kompromiso esant tokioms problemoms. Tai paaiškinama fraze „klientas visada teisus“ arba „moka jis“. Tik vienas dizaineris teigė besistengiąs nesivelti į kompromisus ir išlaikyti savo kaip profesionalo poziciją. Šiuo atveju verta pastebėti, kad ginčytinus klausimus galima būtų spręsti pasitelkiant pirminius dizaino vartotojus ir atliekant dizaino testavimus, atsietus nuo užsakovo ir dizainerių, kurių pozicijos kartais gali būti sunkiai suderinamos. Toks būdas galėtų išspręsti kylančias dizaino derinimo ir ginčijimo problemas.

Apibendrinus, dažniausiai dizaineriai susiduria su tokiomis komunikacinėmis problemomis: skirtingų požiūrių į tuos pačius dalykus derinimas, komunikacijos nesusipratimų aiškinimasis, techninės problemos.

Šios problemos dažniausiai sprendžiamos dialogo ir kompromisų paieškomis, bei siekiu gauti kuo aiškiau suformuluotas užduotis. Kita vertus, kyla ir laisvos kūrybos problema, kuomet „negali laisvai kurti, o esi priklausomas nuo užsakovų ar vadybininkų“ (Dizaineris G).

Taigi dizaino komunikaciją galima įvardinti, kaip nuolatinį interesų tarp užsakovų ir dizainerių derinimo procesą. Šis procesas galėtų būti palengvinamas į jį įtraukiant pirminius vartotojus.

4.10 Tyrimo išvados

Tyrimo metu buvo tiriama kaip dizaineriai komunikuoja savo kuriamus dizainus su vartotojais, užsakovais ir kitomis trečiosiomis šalimis bei su kokiomis komunikacijos problemomis susiduria dizaino kūrimo proceso metu. Išanalizavus gautus duomenis galima daryti tokias pagrindines išvadas:

1. Tirti dizaineriai atlieka visas keturias pagrindines dizaino veikas – identifikuoja vartotojų ir užsakovų poreikius, kuria alternatyvas, komunikuoja dizaino reprezentacijas bei atlieka dizaino įvertinimus.
2. Dizaino vizija neretai gimsta evoliucijos būdu, analizuojant analogus bei pasitelkiant patirtį ir intuiciją
3. Visi dizaineriai skiria ypatingą dėmesį užsakovo reikalavimams
4. Visi dizaineriai naudoja tam tikras reprezentacijas savo dizaino idėjoms komunikuoti, tačiau dažniausiai tai būna eskizai arba tekstas, kurie nėra labai interaktyvios priemonės.
5. Dominuoja į vartotojus orientuotas požiūris į dizainą, tačiau pagrindinis dėmesys yra skiriamas antriniams ar tretiniams vartotojams, tuo tarpu pirminiai, nors ir pripažįstant jų svarbą, tiesiogiai dizainą įtakoja tik išskirtiniais atvejais.
6. Pirminių vartotojų poreikiai nustatomi netiesioginėmis priemonėmis ar analogų analize, tiesioginės komunikacijos su jais beveik nėra, todėl jie nedalyvauja produktų testavime.
7. Dizaino testavimas dažniausiai atliekamas vidiniame lygmenyje, t.y. dizainą testuoja kolegos ar kiti dizaineriai, kas nėra labai sveikintina praktika, kadangi į šį procesą neįtraukiami reprezentatyvūs tikslinės grupės vartotojai.
8. Dizaineriai susiduria su dizaino komunikavimo su užsakovais problema, kuomet tenka derinti skirtingus šalių požiūrius į dizainą. Dažniausia ši problema sprendžiama ieškant kompromiso, arba nusileidžiant užsakovui, net jei jis ir nėra teisus. Tik vienas iš dizainerių teigė nesileidžiantis į kompromisus ir ginantis savo kaip profesionalo nuomonę.
9. Kitos pasitaikančios problemos yra nesusipratimai, techninės problemos bei kūrybos priklausomybė nuo užsakovo norų.
10. Dizaino komunikacija – tai nuolatinis užsakovų ir dizainerių interesų derinimo procesas, kuris galėtų būti palengvinamas į jį įtraukiant pirminius vartotojus.

Apibendrinus tyrimą galima teigti, kad didelę dizainerių veiklos dalį užima komunikacinės veiklos, o ypač dizaino komunikavimas su užsakovais. Nors dominuoja į vartotojus orientuotas požiūris, tačiau realiai užsakovai turi didžiausią įtaką dizaino procesui, o tai dažnai sukelia problemų, kuomet užsakovo požiūris kertasi su dizainerio. Tokiu atveju siekiama kompromisų ar nusileidžiama užsakovo norams, netgi jeigu jie iš profesionalių dizainerių pozicijų atrodo netinkami. Šią problemą galima būtų spręsti į dizaino kūrimo procesą labiau įtraukiant pirminius vartotojus bei su jais atliekant

dizaino testavimą. Dizainą traktuojant kaip kūrybinį ir komunikacinį procesą, bei užtikrinant komunikacijos su pirminiais vartotojais galimybę, galima tikėtis sėkmingesnių bei originalesnių rezultatų.

IŠVADOS

Kompiuterinėms technologijoms plintant į visas gyvenimo sritis, su jomis vienaip ar kitaip sąveikauja vis daugiau vartotojų, turinčių įvairius tikslus ir poreikius. Šių tikslų bei poreikių patenkinimo sėkmė didele dalimi priklauso nuo technologijos panaudojimo patogumo bei vartotojams suteikiamų patirčių. Šią sritį tiria žmogaus-kompiuterio sąveikos disciplina, siekianti kurti interaktyvias erdves žmonių komunikacijai bei sąveikai ir tokiu būdu padėti jiems pasiekti savus tikslus. Evoliucionuodama ŽKS tapo daugiadisciplininiu dalyku, kuris remiasi sociologijos, inžinerijos, dizaino, komunikacijos ir kitų mokslų sukauptą žinią, tam, kad įgyvendintų išsikeltus panaudojamumo bei vartotojo patirčių tikslus. Iki šiol daugiausia dėmesio ŽKS skyrė grupinei komunikacijai. Tačiau augant Interneto skvarbai bei technologijai tampant socialinių sąveikų dalimi, ŽKS dizaineriai turės atsižvelgti ir į kitus komunikacijos lygmenis.

ŽKS dizaino procesas yra iteracinis ir orientuotas į vartotojus. Jis apima vartotojų identifikavimą bei jų poreikių nustatymą, alternatyvų kūrimą ir jų įvertinimą pasitelkiant interaktyvias dizaino reprezentacijas. Galima išskirti pirminius, antrinius ir tretinius vartotojus, kurie yra paveikiami, o ir patys gali įtakoti dizaino kūrimo procesą. Dizaino proceso raidos modeliai įgalina dizainerius ir vadybininkus sekti ir kontroliuoti dizaino kūrimo progresą. Sėkmingiausi modeliai yra lankstūs bei užtikrinantys nuolatinį dizaino įvertinimą per iteracinį proceso pobūdį. ŽKS dizaino procesas turi daug komunikacinių savybių ir iš esmės gali būti traktuojamas kaip nuolatinė dizainerio kūrybinės išraiškos komunikacija, kuri yra nemažiau svarbi nei pats dizainas, kadangi nesėkminga komunikacija gali sužlugdyti ir pačius geriausius dizaino variantus.

