



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS**

Jovita Labalaukytė

**PLAČIAFORMATĖS SPAUDOS TECHNOLOGIJŲ ANALIZĖ IR
VERTINIMAS**

Baigiamasis magistro projektas

Vadovas

lekt. N. Buškuvienė

KAUNAS, 2016

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS**

**PLAČIAFORMATĖS SPAUDOS TECHNOLOGIJŲ ANALIZĖ IR
VERTINIMAS**

Baigiamasis magistro projektas
Grafinių komunikacijų inžinerija (kodas 621H74002)

Vadovas

lekt. Nijolė Buškuvienė

Recenzentas

Dr. Valdas Miliūnas

Projektą atliko

Jovita Labalaukytė

KAUNAS, 2016



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS

(Fakultetas)

Jovita Labalaukytė

(Studento vardas, pavardė)

Grafinių komunikacijų inžinerija, kodas 621H74002

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

„Baigiamojo projekto pavadinimas“
AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

20 ____ m. _____ d.
Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Jovitos labalaukytės**, baigiamasis projektas tema „Plačiaformatės spaudos technologijų analize ir vertinimas“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
MECHANIKOS INŽINERIJOS IR DIZAINO FAKULTETAS**

Tvirtinu:

Gamybos inžinerijos (parašas, data)
katedros vedėjas doc. dr. Kazimieras Juzėnas
(vardas, pavardė)

MAGISTRANTŪROS STUDIJŲ BAIGIAMOJO PROJEKTO UŽDUOTIS

Studijų programa GRAFINIŲ KOMUNIKACIJŲ INŽINERIJA

Magistrantūros studijų, kurias baigus įgyjamas magistro kvalifikacinis laipsnis, baigiamasis projektas yra mokslinio tiriamojo ar taikomojo pobūdžio darbas, kuriam atlikti ir apginti skiriama 30 kreditų. Šiuo darbu studentas turi parodyti, kad yra pagilinęs ir papildęs pagrindinėse studijose įgytas žinias, yra įgijęs pakankamai gebėjimų formuluoti ir spręsti aktualią problemą, turėdamas ribotą ir (arba) prieštaringą informaciją, savarankiškai atlikti mokslinius ar taikomuosius tyrimus ir tinkamai interpretuoti duomenis. Baigiamuoju projektu bei jo gynimu studentas turi parodyti savo kūrybingumą, gebėjimą taikyti fundamentines mokslo žinias, socialinės bei komercinės aplinkos, teisės aktų ir finansinių galimybių išmanymą, informacijos šaltinių paieškos ir kvalifikuotos jų analizės įgūdžius, skaičiuojamųjų metodų ir specializuotos programinės įrangos bei bendrosios paskirties informacinių technologijų naudojimo įgūdžius, taisyklingos kalbos vartosenos įgūdžius, gebėjimą tinkamai formuluoti išvadas.

1. Projekto tema: Plačiaformatės spaudos technologijų analizė ir vertinimas _____

Patvirtinta 2016 m. _____ mėn. ____ d. dekanų įsakymu Nr. _____

2. Projekto tikslas - išanalizuoti vartotojų nuomonę apie plačiaformatę spaudą ir suprojektuoti plačiaformatės spaudos reklamos gamybos technologiją, bei įvertinti technologinio proceso ekonominį naudingumą. _____

3. Projekto struktūra : mokslinio tyrimo dalis, skaitmeninės plačiaformatės spaudos technologijos priėmimas, darbų sauga ir ekologija, finansiniai ir ekonominiai skaičiavimai. _____

4. Reikalavimai ir sąlygos: išanalizuoti plačiaformatės spaudos efektyvumą ir vartotojų nuomonę, sudaryti produkcijos gamybos planą, aptarti įmonės technologinių procesų kokybės kontrolę, pasirinkti įrangą, apskaičiuoti reikalingą darbuotojų skaičių, apskaičiuoti ir suprojektuoti įmonės patalpas. Apžvelgti darbo saugą ir ekologiją spaustuvėje, įvertinti technologinio proceso ekonominį naudingumą _____

5. Projekto pateikimo terminas 2016 m. gegužės mėn. ____ d.

6. Ši užduotis yra neatskiriama baigiamojo projekto dalis.

Išduota studentui _____

Užduotį gavau _____ (studento vardas, pavardė) _____ (parašas, data)

Vadovas _____

TURINYS

Santrauka	8
Summary	9
ĮVADAS	10
1. MOKSLINIO TYRIMO DALIS	11
1.1. Literatūros apžvalga	11
1.1.1. Plačiaformatė spauda ir jos panaudojimas	11
1.1.2 Reikalavimai lauko reklamos dizainui	13
1.2. Lauko reklamos padarytų tyrimų pateikimas ir analizė	14
1.3. metodologinė dalis	16
1.4. Tyrimo rezultatai ir jų analizė	17
1.5. Vartotojų nuomonės tyrimo apie plačiaformatę spaudą išvados ir pasiūlymai.....	24
2. SKAITMENINĖS PLAČIAFORMATĖS SPAUDOS TECHNOLOGIJOS PROJEKTAVIMAS	25
2.1. Technologinio proceso projektavimas	25
2.2. Technologinių procesų kokybės kontrolė	36
2.3. Įrengimų ir darbuotojų kiekio skaičiavimas.....	37
2.4. Gamybinių plotų skaičiavimas bei įrangos išdėstymas.....	40
3. DARBŲ SAUGA IR EKOLOGIJA	43
4. FINANSINIAI IR EKONOMINIAI SKAIČIAVIMAI	47
4.1. Projekto investicijos ir jų finansavimo šaltiniai	47
4.1.1. Trumpalaikio turto (apyvartinių lėšų) vertės skaičiavimas - žaliavų ir medžiagų išlaidos .	48
4.2. Gamybos kaštai	49
4.2.1. Tiesioginiai gamybos kaštai	50
4.2.2. Netiesioginės gamybinės išlaidos.....	51
4.3. Veiklos sąnaudų skaičiavimas.....	53
4.4. Finansinės ir investicinės sąnaudos	54
4.5. Gaminių kainos skaičiavimas.....	55
4.6. Projekto pelnas ir grynujų pinigų srautai	55
4.7. Investicijų efektyvumo vertinimas	56
4.7.1. Vidutiniai svertiniai kapitalo kaštai.....	56
4.7.2. Investavimo naudingumo įvertinimas	57
4.7.3. Lūžio taško skaičiavimas	60
4.8. Pagrindiniai projekto ekonominiai rodikliai	61
IŠVADOS	62

LITERATŪROS SARAŠAS.....	63
PRIEDAI	65

Labalaukytė, Jovita. Plačiaformatės spaudos technologijų analizė ir vertinimas. Magistro baigiamasis projektas / vadovas lekt. Nijolė Buškuvienė; Kauno technologijos universitetas, Mechanikos inžinerijos ir dizaino fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis: Gamybos inžinerija, Technologijos mokslai.

Reikšminiai žodžiai: Plačiaformatė spauda.

Kaunas, 2016. 70 p.

SANTRAUKA

Magistro baigiamojo darbo pirmame skyriuje yra pateikta literatūros apžvalga, padarytų tyrimų analizė. Taip pat šiame skyriuje aprašomas tyrimas - vartotojų nuomonė apie plačiaformatę spaudą. Pateikiama tyrimo metodika, tyrimo rezultatai ir rekomendacijos dėl plačiaformatės spaudos naudojimo gerinimo. Antrame skyriuje yra pateiktos gaminių charakteristikos, technologinė proceso schema ir technologinio proceso projektavimas, aptariama įmonėje veikianti kokybės kontrolė. Apskaičiuotos plačiaformatės spaudos metinės gamybos apimtys, įrengimų ir darbuotojų skaičius, bei suprojektuotos įmonės patalpos. Darbo saugos ir ekologijos dalyje analizuojama darbo sauga įmonėje, bei gilinama į aplinkos ekologiją. Ketvirtame skyriuje pateikiami finansiniai – ekonominiai skaičiavimai.

Labalaukyte Jovita. Analysis and Evaluation of Large Format Printing Technologies Master's thesis in Graphic communication engineering / supervisor lekt. Nijolė Buškuvienė. The Faculty of Mechanical Engineering and Design, Kaunas University of Technology.

Study area and field: Production and Manufacturing Engineering, Technological Sciences

Key words: Large Format Printing Technologies

Kaunas, 2016. 70 p.

SUMMARY

In first chapter of master thesis are provided literature review and analysis. Also in this chapter is described the analysis of consumer opinion about large printing. In master thesis are provided the results of analysis, recommendations of large printing improvement. In second chapter are submitted characteristics of manufactures, technological process scheme and technological process design. Also was discussed quality control that is operating in company. Calculating annual production size of large format printing. Also was calculated equipment and employees number and projected quarters of company. Next chapter is analysing occupational health and ecological. In fourth chapter are provided financial – economic calculations.

ĮVADAS

Plačiaformatė skaitmeninė spauda viena populiariausių reklamos formų rinkoje, kasmet tampanti vis populiarsnė. Tai įtakoja skaitmeninės spaudos universalumas, mažėjanti jos savikaina bei didėjanti spaudos medžiagų įvairovė. Skaitmeninę plačiaformatę spaudą matome kiekvieną dieną išorinėje reklamoje.