Keičiantis požiūriui į kompiuterius, jie pradedami traktuoti kaip komunikacijos mediumai, o ne izoliuoti komputacijos įrenginiai. Tradicinė efektyvumo logika tampa nepakankama patenkinti vis augantiems žmonių komunikaciniams poreikiams. Toks pokytis sukelia poreikį naujai pažvelgti į ŽKS ir įvertinti šią discipliną komunikacijos mokslų kontekste. Dėl skirtingos žmonių ir kompiuterinių technologijų prigimties yra atsiradusi socialinė-technologinė spraga, kurią žvelgiant iš komunikacinių perspektyvų ŽKS turėtų mažinti, kurdama socialinį skaidrumą ir kontekstą palaikančias technologijas. Tačiau pati technologija tampa svarbia socialinių tinklų dalimi. Šią priklausomybę atspindi aktorių tinklo teorija, kuri pati savo ruožtu turi nemažai sąlyčio taškų su komunikaciniu diskursu. Siejant šią teoriją su komunikacijos teorijomis, galima išvystyti komunikacinį požiūrį į ŽKS, kuris galėtų būti tinkamu pagrindu, kuriant interaktyvias erdves žmonių komunikacijai. Žvelgiant per tokią prizmę atsiskleidžia iki šiol sąlyginai ŽKS ignoruotos sritys (pavyzdžiui masinė komunikacija). Ateityje ŽKS

specialistai bei dizaineriai galėtų išplėtoti komunikacinį požiūrį į ŽKS, įvertinti įvairesnius komunikacijos lygmenis bei kurti juos palaikančius ir skatinančius produktus.

Atliktas tyrimas parodė, kad komunikacinės veiklos sudaro svarbią ŽKS dizainerių darbo dalį. Ypač svarbus yra dizaino komunikavimas su užsakovais. Tirti Lietuvos dizaineriai praktikuoja savotišką į vartotojus orientuoto požiūrio versiją. Pagrindinis dėmesys yra skiriamas užsakovams, kuriuos galima traktuoti kaip antrinius ar tretinius dizaino vartotojus. Tačiau pirminiai vartotojai dizaino proceso tiesiogiai neįtakoja, nors ir pripažįstamas jų reikšmingumas. Pirminių vartotojų poreikiai nustatomi pasitelkiant analogų analizę, patirtį bei intuiciją. Tačiau tiesioginė komunikacija su šio lygmens vartotojais vyksta tik išskirtiniais atvejais. Tuo tarpu užsakovai labai stipriai įtakoja dizaino procesą, kas lemia tai, kad dažniausia dizaineriams išskylanti komunikacinė problema yra dizaino derinimas su užsakovais. Ši problema paprastai sprendžiama ieškant kompromisų arba nusileidžiant „visada teisiam“ užsakovui, net jeigu iš profesionalių dizainerių pozicijų užsakovų variantai atrodo netinkami. Retas dizaineris stengiasi nesileisti į kompromisus ir besąlygiškai ginti savo, kaip profesionalo nuomonę. Rekomenduotina panašias problemas spręsti įtraukiant pirminius vartotojus į dizaino kūrimo procesą. Tyrimas parodė, kad dizaino testavimas dažniausiai atliekamas vidiniame lygmenyje, t.y. jis nėra testuojamas su reprezentatyviais tikslinės grupės atstovais, o tai nėra sveikintina praktika. Rekomenduotina tiesiogiai įtraukti pirminius dizaino vartotojus į dizaino testavimą bei įvertinimą. Taigi dizainą traktuojant kaip kūrybos komunikaciją į kurią įtraukiami ir pirminiai vartotojai galima tikėtis efektyviau susidoroti su kylančiomis problemomis ir pasiekti originalių rezultatų.

ŽKS disciplina pradėjus savo evoliuciją nuo į individą orientuotų sistemų kūrimo, bręsta ir pradeda atsižvelgti į platesnius socialinius diskursus. Kompiuteriams tampant vis labiau paplitusia medija, komunikacijos mokslai gali įnešti svarbų indėlį, kuris skatintų ŽKS augimą ir įgalintų naujų vartotojų tikslų tenkinimą. Atliktas tyrimas parodė, kad komunikaciniai aspektai yra svarbūs ŽKS dizaino metu, o ir pats ŽKS dizaino procesas gali būti traktuojamas kaip nuolatinė dizainerių kūrybos komunikacija. Tad kuriant interaktyvias erdves žmonių komunikacijai tikslinga išplėtoti komunikacinį požiūrį į žmogaus-kompiuterio sąveiką.

LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

- Ackerman, M.S. (2000): The Intellectual Challenge of CSCW: The Gap between Social Requirements and Technical Feasibility. *Human-Computer Interaction in the New Millennium*. ACM press, New York. ISBN 0-201-70447-1
- Baecker R.M. and Buxton W.A.S., eds (1987): *Readings in Human-computer: A multi-disciplinary approach*. Los Altos, CA:Morgan Kaufmann.
- Carroll, John M. (2002): Introduction: Human-Computer Interaction, the past and the present. *Human-Computer interaction in the new millennium*. ACM press, New York. ISBN 0-201-70447-1
- Creswell, J. W. (1998): *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions*. Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 403 pp.
- Danis, C. and Boies, S. (2000): *Using a technique from graphic designers to develop innovative systems design*. In *Proceedings of DIS*. 20-26.
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., and Beale, R. (1993): *Human-Computer Interaction* (2nd ed.). London: Prentice-Hall Europe.
- Dourish, P. (2001): *Seeking a Foundation for Context-Aware Computing*. [Interaktyvus], [žiūrėta 2007 m. balandžio 11-12,16-18 d.]. Prieiga per Internetą:
<http://www.dourish.com/embodied/essay.pdf>
- Eason, K. (1987): *Information Technology and Organizational Change*. London: Taylor and Francis.
- Erickson, Th., Kellogg W.A.(2000): Social Translucence: Designing Systems That Support Social Processes. *Human-Computer Interaction in the New Millennium*. ACM press, New York. ISBN 0-201-70447-1

- Furnas, G.W. (2000): Design in the MoRaS. *Human-Computer Interaction in the New Millennium*. ACM press, New York. ISBN 0-201-70447-1
- Giddens, A. (2000): *Modernybė ir asmens tapatumas*. Vilnius: Pradai. ISBN 9789-9869-436-0
- Gould, J.D., and Lewis, C.H. (1985): *Designing for usability: key principles and what designers think*. Communications of the ACM, 28(3), 300-311.
- Hartson, H. R. and Hix, D. (1989): *Toward empirically derived methodologies and tools for human computer interface development*. International Journal of Man-Machine Studies, 31, 477-494.
- Hollan, J., Hutchins, E., Kirsh, D. (2000): Distributed Cognition: Toward a New foundation for human-computer interaction research. *Human-Computer interaction in the new millennium*. ACM press, New York, 2002. ISBN 0-201-70447-1
- Holtzblatt, K. and Jones, S.(1993): Contextual Inquiry: a participatory technique for systems design. In D. Schuler, and A. Namioka, (eds.) *Participatory Design: Principles and Practice*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 177-210.
- Ishii, H., Ullmer, B. (1997): *Tangible bits: towards seamless interfaces between people, bits and atoms*. Proceedings from CHI'97, March 22-27. ACM
- Israel, M. & Hay, I. (2006): *Research ethics for social scientists: between ethical conduct and regulatory compliance*, Sage, London.
- Yin, R. K. (2003): *Case study research: design and methods*, 3rd ed., Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 181 pp.
- Jones, C.C. (1981): *Design methods: seeds of human futures*, 2nd edn. London: Wiley
- Ken Maxwell. (2000): The Maturation of HCI: Moving beyond Usability toward Holistic Interaction. *Human-Computer Interaction in the New Millennium*. ACM press, New York. ISBN 0-201-70447-1

Klee, P. (1995): Organization and visual structure. *Designing visual interfaces: Communication-oriented techniques*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Kvale, S. (1996): *Interviews: an introduction to qualitative research interviewing*, SAGE, Thousand Oaks, CA, 326 pp

Law, John.(1992): *Notes on the Theory of the Actor Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity*. Centre for Science Studies, Lancaster University, Lancaster LA1 4YN, [interaktyvus], [žiūrėta 2007 m. kov 15-17d.]. Prieiga per Internetą: <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/papers/Law-Notes-on-ANT.pdf>

Löwgren, J. (1993): *Human-Computer interaction*. Studentlitteratur, Lund. ISBN 91-44-39651-1

Löwgren, J., Stolterman, E. (1999): *Design Methodology and Design Practice*. Interactions. Vol. 6, Issue 1, pp.13-20.

Maslow, A.H. (1962): *Toward a psychology of being*. Princeton, NJ:D. Van Norstrand.

McLuhan, M. (1967): *The medium is the message*. New York : Random House, cop.

Myers B., Hudson S.E., Pausch R. (2000): Past, Present, and Future of User Interface Software Tools., *Human-Computer Interaction in the New Millennium*. ACM press, New York. ISBN 0-201-70447-1

Preece, J., Rogers, Y. & Sharp, H. (2002): *Interaction Design - Beyond Human-Computer Interaction*, John Wiley & Sons. ISBN 0-471-49278-7

Preece, J., Rogers, Y et al.(1994): *Human-Computer interaction*. Addison-Wesley publishing company. ISBN 0-201-62769-8.

Saddler, H. J. (2001): *Understanding design representations*. ACM Interactions, 8(4):17-24. ACM Press, New York.

Schank, R. C. (1982): *Dynamic Memory: a Theory of Learning in Computers and People*. Cambridge, UK Cambridge University Press.

- Seale, C. (1999): *The quality of qualitative research*. Sage Publications, London.
- Sharp, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2007): *Interaction Design - Beyond Human-Computer Interaction* (Second edition), John Wiley & Sons. ISBN 978-0-470-01866-8
- Turoff, M., Hiltz, S.R, Fjermestad, J. et al. (2000): Computer-Mediated Communications for Group Support: Past and Future. *Human-Computer Interaction in the New Millennium*. ACM press, New York. ISBN 0-201-70447-1
- Walsham, G. (2001): *Making a World of Difference: IT in a Global Context*. John Wiley & Sons, LTD. Chichester. ISBN 0-471-87724-7
- Webster, D.E. (1988): *Mapping the design information representation terrain*. IEEE Computer, 21 (12), 8-23
- Weiser, M. (1995): The computer for the 21st century. In R.M. Baecker, J.Gruding,W.A.S. Buxton, andS.Greenberg, (Eds.), *Readings in Human-Computer interaction: Toward the year 2000*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann.
- Weiser, M.& Brown, J.S. (1997): The Coming Age of Calm Technology. In Denning, Peter J. & Metcalfe, Robert M. (eds) *Beyond Calculation: The Next Fifty Years of Computing*. Springer Verlag, USA
- Winograd, T. (1997): *From computing machinery to interaction design*. In P. Denning and R. Metcalfe (eds.) *Beyond Calculation: the Next Fifty Years of Computing*. Amsterdam: Springer-Verlag, 149-162.

I PRIEDAS. INTERVIU KLAUSIMYNAS

Bendri klausimai

1. Kokios srities dizaineris esate?
2. Gal galėtumėte papasakoti apie savo darbo pobūdį ir aprašyti eilinę darbo dieną?
3. Kaip gimsta būsimo dizaino vizija?
4. Kokie Jūsų nuomone yra esminiai dizaino kūrimo žingsniai?

Dizaino vartotojai

5. Koki vaidmenį Jūsų darbe užima būsimo dizaino vartotojai? Kaip jie įtakoja dizaino kūrimo procesą (jei įtakoja)?
6. Kaip nustatote būsimų vartotojų poreikius?
7. Ar testuojate savo dizainą? Kaip?

Dizaino komunikacija

8. Su kuo tenka bendrauti dizaino kūrimo metu? (pvz. programuotojais, vartotojais, vadybininkais, užsakovais?)
9. Gal galėtumėte apibūdinti komunikaciją ir jos eigą su šiais asmenimis?
10. Koks yra komunikacijos pobūdis (formalus/neformalus?, tiesioginis/netiesioginis? Ir pan.)
11. Kokias priemones naudojate pristatant pirmines dizaino idėjas?
12. Su kokiomis komunikacijos problemomis susiduriate?
13. Kaip sprendžiate šias problemas?
14. Ar iškyla nesklandumų pateikiant dizainą užsakovams ar programuotojams? Kaip juos sprendžiate?
15. Kokie didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduria Jūsų srities dizaineriai?

II PRIEDAS. INTERVIU MEDŽIAGA

Visa interviu medžiaga pateikiama tokia, kokia buvo gauta. Kalba netaisyta.

Dizaineris A

Kokios srities dizaineris esate?

Web, interaktyvo, motion.

Gal galėtumėte papasakoti apie savo darbo pobūdį ir aprašyti eilinę darbo dieną?

Gaunu kūrybinį briefą, apie klientą, projektą ir bandau sukurti tai kas, tenkintų jo lūkesčius, poreikius. Priklausomai nuo situacijos dirbu vienas, arba su komanda kitų žmonių (ilustratoriais, animatoriais).

Kaip gimsta būsimo dizaino vizija?

Susiformuoja iš daugelio faktorių - kliento pobūdžio, projekto specifikos, tikslo ir problematikos. Visa tai sudėjęs į vieną perkratau visus analogus ir pamatau apreiškimą.

Kokie Jūsų nuomone yra esminiai dizaino kūrimo žingsniai?

Įsigilinimas į kliento lūkesčius, projekto specifiką ir, svarbiausia, tikslą, eksperimentavimas ir galiausiai kirtišką požiūrį į savo darbą - klausimų keliančių sprendimų pagrindimas sau pačiam.

Koki vaidmenį Jūsų darbe užima būsimo dizaino vartotojai? Kaip jie įtakoja dizaino kūrimo procesą (jei įtakoja)?

Vizualinius sprendimus mano komercinėje kūryboje beveik 90% lemia tikslinė grupė, visais kitais atvejais kai sprendimai jos neatitinka arba nevisiškai atitinka iš manęs reikalaujama stipri argumentacija. Kuriant interaktyvius dalykus galutinis vartotojas, jo elgesys ir santykis su projektu yra esminis faktorius.

Kaip nustatote būsimų vartotojų poreikius?

Esu supažindinamas su tiksline grupe ir projekto tikslais, tad man telieka surasti tinkamą TG estetinę išraišką ir optimaliausią funkcinių išdėstymą, ką padarau remdamasis patirtimi.

Ar testuojate savo dizainą?

Kaip? Tai už mane padaro kiti. Dirbdamas su asmeniniais projektais turiu daugiau laiko, tad galiu sau leisti padaryti pertrauką, jei efektas mane tenkina ir galiu apginti visus savo sprendimus klientui, neklausiu kitų nuomonių.

Su kuo tenka bendrauti dizaino kūrimo metu? (pvz. programuotojais, vartotojais, vadybininkais, užsakovais?)

Su komanda - iliustratoriais, animatoriais, su projektų vadovais, probleminiais atvejais - su užsakovais.