Išorinei reklamai priskiriama vitrinų ir visa reklama, matoma gatvėse, miesto aikštėse, stadionuose, šalikelėse, oro uostuose, gyvenamuosiuose rajonuose, ore. Tai įvairūs reklaminiai skydai, stendai, iškabos ir plakatai, afišos, reklaminiai skelbimai ant pastatų sienų, virš stogų ar pastatyti atskirai. Didelę dalį išorinės reklamos sudaro šviečiančio iškabos bei efektingi šviečiantys užrašai ir patrauklūs paveikslai, elektroninės švieslentės ir šviesos laikraščiai. Šiai reklamai priskiriama reklama ant transporto priemonių ir jų viduje, reklama danguje, ant oro balionų, dirižablių, lėktuvų[1].

Šio baigiamojo magistro darbo tikslas yra išanalizuoti vartotojų nuomonę apie plačiaformatę spaudą ir suprojektuoti plačiaformatės spaudos reklamos gamybos technologiją, bei įvertinti technologinio proceso ekonominį naudingumą.

Siekiant tikslo yra sprendžiami šie uždaviniai:

1. Išanalizuoti plačiaformatės spaudos efektyvumą ir vartotojų nuomonę.
2. Sudaryti produkcijos gamybos planą;
3. Aptarti įmonės technologinių procesų kokybės kontrolė;
4. Pasirinkti įrangą, apskaičiuoti reikalingą darbuotojų skaičių, apskaičiuoti ir suprojektuoti įmonės patalpas;
5. Apžvelgti darbo saugą ir ekologiją spaustuvėje.
6. Įvertinti technologinio proceso ekonominį naudingumą.

1. MOKSLINIO TYRIMO DALIS

Kad būtų paprasčiau atlikti tyrimą, pirmiausia pateikiama literatūros apžvalga.

1.1. Literatūros apžvalga

Literatūros apžvalgoje pirmiausia pateikiama plačiaformatės spaudos analizė, galimybės, dizaino reikalavimus. Taip pat analizuojami jau atlikti tyrimai ir aptariamos inovacijos šioje srityje.

1.1.1. Plačiaformatė spauda ir jos panaudojimas

Plačiaformatė skaitmeninė spauda yra viena populiariausių reklamos formų rinkoje, kasmet tampanti vis populiareesnė. Tai lemia skaitmeninės spaudos universalumas, mažėjanti jos savikaina bei didėjanti spaudos medžiagų įvairovė. Skaitmeninę plačiaformatę spaudą matome kiekvieną dieną – šalikėlės reklamose, reklamose ant transporto priemonių, vidaus interjere, parduotuvių papuošimas ir panašiai.

Plačiaformatės spaudos būdas turi labai dideles galimybes, gali spausdinti didelius formatus, įvairiais dažais ir pakankamai greitai, tačiau labai daug kas priklauso nuo spausdintuvo charakteristikų ir galimybių. Terminas „plačiaformatė spauda“ dažniausiai yra suprantamas kaip didelio formato spauda, kurios plotis yra daugiau kaip 60 cm. Lietuvoje galima rasti spausdintuvų, kurie gali atspausdinti net iki 530 cm. pločio spaudą, o jų gamybinis pajėgumas siekia iki 25000 kvadratinį metrų produkcijos per mėnesį [2].

Plačiaformatės spaudos atspaudus galima suskirstyti pagal keletą požymių:

- Pagal naudojimo sritį atspaudai skirstomi į:
 - ✓ kabinamus išorėje (lauke);
 - ✓ kabinamus patalpoje (interjerui).
- Pagal naudojamą medžiagą skirstomi į:
 - ✓ skaidrios;
 - ✓ neskaidrios.
- Pagal stebėjimo atstumą atspaudai skirstomi į:
 - ✓ žiūrimus iš toli;
 - ✓ žiūrimus iš nedidelio atstumo..

Plačiaformatė spauda dažniausiai yra naudojama įvairios reklaminės produkcijos spausdinimui, kaip spaudai ant tentų, kurie kabinami ant namų sienų ar ištempiami virš gatvės, spaudai ant popieriaus, kuris paskui yra klijuojamas ant įvairaus formato stendų ar viešinami autobusų stotelių paviljonuose ir pan.

Spausdinama ant rulonais vyniojamų medžiagų – PVC tento, blizgios ar matinės plėvelės, blizgaus ar matinio popieriaus, drobės, tekstilės, tapetų.

Plačiaformačiai atspaudai dažniausiai yra spausdinami didelio formato rašaliniiais spausdintuvais. Rašaliniuose spausdintuvuose yra formuojama ištisinė (angl. Continuous – drop) arba pertraukiama (angl. Drop – on – Demont) rašalo čiurkšlė. Pertraukiama rašalo čiurkšlė gali būti formuojama pjezoelektriniu, terminiu arba elektroniniais būdais.

Spausdintuvus veikia pjezoelektrinės technologijos principu, kuomet rašalo čiurkšlė formuoja tik gavus elektrinį signalą. Įrenginio galvutėje esantis mažas rašalo rezervuaras dugne turi kristalą. Paveiktas elektros srovės kristalas išsilenkia ir per galvutės purkštuvą išpurškiamas nedidelis kiekis dažų. Nutraukus elektrinį signalą pjezokristalas grįžta į pradinę padėtį [3].

Pasirinkta skaitmeninė plačiaformatė spauda yra plačiai paplitusi kompiuterinio spausdinimo technologija reklamos gamybai. Nagrinėjama spauda yra čiurkšlinė, kurioje rašalas yra užpurškiamas iš purkštukų, vadinasi, kad atvaizdo pateikimas ant formų medžiagos nereikalingas. Taigi nereikia gaminti spaudos formų, kartu sumažėja ir paruošiamųjų darbų laikas. Todėl galima spausdinti mažus tiražus pigiau nei kitais spaudos būdais.

Didžiausias šios spaudos privalumas, kad galima spausdinti didelio formato darbus (iki 2600 mm pločio, o ilgis priklauso nuo rulone esančios medžiagos kiekio) ant įvairių medžiagų, kurios suteikia galimybę gaminti tiek vidaus, tiek lauko reklamą.

Skaitmeninė spauda spausdinama tiesiai iš kompiuterio, tai lyginant su kitais spaudos būdais yra pranašesnė, nes garantuoja galimybę ištaisyti klaidas maketuose, net ir pradėjus spausdinti tiražą [4].

Spausdinti didelio formato spaudą pasirinkti ir naudojami ekologiški solventiniai dažai ne tik saugo aplinką. Šiais dažais atspausdinti spaudiniai atsparūs braižymui ir aplinkos sąlygoms: temperatūrų kaitai, saulės spinduliams, drėgmei. Dėl ypatingos technologijos, dažais tiksliai atkartojamos smulkiausios vaizdo detalės, tiksliai perteikia informaciją ant pasirinktos medžiagos. Tvirtos medžiagos ir ilgaamžiai dažai, užtikrina lauko reklamos patvarumą net labiausiai permainingomis oro sąlygomis. Siekiant dar didesnio patvarumo, spaudinius galima laminuoti.

Taigi pagrindiniai skaitmeninės plačiaformatės spaudos privalumai:

- didelis pasirenkamo formato dydis;
- reikalingos spausdinimo medžiagos pasirinkimas (popierius, tentas, drobė);
- ilgaamžiai dažai;
- aplinkos poveikiui ir braižymui atsparios medžiagos;
- greitas atlikimas;
- maža kaina.

1.1.2. Reikalavimai lauko reklamos dizainui

Lauko reklamą mato visi išeinantys į gatvę, lauką ar tai kelią. Lauko reklamos vidutinis matymo laikas – 2-4 sekundės – per tiek laiko smegenys gali suvokti ne daugiau kaip 4 skirtingus elementus – trumpą, aiškų firminį šūkį / akcijos pranešimą, prekinį ženklą ir veiklos sritį, emocinį vaizdinį, bei interneto svetainės adresą. Kad potencialūs paslaugos ar prekės klientai pamatytų ir suvoktų bei prisimintų reklaminį pranešimą, lauko reklamos priemonėms keliami tokie reikalavimai:

1 lentelė

Lauko reklamos priemonėms keliamų reikalavimų sąrašas

Reikalavimai	Paaikškinimas
Paprastumas	Ne daugiau kaip 4 kūrybiniai elementai (tekstas – žinutė, prekės ženklas, nuotrauka, saityno adresas);
Ne per maži kiekvieno elemento matmenys	Žinutės teksto šriftas, prekės ženklas ir emocinis paveikslukas turi būti matomi ir aiškiai suvokiami per 4 sekundes iš 200-300 metrų atstumo;
Žinutės teksto aiškumas	Iki 5 žodžių – būtina koncentruotis į vieną mintį;
Paveikslukas	Turi būti patrauklus, didelis, greitai suvokiamas, išreiškiantis vieną mintį - emociją;
Prekinis ženklas	Turi išsiskirti, naudojamos firminės spalvos;
Kontrastas	Reklamos elementai turi ryškiai kontrastuoti (išsiskirti) iš reklamos fono.

Šaltinis. Sudaryta autorės, remiantis Reklamos įstatymu 2013[5].

Lauko reklamos žinutė turi kurti dialogą (ne monologą). Reklamos pranešimo:

- Kvietimas veikti;
- Stilias – gyvenimo būdo pristatymas;
- Naujų galimybių pristatymas.

Lauko reklamos žinutės teksto raiškos patarimai:

- Nenaudokite tik didžiųjų raidžių;
- Išlaikykite tarpus tarp raidžių;

Lauko reklamos plakato dizaino pagrindinė taisyklė - plakato dizainas pabaigtas:

- reklamos pranešimas atkreipia dėmesį, išsiskiria, šokiruoja ar stebina;
- kai aiški reklamos mintis ir nebelieka nei vieno elemento kurio galima būtų atsisakyti;
- kai kartą pamatęs – įsimena žinutės mintį, emociją [6].

Kuo įdomesnė ir įsimintinesnė išorinė reklama, tuo labiau ji išsiskirs iš kitų lauko reklamų. Ryškios spalvos, įdomios formos, atitinkamai parinktas apšvietimas - tokia lauko reklama padės išsiskirti ir pritraukti naujus klientus. Lauko reklamos išskirtinumas priklauso tiek nuo vizualinio bei estetinio pateikimo, tiek ir nuo medžiagų, iš kurių ji pagaminta bei vietos, kurioje bus eksponuojama[7].

1.2. Lauko reklamos padarytų tyrimų pateikimas ir analizė

Remiantis pranešimu spaudai vykusiu 2015 m. vasario 4 d. Vilniuje, išanalizuota, kad praėjusiais metais Lietuvos reklamos apimtys, lyginant su 2013 metų duomenimis, paaugo 5,3 proc. 2014 metais reklamos apimtys daugiausiai išaugo lauko statinėje reklamoje, radijo ir TV, kiek mažiau – vidaus ir kino reklamoje. Tai parodė didžiausios Lietuvoje rinkos tyrimų ir verslo konsultacijų bendrovės TNS LT atliktas reklamos rinkos tyrimas.

2015 metų pradžioje vykęs tyrimas, atskleidė kaip ir pats nurodo – didžioji dalis reklamos kito tose vietose, kuri yra šiai dienai pati efektyviausia. Gyventojai mažiau yra pastabūs įmonės viduje, negu lauke. Šiai dienai varotojai yra pakankamai užsiėmę, todėl reikia išnaudoti visus reklamos kanalus, kurie būtų pasiekiami eiliniui vartotojui be jokių pastangų. Todėl ir didėjo lauko reklamos apimtys, kur būtent ir buvo teorijoje minėta autorių, jog lauko reklama yra pastebima, nuo jos neįmanoma pabėgti ar perjungti kaip televiziją.

Analizuojant visų praėjusių metų reklamos apimčių duomenis, pastebimi keli svarbūs pokyčiai. Lauko statinė reklama, kuri praėjusiais metais augo daugiausiai, lyginant su 2013 m. rezultatais, pasiekė 18,7 proc. kilimą. Po ilgą laiką trukusio reklamos apimčių kritimo praėjusių metų pavasarį stabilizavosi ir paaugo žurnalų reklamos plotas.

Žemiau TNS LT reklamos apimčių apžvalgoje pateikiami žiniasklaidos reklamos monitoringo duomenys, reklamos apimčių pokytis lyginant 2014-ųjų ir 2013-ųjų metų sausio-gruodžio mėnesių rezultatus[8].

2 lentelė

Reklamos apimčių pokytis 2014-ųjų ir 2013-ųjų metų

Media priemonės	Reklamos apimtys	Pokytis 2013-2014
Tv	Sekundės	6,1%
Laikraščiai	Cm ²	-10,2%
Žurnalai	Cm ²	- 0,7%
Radijas	Sekundės	11,2%
Lauko statinė reklama	M ²	18,7%
Lauko video reklama	Sekundės	-12,4%
Fillboard	Kartai	-0,9%
Vidaus tv reklama	Kartai	0,7%
Kino reklama	Kartai	4,4%

Iš pateiktos lentelės galima matyti, kad didžiausias dėmesys buvo skirtas lauko reklamai bei įvertintas jos efektyvumas. Lauko reklama pasirinkta kaip ir minėta dėl jos privalumų ir ilgaamžiškumo. Pastebima, kad lauko reklamos apimtys padidėjo tik statinės reklamos, o video reklamos lauke sumažėjo. Šį faktą įtakoja tai, kad video reikia sustoti ir žiūrėti, o teorinėje dalyje

buvo pateikti argumentai, kad pėstysis gali skirti reklamai apie 3–5 sekundes, o vairuotojas – 1–2 sekundes. Todėl dėl laiko stokos, video reklama nėra pati efektyviausia lauko reklamos pasirinkimo idėja.

Televizijoje, radijuje ir lauko video reklamoje yra skaičiuojamas reklamos laikas sekundėmis, spaudoje – reklamos plotas kvadratiniais centimetrais, lauko statinėje reklamoje – kvadratiniais metrais, vidaus TV, kine ir fillboard reklamoje – kiekis (reklamų vienetai).

Duomenys pateikiami tik iš TNS LT registruojamų žiniasklaidos priemonių sąrašo, o tai sudaro (ekspertinis vertinimas): TV – 99%, spauda – 90%, radijas – 90%, lauko reklama – 90%, lauko video reklama – 90%, kino reklama – 85%, interneto banerinė reklama 80%, fillboard reklama – 100%, vidaus tv reklama – 80% reklamos rinkos apimties[8].

Dar vienas svarbus argumentas, kad lauko reklama yra itin efektyvi priemonė reklamai šiuo metu, tai parodo dvi didžiausios lauko reklamos kompanijos Lietuvoje pristatė reklamos planavimo įrankį „Outdoor Impact“. Jis leis užsakovams iš anksto žinoti, kiek ir kokių žmonių pamatys jų lauko reklamą. Šis nemokamas įrankis sukurtas išanalizavus milžiniškus duomenis apie Vilniaus gyventojų judėjimo maršrutus, įpročius ir net akių judesius.

Naujasis įrankis leis užsakovams tiksliai suplanuoti, kur ir kiek lauko reklamos pirkti, norint pasiekti savo tikslinę auditoriją. Jie galės labai tiksliai žinoti, kiek žmonių ir kiek kartų pamatys reklamą, apskaičiuoti investicijų atsipirkimą. Tikima, kad tokia informacija įrodys reklamos užsakovams, kad lauko reklama yra itin efektyvi [9].

Su naujuoju planavimo įrankiu pristatyta ir lauko reklamos efektyvumo matavimo vienetas - Kontaktas. Jis parodo, kiek žmonių pamatys reklamą. Kiekviena lauko reklamos vieta bus vertinama pagal tai, kiek tikslinių Kontaktų ji padeda pasiekti.

Pagal turimą informaciją įrankis pateiks prognozes, kiek žmonių pamatys lauko reklamą. Tarkime, planuojama mėnesio trukmės reklamos kampaniją ir norima pakabinti 50 reklamos plakatų keturiuose Vilniaus rajonuose - Antakalnyje, Fabijoniškėse, Senamiestyje ir Šeškinėje. Galima pasakyti, kiek ir kokio amžiaus bei lyties žmonių per numatytą laiko tarpą tą reklamą iš tiesų pamatys - tada iš tiesų reklamos pirkėjas galės apskaičiuoti savo idėjos efektyvumą bei vertę.

„Outdoor impact“ sistema yra sukurta remiantis tarptautiniu mastu patikrinta metodologija ir Jungtinės Karalystės mokslininkų atlikto „POSTAR“ lauko reklamos rinkų tyrimų pagrindu. Panašūs lauko reklamos analizės ir planavimo įrankiai jau naudojami Šiaurės Europos šalyse.

Sistemos pritaikymui Lietuvoje buvo nufotografuoti apie 2,5 tūkst. lauko reklamos stendų. Prie kiekvieno jų buvo išanalizuojami gyventojų judėjimo maršrutai remiantis Vilniaus miesto Savivaldybės ir „Susisiekimo paslaugų“ informacija. „Outdoor impact“ įvertina ne vien srautus, bet ir žmonių akių judesius. 15 pasaulio šalių buvo atlikti išsamūs vartotojų žvilgsnio tyrimai: specialiomis filmavimo kameromis buvo stebima, kuria kryptimi važiuodami ar eidami žmonės į

kurią pusę žiūri, kaip „keliauja“ jų žvilgsnis, kokie gyventojai kada pasisuka į reklamą ir ją iš tiesų pamato. Ši automatinio būdu fiksuojama informacija vėliau buvo klasifikuojama, apibendrinama ir taip sukurtas pasaulinis modelis. Jis leidžia ir Lietuvoje sumodeliuoti realų reklamos pasiekiamų vartotojų portretą ir kiekį.

Žmonės kasdien eina į darbą, mokyklą ar parduotuvę - jie visi turi savo judėjimo kryptis bei srautus. Gyventojai keliauja pėsčiomis, viešuoju transportu ar savo automobiliu. Užsiimdami savo kasdieniais reikalais kasdien jie praeina begales lauko reklamų, tačiau vieni žmonės pastebi vienas, o kiti - kitas reklamas. Šis įrankis leidžia apskaičiuoti, kokie gyventojai kiek kartų pamatys vieną ar kitą reklamą.

Šis naujas įrankis įrodo, kad lauko reklama yra labai svarbi ir reikalinga reklamos priemonė[9].

1.3. Metodologinė dalis

Išanalizavus literatūrą buvo gauta vertingos informacijos apie plačiaformatę spaudą, nešiklius ir įrenginius. Išanalizavus pateiktus tyrimus, galima daryti išvadą, kad Lietuvoje lauko statinė reklama, kuri praėjusiais metais augo daugiausiai, lyginant su 2013 m. rezultatais, pasiekė 18,7 proc. kilimą. Naujas įrankis „Outdoor Impact“ patvirtina lauko reklamos populiarumą ir reikalingumą. Pateikus teorinę sampratą ir tyrimo duomenis, galima numatyti tolimesnį tyrimą- apie plačiaformatėje spaudoje naudojamas spalvas, kompoziciją, šriftą ir kokybę.