Gal galėtumėte apibūdinti komunikaciją ir jos eigą su šiais asmenimis?

Viskas priklauso nuo situacijos. Dažniausia turiu tikslą neiti į kompromisinius sprendimus, apginti savo kaip profesionalo nuomonę.

Koks yra komunikacijos pobūdis (formalus/neformalus?, tiesioginis/netiesioginis? Ir pan.)

Vidinės komunikacijos - neformalus ir tiesioginis. Išorinės dažnai būna skirtingas, tai priklauso nuo daugelio faktorių - projekto eigos, atsakingų asmenų asmenybių panašumų ir skirtumų ir t.t.

Kokias priemones naudojate pristatant pirmines dizaino idėjas?

Stengiuosi kad priblokštų pirmas įspūdis, tokiu atveju išvengiama lindimo į smulkeniškumą ir detalių aptarinėjimą.

Spec. efektų nenaudoju, stengiuosi kad dizainas kalbėtų pats už save, vienintelė taisyklė kad pirminė idėja atskleistų galutinio rezultato esmę, o tai vėlgi priklauso nuo užsakovo ir nuo projekto. Jei esmei atskleisti užtenka vieno statinio vaizdo, tai daugiau nieko ir nedarau, jei neužtenka - priklausomai nuo projekto parodau daugiau - pvz. jei tai animacija - nupaišau įtikinamesnę kadruotę, parodau pavyzdį, kaip tai galėtų veikti ir etc. Manau svarbu yra pristatant idėją ekelti jos į kitą mediją, nes tai sudaro klaidingą įspūdį - pvz. nemanau kad teisinga yra pristatinėjant tinklapio dizainą jį pateikti spausdintą.

Su kokiomis komunikacijos problemomis susiduriate?

Su stereotipu, kad kiekvienas yra dizaineris, kliento nuostata, kad jis "žino kaip yra geriau", kritikos išsakymu dirbant komandoje.

Kaip sprendžiate šias problemas?

Sėkmingais atvejais randu būdą įtikinti, kitais - padarau viską pats.

Ar iškyla nesklandumų pateikiant dizainą užsakovams ar programuotojams? Kaip juos sprendžiate?

Išorinės komunikacijos problemų paprastai nesprenžiu - tai daro projektų vadovai, esant vidinėms problemoms stengiuosi įtikinti logiškais argumentais.

Kokie didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduria Jūsų srities dizaineriai?

Unikalaus sprendimo radimas, kliento lūkesčių patenkinimas, patogaus ir estetiškai patrauklaus dizaino santykio radimas.

Dizaineris B

Kokios srities dizaineris esate?

Web media

Gal galėtumėte papasakoti apie savo darbo pobūdį ir aprašyti eilinę darbo dieną?

Internetinių žaidimų ir reklamų kūrimas.

Kaip gimsta būsimą dizaino vizija?

Dažniausiai dėl griežtų terminų daug laiko koncepcijos kūrimui nėra, tad produktas gimsta darbo procese, remiantis pradinėmis ne itin konkrečiomis gairėmis, dažniausiai paremtomis kliento pageidavimais.

Kokie Jūsų nuomone yra esminiai dizaino kūrimo žingsniai?

Smulkūs projektai daug žingsnių neturi – tiesiog sukūriamas dizainas ir vėliau šlifuojamas pagal pastabas, pateiktas projekto vadovo/kliento. Sudėtingesni projektai prasideda nuo koncepto – eskizais paremto galutinio produkto ypatybių ir funkcijų aprašo, paskui paruošiama pradinė versija, ji idealiu atveju yra testuojama potencialių vartotojų. Po testavimo, atsižvelgiant į pastabas paruošiamas galutinis produktas.

Koki vaidmenį Jūsų darbe užima būsimi dizaino vartotojai?

Kaip jie įtakoja dizaino kūrimo procesą (jei įtakoja)? Dažniausiai kuriu dizainą produktą, kurių tikslinei auditorijai priklausau, todėl didžia dalimi remiuosi savo patirtimi.

Kaip nustatote būsimų vartotojų poreikius?

Asmenine patirtimi.

Ar testuojate savo dizainą? Kaip?

Tik išskirtiniais atvejais.

Su kuo tenka bendrauti dizaino kūrimo metu? (pvz. programuotojais, vartotojais, vadybininkais, užsakovais?)

Projektų vadovais, reklamos agentūrų atstovais, klientais

Gal galėtumėte apibūdinti komunikaciją ir jos eigą su šiais asmenimis?

Dialogas

Koks yra komunikacijos pobūdis (formalus/neformalus?, tiesioginis/netiesioginis? Ir pan.)

Įvairus, priklausomai nuo projekto stambumo ir lūkesčių.

Kokias priemones naudojate pristatant pirmines dizaino idėjas?

Daug teksto, iliustruoto eskizais.

Su kokiomis komunikacijos problemomis susiduriate?

Kartais klientas nori tam tikrų dizaino detalių, kurios žvelgiant iš profesionalo pozicijos yra nereikalingos ar netgi kenksmingos.

Kaip sprendžiate šias problemas?

Klientas visada teisus

Ar iškyla nesklandumų pateikiant dizainą užsakovams ar programuotojams? Kaip juos sprendžiate?

Dažniausiai nebūna. Retais atvejais atsisakome projekto.

Kokie didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduria Jūsų srities dizaineriai?

Kuo geresnis vaizdas ir kuo mažiau kilobaitų.

Dizaineris C

Kokios srities dizaineris esate?

Flash, web dizaineris

Gal galėtumėte papasakoti apie savo darbo pobūdį ir aprašyti eilinę darbo dieną?

Interaktyvios reklamos kūryba, pasitelkiant šiuolaikinius šios srities kompiuterinius įrankius.

Kaip gimsta būsimo dizaino vizija?

Būsimą dizaino viziją dažniausiai įkvepia pats produktas ar reklamuojama paslauga. Deja, tačiau neretais atvejais, dėl kliento drąsos ar originalumo stokos, geros idėjos gerokai susiaurinamos arba taip ir lieka dizainerio galvoje.

Kokie Jūsų nuomone yra esminiai dizaino kūrimo žingsniai?

Tikslus susipažinimas su užduoties aprašymu ir kliento poreikiais.

Koki vaidmenį Jūsų darbe užima būsimo dizaino vartotojai? Kaip jie įtakoja dizaino kūrimo procesą (jei įtakoja)?

Interaktyvi reklama tiesiogiai kreipiasi į vartotoją, todėl svarbu, jog ji būtų patraukli, pastebima, veiktų kokybiškai ir išnaudotų kuo mažiau kompiuterio resursų.

Ar testuojate savo dizainą? Kaip?

Testuoju programinės įrangos įrankiais bei sulaukdamas kitų žmonių kritikos.

Su kuo tenka bendrauti dizaino kūrimo metu? (pvz. programuotojais, vartotojais, vadybininkais, užsakovais?)

Tai priklauso nuo konkrečios užduoties, tačiau dažniausiai dirbame kartu, norėdami sukurti kuo geresnį ir įdomesnį galutinį variantą.

Gal galėtumėte apibūdinti komunikaciją ir jos eigą su šiais asmenimis? Koks yra komunikacijos pobūdis (formalus/neformalus?, tiesioginis/netiesioginis? Ir pan.)

Įvairus. Kaip jau minėjau, tam įtakos turi konkreti užduotis.

Kokias priemones naudojate pristatant pirmines dizaino idėjas?