Pasirengimas tyrimui.

Tyrimo tikslui pasiekti buvo taikomas kiekybinis tyrimas, skirtas įvertinti respondentų nuomonę, apie plačiaformatėje spaudoje naudojamas spalvas, kompoziciją, šriftą ir kokybę. Buvo siekiama išsiaiškinti, ar plačiaformatėje spaudoje naudojami šriftai bei spalvos yra tinkamos, ar kokybė atitinka vartotojų lūkesčius, ar spaudos tiekėjai išryškina teikiamų paslaugų pranašumus, lyginant su konkurentais, taip pat kokia mada vyrauja šiuolaikinėje plačiaformatėje spaudoje.

Tyrimo etapai:

1. Literatūros šaltinių analizė
2. Pasirengimas tyrimui
3. Tyrimo vykdymas
4. Gautų tyrimo duomenų analizė
5. Išvadų formulavimas

Tyrimo tikslas - išanalizuoti vartotojų nuomonę apie plačiaformatę spaudą.

Tyrimo vieta: Tyrimo klausimai buvo siunčiami elektroniniu paštu plačiaformatės spaudos įmonių klientams, kurie yra viešai skelbiami kaip vartotojai.

Tyrimo imtis: iš viso buvo išsiųsta 58 anketos, iš kurių grįžo 38.

Tyrimo metodai:

Kiekybinis tyrimas buvo pasirinktas, todėl, kad buvo siekiama statistiškai pagrįsti respondentų nuomonę. Atliekant tyrimą buvo sudarytas klausimynas (2 priedas), kuriame buvo pateikti 15-ą tyrėjo sudarytų klausimų. Tyrimo instrumentą (klausimyną) sudaro keturios dalys: pirmoji dalis skirta išsiaiškinti demografinius duomenis (3 klausimai). Antrojoje tyrimo dalyje siekiama išsiaiškinti kaip vartotojas sužinojo apie plačiaformatę spaudą, kaip ją naudojami ir kokius nešiklius naudoja kurdamas savo reklamą (3 klausimai). Trečiosios dalies klausimai skirti išsiaiškinti ar kokybė atitinka kainą (3 klausimai). Ketvirtojoje tyrimo dalyje, analizuojama plačiaformatės spaudos dažniausiai naudojamos spalvos, šriftas, kompozicija ir rekomendacijos (6 klausimai).

Tyrimas buvo atliktas 2015 metų gruodžio mėnesį. Jame dalyvavo specialiai sudaryta tiriamųjų grupė. Iš prieinamų įmonių internetinių puslapių buvo surinktas vartotojų įmonių sąrašas, pagal kurį buvo išrinkti prieinami viešai elektroniniai paštai ir siunčiamas elektroninis laiškas su prašymu užpildyti anketą. Iš viso buvo apklausta 38 respondentų. Gauti tyrimo rezultatai buvo analizuojami, atliekamas jų aptarimas, formuluojamos darbo išvados.

Tyrimo etika. Atsižvelgiant į etikos principus, tyrime neklausama respondentų vardo ir pavardės, tai lieka anonimiška. Tiriamieji dalyvavo laisva valia, kadangi apklausa vyko internetinėje erdvėje, respondentai nejautė spaudimo. Tyrimo metu buvo laikomasi etikos principų. Respondentai buvo atrenkami viešai prieinama informacija, jie galėjo pasirinkti ir patys nuspręsti, ar sutinka laisva valia dalyvauti tyrime. Prieš pradėdant tyrimą, respondentai buvo supažindinti su tyrimo tikslu, taip pat buvo pateikiama tiksli informacija dėl ko atliekamas tyrimas, kur jis bus panaudotas.

1.4. Tyrimo rezultatai ir jų analizė

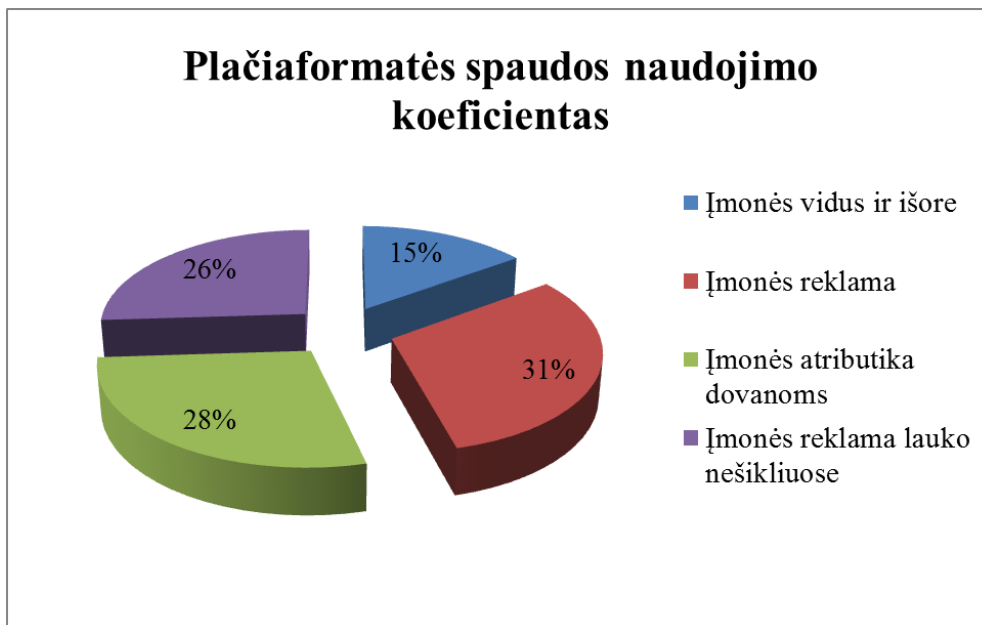
Vartotojų nuomonės tyrimo apie plačiaformatę spaudą apibendrinimas

Anketinės apklausos metu buvo apklausti 38 respondentų.

Tyrimo dalyvavo 22 moterų ir 16 vyrų. Respondentų amžiaus vidurkis 28,1 metai.

Didžioji dalis respondentų yra iš Vilniaus (15), kiti nurodė įvairius miestus – Šiauliai (5), Kaunas (6), Panevėžys (3), Klaipėda (6), Šilutė (3).

Sekančiu klausimu buvo norima sužinoti kokiu tikslu respondentai naudoja plačiaformatę spaudą. (Žr. 1 pav.)



1 pav. Plačiaformatės spaudos naudojimas

Šaltinis: sudarytas darbo autorės pagal tyrimo duomenis, 2015

Kaip matoma iš grafiko, daugiausia (31 proc.) įmonės plačiaformatę spaudą naudoja gaminant įmonės reklamas, pristatymams savo darbo bei rezultatų. Tai yra viena populiariausių reklamos būdų, nes įmonės turi turėti apie save informaciją ne tik internete. Toliau pasidalina atitinkamai 28 proc. ir 26 proc. atributika dovanoms ir lauko reklama. Atributika dovanoms (su įmonės logotipu) – tai verslininko atpažinimo atributika, kuri turi būti pirmiausia kokybiška ir inovatyvi, nes ji daug pasako apie patį verslininką ir vykdomą veiklą. Lauko reklama – taip pat efektyvi, nes ypač naudojant plačiaformatę spaudą, ji yra pastebima. Televizorių, kompiuterį ar radiją galima bet kada išjungti, lauko reklamos nepastebėti neįmanoma, o kai dar yra naudojama plačiaformatė spauda, kuri paryškina naudą – pastabumas padidėja ir informacija yra galiausiai potencialių vartotojų įsisavinama. Mažiausiai surinko 15 proc. plačiaformatės spaudos naudojimas ofiso įrengimui (interjeras, eksterjeras).

Sekančiu klausimu buvo norima išsiaiškinti respondentų poreikių patenkinimą renkantis plačiaformatės spaudos nešiklius. Šis klausimas papildė prieš tai esantį klausimą, kuriame buvo akcentuojama jau naudojama plačiaformatė spauda. Į šį klausimą daugelis atsakė (59 proc.), kad jų poreikius tenkintų lauko reklama (stendai, skydeliai). Verslo dovanos ir kitą įmonės atributiką pasirinko tik 8 proc., darant išvadą tai, kad plačiaformatės spaudos naudojimas šiuose nešikliuose yra per brangi įmonės, kurios daugiau dėmesio skiria į reklamą, kurią pastebi daugiau nei vienas asmuo. Variantą interjeras ir eksterjeras pasirinko 33 proc. apklaustųjų. Didesni rezultatai nei jau naudojamos reklamos (žr. pav. 1) rodo, kad visgi respondentai norėtų šiame periode naudoti plačiau plačiaformatę spaudą dėl jos duodamos naudos ir kokybiškos vizualizacijos.

Šeštas anketos klausimas pateikia vertinimo kriterijų, kokie būtent plačiaformatės spaudos nešikliai labiausiai patraukia įmonių potencialių klientų dėmesį ir yra įsimintinesni. (Žr. 3 lentelė)

Nešikliai įtakoiantys vartotojų dėmesio atkreipimą ir informacijos įsimintinumą (proc. %).