Pradinės idėjos pristatomos įvairiais eskizais, tačiau dažniausiai pateikiamas galutinis variantas, kuris, jei klientas pageidauja, būna patobulinamas.

Su kokiomis komunikacijos problemomis susiduriate?

Su tokiomis problemomis susiduriu retai.

Kokie didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduria Jūsų srities dizaineriai?

Didžiausias iššūkis - teisingai perteikti žinutę. Kai silpna kūrybinė pusė, dažniausiai pasitelkiama technika, todėl pusiausvyros paieškos - viena sunkiausių užduočių. Tai ir yra didžiausias šio darbo malonumas ☺

Dizaineris D

Kokios srities dizaineris esate?

Esu kompiuterinės grafikos dizaineris.

Gal galėtumėte papasakoti apie savo darbo pobūdį ir aprašyti eilinę darbo dieną?

Tam tikrų programų pagalba modeliuoju trimačius objektus bei kuriu jiems tekstūras. Eilinė darbo yra sedėjimas prie kompiuterio 8 valandas

Tai yra pastovus kūrybinis procesas pagal užsakymą, kuriam priklauso tiek ir pirminio produkto sukūrimas, tiek kartais ir jo meketavimas.

Kaip gimsta būsimo dizaino vizija?

Tiesiog dirbant, daug eksperimentuojant, ieškant elementų kurie tarpusavyje sudarytų organišką ir įdomią visumą.

Kokie Jūsų nuomone yra esminiai dizaino kūrimo žingsniai?

Pirmapradis idėjos ikūnijimas, kuri toliau galima visaip modifikuot, atsižvelgiant į tai, kam jis yra kuriamas. Tačiau visada yra svarbu, kad galutinis variantas būtų kuo originalesnis.

Koki vaidmenį Jūsų darbe užima būsimo dizaino vartotojai? Kaip jie įtakoja dizaino kūrimo procesą (jei įtakoja)?

Kadangi tai yra komercinio pobūdžio dizaino kūrimas, užsakovo reikalavimai yra labai svarbus, tačiau skirtingai nuo užsakovų, vartotojai jokios tiesioginės įtakos darbo procesui neturi.

Kaip nustatote būsimų vartotojų poreikius?

Domimasi jau esančiomis tendencijomis, kurios rodo, kas turi paklausą.

Ar testuojate savo dizainą? Kaip?

Kartais tenka. Dažniausiai tenka tarpusavyje aptarti, kas yra padaryta gerai, ar ką galima padaryti geriau. Pavyzdžiui žaidžiant dar neužbaigtą žaidimo, prie kurio vystymo prisidėjom, versiją.

Su kuo tenka bendrauti dizaino kūrimo metu? (pvz. programuotojais, vartotojais, vadybininkais, užsakovais?)

Tik su užsakovais ir bendradarbiais.

Gal galėtumėte apibūdinti komunikaciją ir jos eigą su šiais asmenimis?

Su užsakovais yra bendraujama elektroniniu paštu. Tai susiję tik su užduoties gavimu ir jos įvykdimu. Su bendradarbiais komunikuojama visą laiką, kadangi reikia organizuoti darbų pasiskirstymą.

Koks yra komunikacijos pobūdis (formalus/neformalus?, tiesioginis/netiesioginis? Ir pan.)

Su užsakovais bendravimas praktiškai visada yra formalus ir netiesioginis, su bendradarbiais tiesioginis ir neformalus.

Kokias priemones naudojate pristatant pirmines dizaino idėjas?

Yra pateikiami įdėjų eskizai arba net baigti piešiniai.

Su kokiomis komunikacijos problemomis susiduriate?

Kartais neoperatyvumas, arba nebūna pateiktos visos užduoties smulkmenos ir detalės. Taipogi, užduoties pobūdžio pasikeitimos jau daro proceso metu.

Kaip sprendžiate šias problemas?

Stengiamasi išnaudojant kuo mažiau laiko, pateikti kuo geresnį rezultatą.

Ar iškyla nesklandumų pateikiant dizainą užsakovams ar programuotojams? Kaip juos sprendžiate?

Kaip minėta aukščiau, tai dažniausiai nutinka dėl to, kad užsakovas persigalvoja ir pakeičia savo reikalavimus. Kompromisas yra vienintelis sprendimas.

Kokie didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduria Jūsų srities dizaineriai?

Minimalus laikas ir maksimali kokybė. Reikalavimas labai greitai įsisavinti naujas darbo metodikas ir programas

Dizaineris E

Kokios srities dizaineris esate?

Kompiuterines grafikos, taip pat tenka atlikti ir produkto bei grafinio dizaino darbų.

Gal galėtumėte papasakoti apie savo darbo pobūdį ir aprašyti eilinę darbo dieną?

Kasdieniai darbai dažniausiai apima motininės kompanijos užsakymus. Jų atlikimo laikas bei pobūdis nurodomas tikslus, tačiau, jei kyla kokių pasiūlymų iš mūsų, kaip atlikėjų pusės, abu aspektai dar diskutuojami.

Kaip gimsta būsimo dizaino vizija?

Neretai idėja kyla netikėtai, tiesiog stebint aplinką, dalyvaujant kultūriniuose renginiuose, skaitant knygas, taip pat, žinoma, atliekama ir analogų analizė.

Kokie Jūsų nuomone yra esminiai dizaino kūrimo žingsniai?

Produkto analogų, vartotojo poreikių bei socialinių, technologinių, kultūrinių tendencijų nagrinėjimas, „brain-storming'as“, sukurtų idėjų vertinimas.

Koki vaidmenį Jūsų darbe užima būsimo dizaino vartotojai? Kaip jie įtakoja dizaino kūrimo procesą (jei įtakoja)?

Pagrindinė darbovietė susijusi su kompiuteriniais žaidimais - vartotojas čia svarbiausias. Procesą įtakoja populiarių produktų analizė.

Kaip nustatote būsimų vartotojų poreikius?

Analizuojant kaitą dizaino bei technologijų srityje, skaitant marketingo, sociologijos knygas.

Ar testuojate savo dizainą? Kaip?

Dirbame komandinį darbą, tai testuojame ir aptariame kartu.

Su kuo tenka bendrauti dizaino kūrimo metu? (pvz. programuotojais, vartotojais, vadybininkais, užsakovais?)

Su užsakovais ir kolegomis

Gal galėtumėte apibūdinti komunikaciją ir jos eigą su šiais asmenimis?

Žodinė komunikacija bei komunikavimas elektroniniu paštu. Komunikacija neretai vyksta anglų kalba.

Koks yra komunikacijos pobūdis (formalus/neformalus?, tiesioginis/netiesioginis? Ir pan.)

Tiek pagrindinėje darbovietėje, tiek dirbant privačiai, komunikacija būna dvejopa – ir tiesioginė, ir netiesioginė.

Kokias priemones naudojate pristatant pirmines dizaino idėjas?

Kompiuteriu atliktus eskizus, brėžinius. Jie siunčiami elektroniniu paštu arba atspausdinami.

Su kokiomis komunikacijos problemomis susiduriate?

Bendraujant užsienio kalba – vertimo bei teksto suvokimo kliūtys, taip pat diskusijų objektu gali tapti užsakovo bei dizainerio stilių derinimas.

Kaip sprendžiate šias problemas?

Ieškomas kompromisas.

Ar iškyla nesklendimų pateikiant dizainą užsakovams ar programuotojams? Kaip juos sprendžiate?

Dažniausiai pasitaikę techniniai nesklendimai, kuomet „sustreikuoja“ naudojamos priemonės – įrašymo įrenginiai, interneto tiekimas ir t.t.

Kokie didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduria Jūsų srities dizaineriai?

Naujų idėjų paieška ir įgyvendinimas.

Dizaineris F

Kokios srities dizaineris esate?

Kompiuterines grafikos ir grafikos (graphic).

Gal galėtumėte papasakoti apie savo darbo pobūdį ir aprašyti eilinę darbo dieną?

Turiu patirties kuriant game level, plakato, etikeciū, pakuociū, logotipū ir tatiutuociū dizainus.

Nesu dizainieris nuo A iki Z, o tik tiek, kiek tai susijusi su piešimu.

Gaunama užduotis arba užsakymas, suderinamos detalės, suderinamos atsiskaitymo specifikacijos, padaromas dizainas, siunčiama užsakovui, gaunamas atsakymas, ir tiesiog atsiskaitoma.

Dienotvarkė priklauso nuo terminų.

Kaip gimsta būsimo dizaino vizija?

Vizija gimsta automatiškai arba įsigilinus, išsiaiškinus vartotojo poreikius, peržiūrejus panašaus pobūdžio dizainus.

Kokie Jūsų nuomone yra esminiai dizaino kūrimo žingsniai?

Susipažinimas su sąlygomis, ideja, patrauklus pateikimas.

Koki vaidmenį Jūsų darbe užima būsimo dizaino vartotojai? Kaip jie įtakoja dizaino kūrimo procesą (jei įtakoja)?

Vartotojai dažniausiai per daug nesigilina į smulkmenas, todėl jiems ir kartais tinka ir prastas dizainas. Jei konkurencinės firmos gali pasiūlyti geresnį dizainą. Tokiu atveju vartotojas renkasi patrauklesni variantą, todėl į vartotoją būtina atsižvelgti.

Kaip nustatote būsimų vartotojų poreikius?

Visą pirma pačiam reikia pažiūrėti į reikalą vartotojo akimis. Klausiti šalia esančių žmonių, 'ką jūs manote apie tai, kaip jums labiau patiktu jeigu būtų kitaip'...

Ar testuojate savo dizainą? Kaip?

Testuojame. Savo paties dizaino testavimas nėra efektyvus. Žaidžiant žaidimus, žiurint į mieste pakabintus plakatus, perkant prekes, su paties darytomis etiketėmis.

Su kuo tenka bendrauti dizaino kūrimo metu? (pvz. programuotojais, vartotojais, vadybininkais, užsakovais?)

Tenka su visais išvardintais, priklausomai nuo projekto stambumo.

Gal galėtumėte apibūdinti komunikaciją ir jos eigą su šiais asmenimis?

Kekviena pusė turi savo reikalavimus, komunikacija vyksta tol, kol tie reikalavimai nebūna įgyvendinti.

Koks yra komunikacijos pobūdis (formalus/neformalus?, tiesioginis/netiesioginis? Ir pan.)

Formalus tol, kol abi pusės neduoda viena kitai suprasti, kad abiems labiau patiktu bendrauti neformaliai. Tiesioginis, kai tenka veikti firmos viduje. Dažniausiai netiesioginis. Elektroniniu paštu.

Kokias priemones naudojate pristatant pirmines dizaino idėjas?

Eskizus ir idėjos pateikima žodžiu arba raštu.

Su kokiomis komunikacijos problemomis susiduriate?

Pusės gali kalbėti tais pačiais žodžiais, bet vizualiai viska įsivaizduoti kitaip, dėl ko rezultatas gali netenkinti užsakovo.

Pavėluota papildoma informacija, kuri dažniausiai būna nemažiau reikšminga. Vienos ar kitos pusės neoperatyvumas, dėl ko tenka pratęsti terminus.

Kaip sprendžiate šias problemas?

Stengiamasi užbėgti įvykiams už akių.

Ar iškyla nesklandumų pateikiant dizainą užsakovams ar programuotojams? Kaip juos sprendžiate?

Būna nesklandumų, kai užsakovas turi siaurą meninį supratimą, bet galvoja kitaip. Sprendžiamos susitaikymo su užsakovo salygos, nes už darbą moka jis.

Programuotojai įsivaizduoda, kad dizaineris gali programuoti, ir kartais paveda daryti dizaineriui kažkokį jiems patiems labai paprastą žingsnį, o tai kainuoja daug laiko. Problemos sprendžiamos paprasčiausiai kontaktuojant.

Kokie didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduria Jūsų srities dizaineriai?

Geriausio dizaino konkursai, kai tik vienas gauna užsakymą, o kiti lieka pradirbę be reikalo (tokiuose stengiuosi nedalyvauti).

Per daug įtempti terminai, kai savaitės darbą reikia padaryti per naktį.

Dizaineris G

Kokios srities dizaineris esate?

Grafinis spaudos dizainas.

Gal galėtumėte papasakoti apie savo darbo pobūdį ir aprašyti eilinę darbo dieną?

Kuriu dizainą nuo-iki. Nuo paprasčiausių vizitinių ar skrajučių, iki žurnalų maketavimo, tentų ar pakuočių dizaino.

Nėra aiškiai apibrėžtos eilinės darbo dienos – projektai beveik kasdien gali būti labai skirtingi. Pastovu tai, kad darbas daugiausiai vyksta prie kompiuterio. Kartais turiu visišką kūrybinę laisvę, kartais tenka labai daug bendrauti su užsakovais ar vadybininkais vien prieš pradėdant ką nors daryti.

Kaip gimsta būsimo dizaino vizija?

Labai priklauso nuo projekto. Kartais išgirdus, ko reikia ar projekto pavadinimą galvoje jau matosi keli variantai, kaip aš tai galėčiau įgyvendinti, kartais reikia peržiūrėti labai daug informacijos apie projektą, padaryti kelis pačiai nepatinkančius variantus, kol gimsta tas „tikrasis“ vaizdas. Kartais tai būna asociacijos, kartais prisiminti vaizdai, kartais pradėdi daryti kažką ir vaizdas gimsta po truputį. Labai sunku apibūdinti kūrybinį procesą.

Kokie Jūsų nuomone yra esminiai dizaino kūrimo žingsniai?

Žinoti kam ir ką kuri. Sugalvoti, kaip tai gali įgyvendinti. Žinoti, kodėl būtent taip – kokio įspūdžio sieki. Sukurti. Derinti. Pabaigti.

Dizaino vartotojai

Koki vaidmenį Jūsų darbe užima būsimo dizaino vartotojai? Kaip jie įtakoja dizaino kūrimo procesą (jei įtakoja)?

Patys vartotojai tiesiogiai neįtakoja proceso. Bet aš kuriu dizainą žmonėms, man svarbu išsivaizduoti kam ir kodėl aš tai kuriu. Bandau išsivaizduoti, kad jiems patiktų ar tiktų. Labai dažnai užsakovas ar projektų vadovas apibrėžia, ko jie tikisi, kaip išsivaizduoja būsimus dizaino vartotojus.

Kaip nustatote būsimų vartotojų poreikius?

Asmeninė patirtis, užsakovo ar projektų vadovo apibrėžti poreikiai.

Ar testuojate savo dizainą? Kaip?

Ne. Paprasčiausiai tokiems dalykams Lietuvoje nėra laiko, pinigų ar netgi poreikio,

Su kuo tenka bendrauti dizaino kūrimo metu? (pvz. programuotojais, vartotojais, vadybininkais, užsakovais?)

Su projektų vadovais, užsakovais, užsakovų projektų vadovais.