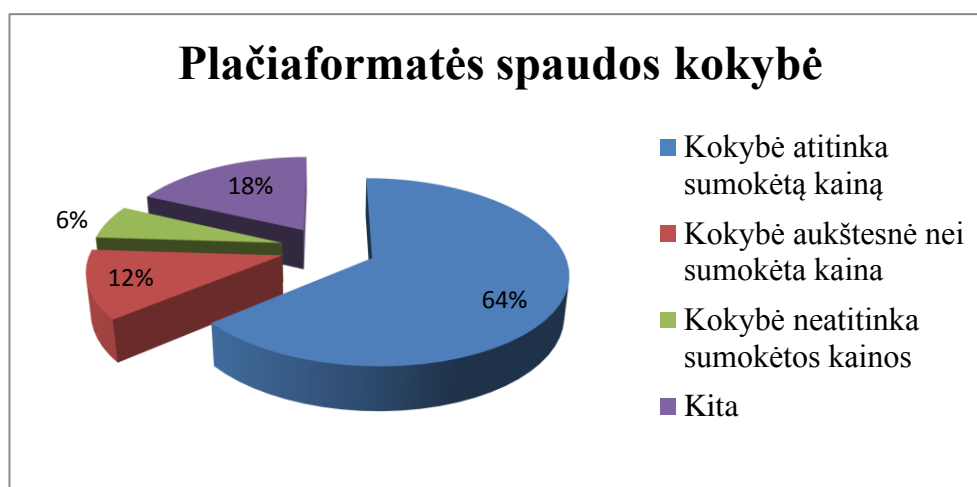
Nešikliai	1 (visiškai neturi įtakos)	2 (mažai turi įtakos)	3 (neutralu)	4 (turi įtakos)	5 (labai turi įtakos)
Pastatomi lauko skydai	37,8	47,8	1,9	10,5	1,9
Interjeras ir eksterjeras	45,5	45,9	2,4	4,3	1,9
Reklaminiai bokšteliai	21,5	57,4	8,6	8,6	3,8
Tentai	0,5	7,7	9,1	41,1	41,6
Reklaminiai plakatai	1,4	11	10,5	37,3	39,7
Įmonės atributika dovanoms	2,4	8,1	16,7	25,8	46,9

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal tyrimo duomenis, 2015

Respondentų buvo paklausta kokie nešikliai įtakoja vartotojų dėmesio sukonzentravimą ir informacijos įsimintinumą. Kaip parodė tyrimas vienas populiariausių ir tinkamų nešiklių yra įmonės atributika dovanoms (įmonės reklama ir pan. per parodas ir demonstracijas), taigi net 46,9 proc. respondentų pažymėjo jog šis nešiklis yra tinkamas, ypač naudojant plačiaformatę spaudą. 39,7 proc. – reklaminiai plakatai (lauko reklama). Kiti nešikliai yra mažiau pastebimi.

Išanalizavus lentelės duomenis galima daryti išvadą, kad lauko reklama yra tinkamiausi ir efektyviausi plačiaformatinės reklamos nešikliai pritraukiant potencialių vartotojų dėmesį ir reklamuojant įmonės prekes/paslaugas.

Septintu anketos klausimu buvo norima išsiaiškinti plačiaformatės spaudos kokybę. (Žr. 2 pav.)



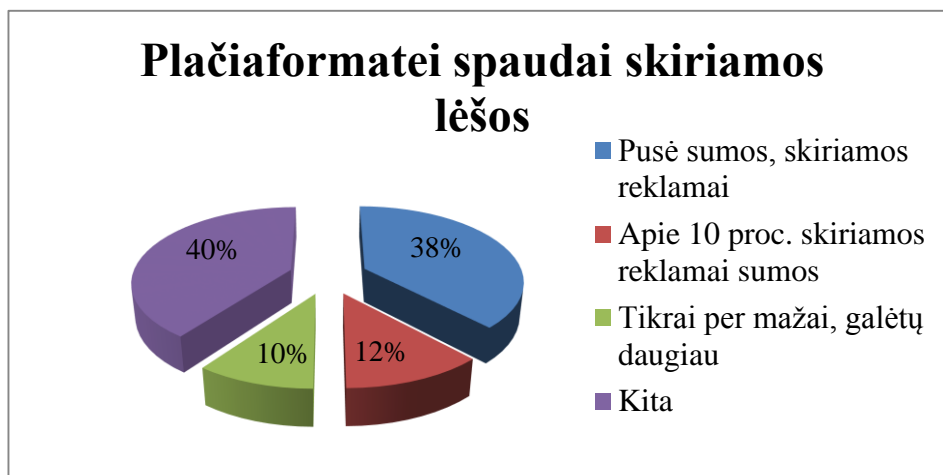
2 pav. Plačiaformatės spaudos kokybė

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal tyrimo duomenis, 2015

Įmonės, kurios teikia plačiaformatės spaudos paslaugas atlieka didelį darbą plačiaformatės spaudos populiarinimui. Svarbu šioje rinkoje tik didžiulė kokybė, kuri garantuotų ne tik šios spaudos pasirinkimą, bet ir užsakymų gausą ir išskirtinumą konkurencinėje erdvėje. Taip galima teigti, matant septinto klausimo atsakymus, nes didžioji dauguma respondentų (64 proc.) atsakė, kad teikiamų paslaugų naudojant plačiaformatę spaudą kokybė atitinka sumokėtą kainą. Taip pat net 12 proc. apklaustųjų pažymėjo, kad kokybė net aukštesnė nei sumokėta kaina. Tai rodo ne tik

įmonių paslaugų kokybę, bet ir naudojamą techniką išgauti plačiaformatę spaudą ant atitinkamų pasirinktų nešiklių. 18 proc. respondentų pažymėjo kita, komentuodami, kad neturi nuomonės, nes negali palyginti su kitomis įmonėmis ir kainomis, kad vertinimas yra subjektyvus ir pan. 6 proc. pažymi, kad kokybė neatitiko sumokėtą kainą už paslaugas.

Sekančiu klausimu buvo įdomu sužinoti įmonių, kurios naudoja reklamoje plačiaformatę spaudą, kokią dalį reklamos lėšų skiria būtent šiai spaudai užsakyti ant atitinkamų pasirinktų nešiklių. (Žr. 3 pav.)



3 pav. Plačiaformatei spaudai skiriamos respondentų lėšos

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal tyrimo duomenis, 2015

Plačiaformatei spaudai yra skiriama pakankama lėšų suma, kuri skiriama reklamai įmonių finansinėse strategijose. Didžioji dalis respondentų į šį klausimą nurodė atsakymą „Kita“. Tai lėmė, kad daug respondentų teigė, jog nežino, neatreipė dėmesio, tokios statistikos neveda ir neskaičiuoja. 38 proc. apklaustųjų teigė, kad plačiaformatei spaudai skiria pusę reklamai skiriamos sumos. Tai rodo, kad įmonėms, kurios naudoja plačiaformatę spaudą, yra svarbi kokybė, inovacijos bei geras įspūdis vartotojams. Atitinkamai 10 proc. ir 12 proc. pažymėjo, kad skiria per mažai nei galėtų ir skiria apie 10 proc. visos reklamai skiriamos sumos.

Devintu anketos klausimu buvo norėta išsiaiškinti kokią dalį sudaro renkantis reklamą plačiaformatę spauda. 32 proc. respondentų teigė taip, plačiaformatę spauda efektyvi. 45 proc. respondentų mano, kad yra tinkamesnių būdų reklamuotis (pvz., internete). 23 proc. respondentų neturi nuomonės. Nors plačiaformatę spauda inovatyvus ir patrauklus reklamos nešiklių spaudos būdas, tačiau yra ir daugiau naujovių, kurios taip pat veržiasi į rinką su pasiūlymais kitaip reklamuotis.

Dešimtas klausimas yra pateikiamas efektyvumo įvertinimas spalvų gamos naudojimo plačiaformatėje spaudoje. (Žr. 4 lentelė)

Spalvų veiksmingumas plačiaformatėje spaudoje (proc. %).

Spalvos	1 (visiškai neturi įtakos)	2 (mažai turi įtakos)	3 (neutralu)	4 (turi įtakos)	5 (labai turi įtakos)
Ruda (patikimumas)	17,2	36,8	8,6	21,1	16,3
Žalia (natūralumas)	5,7	25,4	24,9	25,4	18,7
Mėlyna (ramybė)	10	25,4	17,2	22,5	24,9
Juoda (valdžia, galia)	6,2	20,1	15,8	30,1	27,8
Balta (saugumas, tyrumas)	19,1	40,7	9,6	16,7	13,9
Raudona (aistra, meilė)	15,3	19,1	15,7	24,9	24,9
Geltona (džiaugsmas)	8,1	17,3	28,7	23,9	22
Violetinė (turtai)	16,7	23	14,4	24,4	21,5

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal tyrimo duomenis, 2015

Yra atlikta daug įvairių tyrimų siekiant išsiaiškinti spalvų poveikį žmogui. Keletas faktų iš kai kurių tyrimų:

- Seulo tarptautinėje COLOR EXPO 2004 parodoje atliktas tyrimas parodė, kad 92,6% apklaustųjų daugiausia dėmesio skiria produkto išvaizdai, 5,6% - lietimui ir tik 0,9% - klausai ir uoslei. Vėliau apklausus kokią įtaką renkantis produktą turi spalva, net 84,7% apklaustųjų teigė, kad spalva turi didžiausią įtaką[10].

- CCICOLOR nustatė, kad žmogus pasąmonėje susidaro įspūdi apie kitą žmogų, aplinką ar produktą pamatęs jį per pirmas 90s. O nuo 62% iki 90% šių įvertinimų buvo remiantis vien spalva[11].

- Loyola universitetas nustatė, kad tinkamų spalvų parinkimas padidina prekinio ženklo žinomumą iki 80%.