Gal galėtumėte apibūdinti komunikaciją ir jos eigą su šiais asmenimis? Koks yra komunikacijos pobūdis (formalus/neformalus?, tiesioginis/netiesioginis? Ir pan.)

Su užsakovais ar jų atstovais komunikuojama dažniausiai telefonu ar el.paštu, dažniausiai tai – formali, netiesioginė komunikacija. Dažniausiai derinami projektai ar išreiškiami užsakovų lūkesčiai.

Su toje pačioje organizacijoje dirbančiais žmonėmis bendravimas – neformalus, tiesioginis.

(nelabai žinau, ką galiu parašyti apie eigą, bet gal tiek užteks)

Kokias priemones naudojate pristatant pirmines dizaino idėjas?

Kartais būna tiesiog vizijos aprašymas, kartais visas pirmines idėjas tenka realizuoti kaip beveik baigtas, kartais užtenka tiesiog eskizų. Dažniausiai daromi keli „beveik baigti“ dizaino variantai, iš kurių užsakovas renkasi vieną, kurį reikia užbaigti.

Su kokiomis komunikacijos problemomis susiduriate?

Didžiausia problema – laiko komunikacijai trūkumas, tiek užsakovų, tiek dizainerių ar kitų reklamos agentūros darbuotojų. Taip pat bendraujant tik telefonu ar e-mailu, pasitaiko nesusipratimų.

Kaip sprendžiate šias problemas?

Jos sunkiai išsprendžiamos :)

Ar iškyla nesklandumų pateikiant dizainą užsakovams ar programuotojams? Kaip juos sprendžiate?

Iškyla, bet ne dėl komunikacijos problemų, o elementarių buitinių – per dideli failai, kurių neišeina lengvai persiųsti ir t.t.

Kokie didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduria Jūsų srities dizaineriai?

Manau, kad visgi kūrybiniai iššūkiai. Kūryba – nelengvas procesas. Ypač, kai negali laisvai kurti, o esi priklausomas nuo užsakovų ar vadybininkų.

Dizaineris H

Kokios srities dizaineris esate?

vizualinė lauko ir vidaus reklama: iškabos, prekybos centrų apipavidalinimas ir pan.

Gal galėtumėte papasakoti apie savo darbo pobūdį ir aprašyti eilinę darbo dieną?

Vizualinė

Kaip gimsta būsimo dizaino vizija?

dvi vizijų rūšys esti turbūt: bet abiem atvejais gimsta taip kaip ir mintis :) 1.kai darbas „konkretus“ – stovas ar pan yra daug salygu kuria jis turi tenkinti ir tada telieka tas salygas patenkinti apvelkant gražiu rubu. 2. „nekonkretus“ pvz logotipo kūrimas – čia visa iniciatyva perleidžiama intuicijai (prieš tai įvertinus kas patinka pačiam užsakovui, nes jis sėdės po tuo logotipu

Kokie Jūsų nuomone yra esminiai dizaino kūrimo žingsniai?

gerai išklausinėjus užsakovą bet koks neapibrėžtumas dingsta; jei to nėra „šaudai“ vis pro šalį – užsakovas retai kada pats gali suformuoti užduoti (tiksliau tie kas turėtų būti už tai atsakingi) Tada atsiranda idėja, kuri realizuojama grafiškai ir aptariama su užsakovu (būna keli variantai). Iš jų atrenkamas 1 arba 2 kurie toliau tobulinami. Jei gaminio realizavimui gali būti reikalinga konstruktoriaus ar kt. pagalba (pvz max medžiagų dydžiai, ar kokios kitokios techninės galimybės) jas reikia įvertinti ir sužinoti prieš pateikiant pirminį (eskizinį)variantą. Būna kad techninės galimybės smarkiai pakoreguoja „dizainą“ (pvz papildomos siūlės, sudūrimai ir pan.) Tinkamai ir laiku jas įvertinus nenukenčia gaminio vizualinis vaizdas, o užsakovas nelieka nemaloniai nustebintas – jis iš karto turi žinoti kas ir kaip (čia mano nuomonė). tada gamyba(jei meistras nagingas, gaminys bus gražus, jei ne – gali sugadinti ir geriausią „dizainą“)

Koki vaidmenį Jūsų darbe užima būsimo dizaino vartotojai? Kaip jie įtakoja dizaino kūrimo procesą (jei įtakoja)?

Tiesiogine prasme jokio vaidmens, perkeltine visa – nes vienaip ar kitaip produktas skirtas būtent vartotojui. Įtaka priklauso nuo užduoties: firmos iškabai vartotojas turi mažiausiai įtakos, nors iškaba gali formuoti vartotojo nuomonę apie pačią firmą. Taigi netiesiogiai įtakoja net ir ją – jei reikia reprezentatyvios iškabos, parenkamos atitinkamos medžiagos, grafika ir pan. Jei svarbu informuoti apie kažką, tai pirmiausia turi būti gerai matoma, ir pan. (ryškios spalvos, dydis). Jei produkto pirkimas priklauso tiesiogiai – pvz. akcijnė vieta parduotuvėje – tada jis centras ir pagrindinis dėmesys „vartotojo poreikių“ patenkinimas (kabutėse todėl, kad visgi tenkinami ne vartotojo o parduodančiojo poreikiai – jis įtikina, kad tau (vartotojui) to reikia ir vartotojas perka :), tokiu būdu tik atrodo kad vartotojas turi įtakos, nes visa daroma lyg ir jam...

Kaip nustatote būsimų vartotojų poreikius?

kreipiasi pats vartotojas, kuris apklausiamas. Kuo geriau „išklausi“ tuo lengviau padaryti tai ko tikisi vartotojas.

Ar testuojate savo dizainą? Kaip?

taip – 1. aplinkinių ne-subjektyvi nuomonė: kreipiu dėmesį tik į tų žmonių pasisakymus, kuriuos vertinu kaip asmenybės, tačiau bet kokia bobutė turi teisę išsakyti savo nuomonę, jei ji paremta ar pagrįsta objektyviais argumentais – visada priimama ir labai laukiama. deja dažniau tenka išgirsti „ne“ arba „netinkama“ be jokių paaiškinimų – manau tai yra laukiančio Kažko ir nežinančio kas tas Kažkas turėtų būti pozicija. tokio uzsakovo nuomone „suformuoja“ pirmo pasitaikiusio po ranka žodžiai. Jei pasako „gražu“ bus gerai, jei pasako „negrazu“, tai ... 2. Ne-subjektyvus požiūris į jau realizuota gaminį. Vizualinė reklama lengvai patikrinama – kaip matosi dieną, naktį; ar gerai perskaitoma; ar patogiu naudoti (koks nors stovas) ir „išliekamoji“ vertė: jei matau važinėjantį automobilį su prieš 5-7 metus daryta reklama ji neatrodo „moraliai“ pasenusi manau yra gerai

Su kuo tenka bendrauti dizaino kūrimo metu? (pvz. programuotojais, vartotojais, vadybininkais, užsakovais?) Gal galėtumėte apibūdinti komunikaciją ir jos eigą su šiais asmenimis?

įvairiai, tačiau pagal dabartinę darbo specifiką pagrindinis bendravimas vyksta per/su projekto vadovu, kuris projektą pristato užsakovui. Jis perduoda užsakovo pageidavimus man (dizaineriui); kartais sudalyvauju kartu su projekto vadovu susitikime su užsakovu. Užsakymai ruošiami, siunčiami peržiūrai ir derinimui el.paštu. Stengiuosi (sąmoningai) joku būdu neleisti atsirasti tiesioginiam ryšiui užsakovas-dizaineris, nes taip atsitikti gali labai greitai, o rezultatai visom prasmem blogi. Čia kalbama apie situaciją, kai projekto vadovas yra geras savo srities specialistas, turi supratimą apie dizainerio darbą ir vertina dizainerį su kuriuo dirba. Tada projektą vadovas dirba savo darbą, o dizaineris savo. Tačiau jei įmonė labai maža arba projektą vadovas neturi tokių savybių, be abejo tada darbas tiesiogiai su klientu yra kur kas žymiai efektyvesnis, t.y. žymiai lengviau ir greičiau galima padaryti darbą, kurio tikisi užsakovas bendraujant tiesiogiai : trumpesnis projekto atlikimo laikas, užsakovas „nepavargsta“ (kai tenka ilgą laiką aiškinti ko nori) ir likęs patenkintu kreipiasi vėl.

Kokias priemones naudojate pristatant pirmines dizaino idėjas?

kompiuterine programa sumaketuotas vaizdelis, kartais vizualus maketas (toks daičiukas suklijuotas iš popieriaus :), nes kai kada užsakovas brėžinių nesupranta, kai kada(tiesioginio susitikimo metu) idėja , ar jos dalis yra nupiešiama tušinuku :); kartais vaizdelis piešiamas, o to po „ikeliamas į kompiuterį“ (skenuojamas ir/ar kompiuterine programa keičiamas ir jau tada pateikiamas užsakovui)

Su kokiomis komunikacijos problemomis susiduriate?

dažniausia tiesioginėmis :)))))) , t.y. nesusikalbėjimas, blogai suformuota užduotis ir pan. Užsakovas ir dizaineris gali vienas kito nesuprasti, nes jų vartojami terminai yra „siauri“, todėl normalu, kad kitos srities specialistas jų gali nežinoti.

Kaip sprendžiate šias problemas?

maksimalios pastangos pasistengti suprasti kitą, neįkyriai „iškvosti“ kas patinka šitam užsakovui – laikausi pozicijos, dizainas turi tenkinti užsakovą (aišku proto ribose :) jei manau kad užsakovo noras nėra tinkamiausias variantas, tai šalia siūlau savo variantą, ne žodžiu o vizualiai išreikštą, kad užsakovui nereikėtų įsivaizduoti, o iš karto matytų „kas ir kaip“. Dažnai užsakovas po argumentuoto paaiškinimo ir vaizdo pasirenka būtent dizainerio siūloma variantą.

Ar iškyla nesklandumų pateikiant dizainą užsakovams ar programuotojams? Kaip juos sprendžiate?

didelių ne (su programuotojais tiesą sakant nedirbu), kuo ilgiau dirbi, tuo didesnė patirtis

Kokie didžiausi iššūkiai, su kuriais susiduria Jūsų srities dizaineriai?

įterpti reklamą (gerai matoma, veiksnia, negadinančią pastato ir gražią) ten kur reklamos ir taip per daug :)

p.s. manau skirtingos srities dizaineriai susiduria su skirtingomis problemomis (vienokia specifika internetinius puslapius kuriančio dizainerio, kita vizualine lauko reklama užsiimančio) spėju tau labiau aktualus yra pirmasis. Tačiau visuomet visu sričių dizaineriams išliks aktuali „tiesioginio“ bendravimo problema – kuo tiksliau suformuluota užduotis* dizaineriui, tuo geresnis rezultatas. Nesvarbu kas pateikia užduotį dizaineriui – užsakovas ar projektų vadovas (kuris formuoja užsakovo užduotį dizaineriui)

tiksliai suformuluota užduotis* – tai aiškiai išreikštas užsakovo pageidavimas, kur kuo smulkiau įvardintos jo geidaujamo gaminio funkcijos ar savybės. Tai būtina visose sferose, pradedant paprastu reklaminiu stovu, baigiant sudėtingu interneto puslapiu.

Žodžiu susikalbėjimas pirmoji sąlyga sėkmingam darbui, jei ji nevykdoma jokios kompiuterinės komunikacijos negelbės. Kam man reikalingas gražus paveikslukas, jie gaminys nevykdys savo funkcijų? Aišku užsakovas iš nepatyrimo gali kelis kartus apsirikti ir pasirinkti gražų vaizdelį, bet iš tokių klaidų visi greitai mokosi :) arba ne :) nes nėra kaip patikrinti ar gaminys „veikia“, ar sėkmė :).

visa kitą galima pateikti kaip norisi, jei reikia įrodyti, kad tik priemonės lemia, surasi faktų tai pagrįsti, jei kad visgi lemia priemonės naudojantis žmogus – rasi ir juos :)

čia kaip apie Dievą, tie kurie tiki randa šimtus jo egzistavimo įrodymų, tie kurie netiki – šimtus Jo nebūvimui pagrįsti...

Visgi už kiekvienos „komunikacijos“ stovi žmogus. Jei jis asmenybė – „komunikacija“ bus aukščiausio lygio, jie ne – gali būti visaip - :) na aišku (turbūt) gera „komunikacija“ gali atskirais atvejais gelbėti (geras projekto pateikimas, gera grafika yra reikalingi ir be šito, jau neįmanoma) bet čia mes apie kitką..

Human computer interaction: communication aspects, Gytis Burauskas. Summary

The subject of this work is communication of human-computer interaction. The objective is to analyze the human-computer interaction from the communication perspective. The main goals are: to review and analyze the conception and evolution of human-computer interaction, to find out the application possibilities of human-computer interaction in communication field; to analyze the process of human-computer interaction design, its characteristics and communication aspects; to formulate and argue the need of communication approach toward the human-computer interaction; to explore the communication of human-computer interaction design and examine the problems that arise during this process.

The following methods were used for the research: the literature analysis and synthesis combined with the qualitative interviews. Using relevant literature the popular approaches to human-computer interaction were analyzed from the communication perspective. Eight interaction design-experts were interviewed using the structured qualitative interview method. The collected empirical data was analyzed with relation to the theoretical material.

When more and more people interact with the pervasive and ubiquitous computer technologies that deal with variety of users' goals and requirements, the human-computer interaction becomes the issue of high importance. In order to successfully support users in their working and everyday lives, human-computer interaction has to deal with the increasing amount of communication needs and goals and provide relevant usability and user satisfaction. The user-centered approach to the human-computer interaction design is highly iterative and deals with identification of the users and their needs, development of design alternatives and their evaluation using design representations. The human-computer interaction design has many communicational properties and can be seen as communication of designer's creativity. Nowadays computers are becoming devices for communication rather than computation. Such shift reveals new requirements and new problems concerning the digital communication compared to the real one. Digital communication lacks many attributes that are essential for real life communication. Thus in order to support communication human-computer interaction has to deal with these problems that are going beyond the engineering level. The new communication approach to human-computer interaction can be used as a framework to understand the nature of human interaction and find ways to improve it in the mediated communication. Such approach to human-computer interaction reveals some relatively unexplored fields such as designing for e-governments that support mass communication and encourage active citizenship. The research showed that communication activities occupy an important part of human-computer interaction designers' work. The main problem human-computer interaction designers face is

the communication of their designs with the other parties involved. However, the design process lacks involvement of primary design users and mainly deals with the secondary or tertiary ones. The primary user testing and direct involvement appeared to be exceptional rather than ordinary practice. Seeing human-computer interaction design as communication of designers' creativity and directly involving the primary users can contribute to the successful development of designs that support human activities and satisfy their increasing communicational needs. Thus in order to successfully create and develop spaces for human communication the communication perspective towards human-computer interaction has to be considered.