- Psichologai nustatė, kad spalvos skatina smegenų darbą ir padeda geriau įsiminti matomus dalykus. Spalvotas vaizdas žymiai lengviau įsimenamas, nei toks pat vaizdas, tačiau juodos ir baltos spalvos[12].

- Spalvos pagerina skaitomumą – 40%, išmokstamumą – nuo 55% iki 78%, o supratimą – 73%.

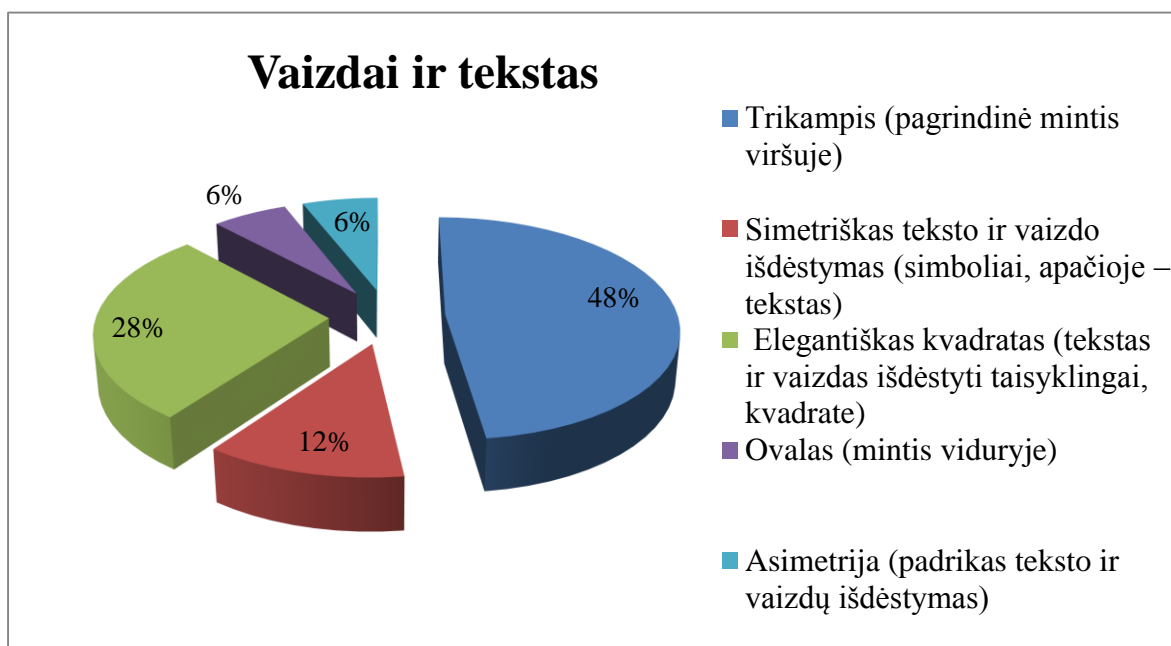
Remiantis atliktais tyrimais, galima analizuoti pateiktus respondento atsakymus. Kaip matoma, net 57,9 proc. nurodė juodą spalvą kaip darančią įtaką vartotojų dėmesiui. Ši spalva asocijuojasi su valdžia ir galia, stabilumu bei jėga. Taip pat ši spalva siejasi su intelektu, elegancija, rafinuotumu, gundymu. Ši spalva yra populiariausia renkantis teksto spalvą, nes ji išsiskiria iš fono ir suteikia solidumo. Tai pažymi ir didžioji dalis respondentų. Taip pat kaip darančią įtaką pateikia ir raudoną spalvą. Raudona yra energinga spalva. Ji siejasi su judesiu bei susijaudinimu. Mėlyną spalvą pažymėjo 47,4 proc. respondentų. Ši spalva sudaro nemažą dalį mus supančio pasaulio (dangus, jūros, vandenynai..). Mėlyna spalva žmogų ramina, gal todėl reklamoje ši spalva yra taip pat populiari. Kitas spalvas pažymėjo mažiau įtaką darančiomis spalvomis.

Sekantis klausimas – apie šrifto pasirinkimą reklamoje, naudojant plačiaformatę spaudą. Jis svarbus, todėl, kad naudojant plačiaformatę spaudą šrifto pateikimo galimybės yra labai plačios, galima pateikti daug interpretacijų.

Respondentų atsakymai pasiskirstė beveik tolygiai. 35 proc. apklaustųjų teigia, kad didesnis tekstas suteikia reklamai įsimintinumą galimybę. 32 proc. respondentų atsakė, kad tekstas turi būti kintantis. 28 proc. respondentų teigė, kad teksto šriftas nėra svarbus. Santykinai tolygus respondentų pasidalinimas reiškia, kad visi teksto parinkimai yra tinkami, tik reikia žinoti kur ir kaip jį pateikti.

Tekstas pateikia svarbiausią informaciją, akcentuoja tas savybes, kurios geriausiai padeda parduoti, nurodo naudą, grafiškai aktualizuoja prekinį ženklą. Todėl vienas iš svarbiausių akcentų ir yra šrifto bei teksto parinkimas. Jis turi būti pirmiausia informatyvus, atkreipiantis dėmesį. Santykinai tolygus respondentų pasidalinimas reiškia, kad visi teksto parinkimai yra tinkami, tik reikia žinoti kur ir kaip jį pateikti.

Dvyliktu klausimu norima išsiaiškinti vaizdo ir teksto kompozicijos tinkamumą plačiaformatės spaudos nešikliuose. (Žr. 4 pav.)

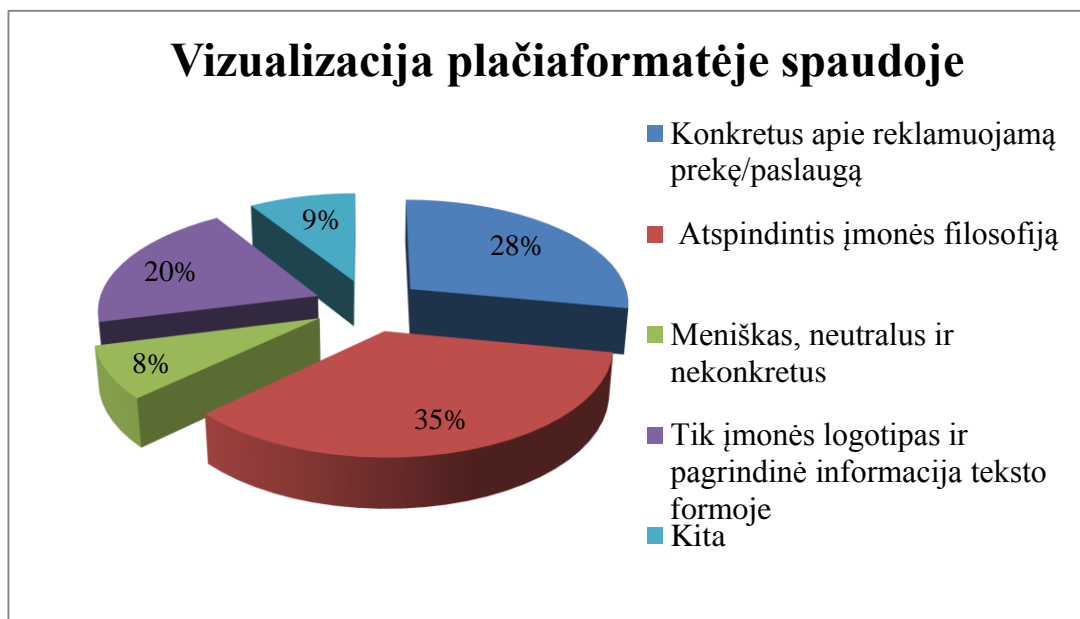


4 pav. Vaizdų ir teksto derinimas plačiaformatėje spaudoje

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal tyrimo duomenis, 2015

Ketvirtame grafike matyti, jog 48 proc. respondentų mano, kad pagrindinė mintis turi būti viršuje, kad iškart atkreiptų dėmesį į spaudą, į reklamos nešiklį. 28 proc. apklaustųjų pažymi, kad elegantiškas kvadratas, kuriame aiškiai tolygiai yra dėstomos mintys, vaizdai su tekstu dera, tvarkingai išdėstoma yra tinkamiausias vaizdas išdėstyti plačiaformatėje spaudoje. 12 proc. apklaustųjų pažymi simetriško teksto ir vaizdo išdėstymo patrauklumą plačiaformatėje spaudoje. Po lygiai (po 6 proc.) pateikė ovalo ir asimetrijos atsakymus.

Paskutiniu uždaru klausimu buvo norima išsiaiškinti bendro vaizdo vaidmuo plačiaformatėje spaudoje. (Žr. 5 pav.)



5 pav. Respondentų nuomonė apie vaizdo vientisumą plačiaformatėje spaudoje

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal tyrimo duomenis, 2015

Iš penkto grafiko matyti, kad 35 proc. respondentų svarbiausia, kad plačiaformatėje spaudoje atsispindėtų įmonės filosofija, numatyta strategija, kad būtų atpažįstama klientų ir artima pačiai įmonei. 28 proc. respondentų pažymi, kad plačiaformatėje spaudoje svarbu konkretumas, pažymėti reklamuojamą prekę/paslaugą ar idėją. 20 proc. apklaustųjų pateikia, kad reklamos nešikliuose, naudojant plačiaformatę spaudą svarbu pateikti logotipą ir pagrindinę informaciją teksto formoje. Atitinkamai 9 proc. ir 8 proc. pažymi, kad kita arba vaizdas turi būti meniškasis, neutralus ar net nekonkretus.

Du paskutiniai anketos klausimai buvo pateikti atviri, kad tiksliau išsiaiškinti respondentų nuomonę apie plačiaformatę spaudą, neapibrėžiant respondentų iš anksto nustatytu rėmu.

Tyrimo metu buvo prašoma respondentų pateikti pasiūlymus dėl plačiaformatės spaudos efektyvumo didinimo. Respondentų buvo pateikti tokie pasiūlymai: gerinti naudojamą techniką, sekti madą ir inovacijas visame pasaulyje, bendradarbiauti su kitomis įmonėmis dėl geresnio rezultato, leisti darbuotojus į mokymus ar seminarus, konferencijas.

Paskutiniu anketos klausimu buvo prašoma pateikti trūkumus, naudojant plačiaformatę spaudą. Respondent atsakymai: neišnaudotas visa spaudos potencialas, mažai informacijos kas tai yra, yra tobulesnių reklamos būdų, Lietuvoje nėra pakankamai kokybiškos technikos, kuri atskleistų plačiaformatės spaudos galimybes.

1.5. Vartotojų nuomonės tyrimo apie plačiaformatę spaudą išvados ir pasiūlymai

Teikiant plačiaformatės spaudos paslaugas, ne visada yra svarbu tik teikiamų paslaugų populiarinimas. Iš pateikto tyrimo rezultatų, galima daryti išvadą, kad renkantis naudoti plačiaformatę spaudą savo įmonės reklamoje, svarbu yra spalvos parinkimas, tekstas, minties dėstymas vaizdiniuose ir pan. Todėl plačiaformatės spaudos potencialas nėra pilnai išpildytas. Kas matosi ir iš pateiktų pasiūlymų ir akcentuojamų trūkumų.

Rekomendacijos/pasiūlymai:

✓ Sekti labiau plačiaformatės spaudos kitimo tendencijas ne Lietuvoje, o orientuotis į pasaulį. Lietuva yra maža vertinant technologijas bei meno galimybes, todėl reikia semtis idėjų iš globalios visuomenės, kuri diktuoja rinką ir verslą. Yra pastebima, kad į Lietuvą mada ir tendencijos ateina metais ar dviem vėliau nei visame pasaulyje, todėl būtina tai išnaudoti ir kuo greičiau įvesti į rinką inovacijas, kurios naudojamos plačiaformatėje spaudoje.

✓ Bendradarbiauti su kitomis įmonėmis, taip atrandant dar neišnaudotas plačiaformatės spaudos galimybes. Dalintis patirtimi, išvalgomis. Šiandien laimi tas, kuris ne kariauja konkurencinėje kovoje, o siekia bendrų tikslų ir susijungia į klasterius.

✓ Dalyvauti parodose, mugėse ne tik Lietuvoje, bet išvykti ir į tarptautines, taip pasisemti idėjų ir jas panaudoti plačiaformatėje spaudoje.

✓ Plėsti plačiaformatės spaudos nešiklių skaičių, naudoti neišnaudotas erdves kaip pavyzdžiui – teatras, kinas.

✓ Daugiau skirti darbuotojų apmokymams dirbant su plačiaformate spauda, investuoti į žmogiškąjį faktorių, kuris gali daugiau, jeigu yra motyvuotas.

✓ Grįžti į praeitį ir įvesti į plačiaformatės spaudos nešiklius senovinių akcentų. Šią dieną populiarėja natūralumas, saugumas gamtai bei senoviniai amatai, kurie seniai buvo pamiršti.

2. SKAITMENINĖS PLAČIAFORMATĖS SPAUDOS TECHNOLOGIJOS PROJEKTAVIMAS

Technologinis procesas yra pagrindinė kiekvienos sėkmingai dirbančios įmonės darbo dalis, be kurios ji negalėtų funkcionuoti ir gauti pelno. Tai pasiekama detaliam suplanavimui visą įmonės veiklą bei gamybos procesus. Technologinis procesas - tai nuosekliai atliekamų technologinių operacijų seka. Šioje darbo dalyje projektuojamas kiekvienas gamybos proceso etapas atskirai plačiaformatei spaudai.

2.1. Technologinio proceso projektavimas

Šioje dalyje atliekamas plačiaformatės spaudos technologinio proceso projektavimas. Visas dėmesys skiriamas plačiaformatei spaudai, todėl analizuojami visi technologiniai procesai, kurie reikalingi jai paruošti ir spausdinti. Kartu aptariama ir gaminama produkcija.

Plačiaformačiu spausdintuvu dažniausiai spausdinama įvairi reklaminė produkcija ant įvairių medžiagų. Naudojamos medžiagos, ant kurių spausdinama plačiaformačiu spausdintuvu ir yra pateikiami 5 lentelėje:

- Tentas - patvari, atspari klimato svyravimams medžiaga. Spauda ant tento - tai puikus reklamos būdas tiek vidaus, tiek lauko sąlygomis.
- Drobė - tai tvirta medžiaga su faktūriniu paviršiumi, imituojančiu dailininko drobę. Drobė susideda iš natūralaus pagrindo medžiagos (linas arba medvilnė), padengtos specialiu sluoksniu, suteikiančiu galimybę atlikti aukštos kokybės plačiaformatę spaudą.
- Popierius gali būti matinis, blizgus ir įvairių storių.
- Lipdukai - tai puiki produkto identifikavimo, išskirtinumo, autentiškumo ar apsaugos priemonė. Lipdukai gali būti klijuojami ant įvairių paviršių: metalo, stiklo, plastiko, popieriaus. Siūlomi lipdukai su spauda:

- PVC lipdukas - skirta lauko sąlygoms;
- blizgus arba matinis lipdukas - skirtas vidaus sąlygoms;
- skaidrus lipdukas [13].

Projektuojant technologinį procesą, pirmiausiai reikia atsižvelgti į gaminamą produkciją ir jos charakteristikas. 5-oje lentelėje pateikiamos išleidžiamos produkcijos charakteristikos. Nagrinėjami 10 skirtingų reklaminių gaminių.

Išleidžiamos produkcijos charakteristikos

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas	Produkcijos formatas, m	Pavadinimų sk. per metus	Tiražas, vnt.	Gamybos būdas	Spalvingumas	Iliustracijų pobūdis	Medžiaga
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Plakatas 1	0,4x0,6	55	20	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Baltas matinis popierius, 150 g/m ²
2	Plakatas 2	0,5x0,95	50	30	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Baltas matinis popierius, 150 g/m ²
3	Drobė	0,8x1,2	40	4	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Balta matinė drobė, 210 g/m ²
4	Lauko reklaminė iškaba	1,2x3	30	10	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Tentas, 440 g/m ²
5	Roll-up stendas	0,85x2	40	15	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Roll-up matinis plastikas 440 g/m ²
6	Lauko reklaminė iškaba	1x4	20	30	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Baltas matinis popierius, 150 g/m ²
7	Lauko reklaminė iškaba	1,2x4	30	40	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Balta matinė PVC plėvelė, 100 μm
8	Lipdukas 2	0,15x0,45	35	500	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Balta blizgi PVC plėvelė, 100 μm
9	Žemėlapis	1,18x0,84	10	30	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Balta matinė PVC plėvelė, 100 μm
10	Lauko reklaminė iškaba	1,4x4	15	30	Skaitmeninė plačiaformatė spauda	4+0	Rastrinės ir vektorinės iliustracijos	Balta matinė PVC plėvelė, 100 μm

Visi gaminiai yra spausdinami skaitmenine plačiaformate spaudos technologija ant įvairių medžiagų. Formatai nurodyti atskirai kiekvienam gaminiui, pagal gaunamus užsakymus spaustuvėje. Visų spalvingumas yra 4+0. Naudojamos rastrinės ir vektorinės iliustracijos.

Iš 5-os lentelės matyti, kad spausdinimui plačiaformačiu spausdintuvu gaunami įvairiausi užsakymai. 3-6 paveikslėliuose pateikti gaminiai, spausdinti plačiaformačiu spausdintuvu spaustuvėje.



a

b

c

6 pav. a) Ant drobės atspausdintas gaminytis b) Atspausdinta ant lipnios plėvelės c) Ant PVC plokštės užklijuota iškaba



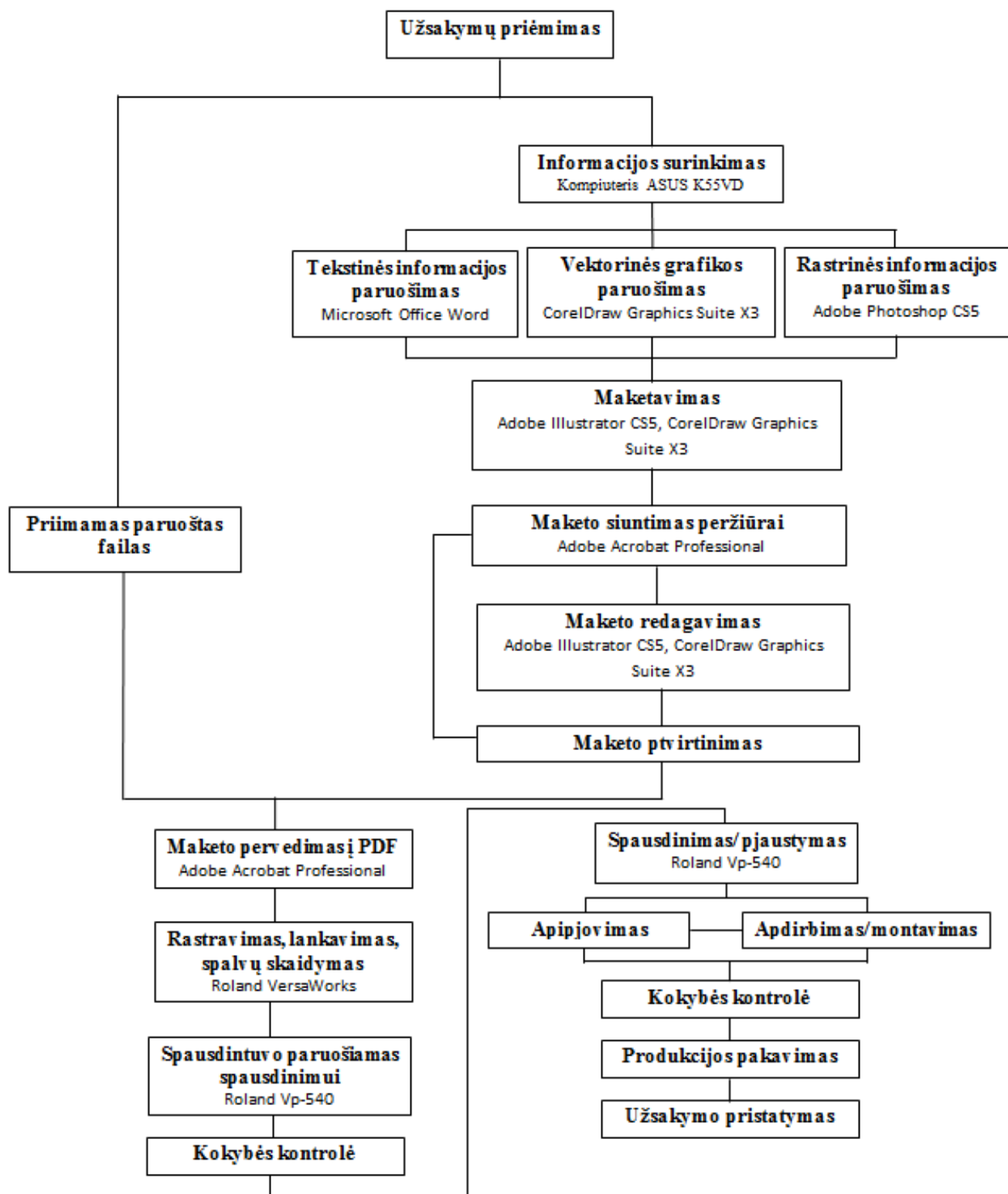
a

b

7 pav. a) Roll-up stendo pavyzdys b) Ant tento spausdinta lauko reklama segta kniedėmis

Pirmiausia yra vykdoma kliento paieška, suradus klientą yra daromi užsakymai (žinoma, kartais pats užsakovas atkeliauja į įmonę su savo poreikiais). Už klientų paiešką ir užsakymų priėmimą atsakingas yra projektų vadovas. Projektų vadovas, gavęs užsakymą, jį supildo žiniaraštyje turimoje lentelėje. Joje nurodomas ar failas yra paruoštas, ar dar reiks maketuoti, tiražas, formatas, medžiaga ant kokios bus spausdinama, visi reikiami pospaudiminiai darbai ir terminas iki kada turi pagaminti. Taigi, atlikimo tvarka yra nustatoma pagal artėjančius terminus. Kad darbas būtų operatyvesnis stengiamasi darbus rūšiuoti pagal medžiagas, ant kurių bus spausdinama. Taip yra sutaupoma laiko, nes nekeičiamos medžiagos. Projektų vadovas ne tik priima užsakymus, bet ir padeda klientui pasirinkti medžiagą, parengia pasiūlymus, apskaičiuoja savikainą.

Technologinių procesų schemoje, pateiktoje 7 paveikslėlyje, matome, kad po užsakymo yra daugybė kitų technologinių procesų.



8 pav. Plačiaformatės spaudos technologinių procesų schema

Paruošiamieji darbai atliekami iki spaudos, naudojant kompiuterinę įrangą. Paruošiamiesiems darbams priskirima: informacijos surinkimas, maketavimas, rastravimas, lankavimas. Pirmiausia yra renkama maketui tekstinė ir vaizdinė informacija. Tekstam apdoroti naudojama Microsoft Office Word programa. Vaizdinė informacija gali būti vektorinės grafikos arba rastrinės informacijos. Vektorinei grafikai kurti naudojamos dvi programos CorelDraw

Graphics Suite X3 ir Adobe Illustrator CS5, rastrinei informacijai- Adobe Photoshop CS5. Surinkus reikiamą informaciją vykdomas maketavimas. Jam atlikti naudojamos programos: Corel Draw Graphics Suite X3 ir Adobe Illustrator CS5. Atlikus maketavimą reikia kruopščiai apžiūrėti darbą ir siūsti peržiūrai, kurią atlieka projektų vadovas, užsakovas ir pats dizaineris. Po peržiūros, jei reikia, vykdomas redagavimas, o jei viskas gerai - maketą patvirtina užsakovas ir projektų vadovas. Kaip matome schemeje, spaustuvėje yra priimama ir jau paruošti failai, tuomet jiems nereikia maketavimo procesų. Gauti ar paruošti maketai yra pervedami į PDF su Adobe Acrobat Professional. Vykdomas rastravimas, lankavimas, spalvų skaidymas (aptarti iki spaudos darbų).

Spausdintuvas Roland Vp-540 yra paruošiamas spausdinimui ir juo spausdinama, jei reikia gaminyje yra išploteriuojamas- lipnios plėvelės išpjaustymas.

Pospaudiminiai darbai atliekami išdžiūvus dažams. Pirmiausia gaminyje yra apipjaunamas. Pjaunama arba su liniuote ir peiliuku rankomis, arba su LIGHT POWER TRIM rankine pjaustykle, tai priklauso nuo gaminio ir jo formato. Kartais atspausdinus reikia tik apijauti, supakuoti ir atiduoti užsakovui. Kiekvienam gaminiui atliekami individualūs procesai, priklausantys nuo paskirties. Kartais būna net nereikalingas apdirbimas/ montavimas. Apdirbimo/ montavimo darbai priklauso nuo produkto- gaminio. Roll- up stendas yra montuojamas į stovą ir po to tik pakuojamas, tentas yra segamas kniedėmis, kad būtų kaip pritvirtinti jį. Lipdukai kartais yra klijuojami ant plastiko ar metalinės plokštės (visi montavimo darbai atliekami rankomis). Taigi, visi darbai priklauso nuo užsakymo, ko nori klientas.

Aptarus spausdinamosios produkcijos charakteristikas, toliau yra sudaroma gamybinė užduotis produkcijos spausdinimui (5 lentelė). Čia parenkamas popieriaus formatas, apskaičiuojamas produkcijos plotas. Taip pat apskaičiuojama kiekvieno gaminio metinis produkcijos kiekis vienetais (pavadinimų skaičių per metus padauginus iš tiražo) ir kvadratiniais metrais (produkcijos plotas padauginamas iš metinio produkcijos kiekio vienetu). Galiausiai yra apskaičiuojami visos gaminamos produkcijos metiniai kiekiai.

Maketavimas – tai spaudai ruošiamo būsimo produkto maketo sudarymas specializuotomis kompiuterinėmis programomis, išdėstant užsakovo pateiktą arba dizainerio sukurtą tekstinę ir vaizdinę informaciją. Šiame procese naudojamas kompiuteris spaudos maketo paruošimui, teksto rinkimui ir redagavimui, spalvų skaidymui bei kitoms dizaino ir maketavimo operacijoms atlikti. Pagrindinė naudojama programinė įranga yra Corel Draw Graphics Suite X3, Adobe Illustrator CS5, Adobe Photoshop CS5, Microsoft Office.

Gamybinė užduotis produkcijos spausdinimui

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas	Produkcijos formatas, m	Pavadinimų sk. per metus	Tiražas, vnt.	Spalvin-gumas	Produkcijos plotas, m ²	Metinis produkcijos kiekis, vnt.	Metinis produkcijos kiekis, m ²
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8=4×5</i>	<i>9=7×8</i>
1	Plakatas 1	0,4x0,6	55	20	4+0	0,24	1100	264
2	Plakatas 2	0,5x0,95	50	30	4+0	0,475	1500	712,5
3	Drobė	0,8x1,2	40	4	4+0	0,96	160	153,6
4	Lauko reklaminė iškaba	1,2x3	30	10	4+0	3,6	300	1080
5	Roll-up stendas	0,85x2	40	15	4+0	1,7	600	1020
6	Lauko reklaminė iškaba	1x4	20	30	4+0	4	600	2400
7	Lauko reklaminė iškaba 1	1,2x4	30	40	4+0	4,8	1200	5760
8	Lipdukas 2	0,15x0,45	35	500	4+0	0,0675	17500	1181,25
9	Žemėlapis	1,18x0,84	10	30	4+0	0,9912	300	297,36
10	Lauko reklaminė iškaba	1,4x4	15	30	4+0	5,6	450	2520
Viso:							23710	15388,71

6 lentelėje pateiktas maketavimo darbų trukmės skaičiavimas. Laiko norma maketavimui priklauso nuo kliento informacijos pateikimo. Kartais būna, kad failas visiškai paruoštas ir maketavimas nereikalingas, todėl lentelėje yra tuščių langelių, pvz., lipdukai dažniausiai jau būna paruošti ir užsakovas atsiunčia paruoštą maketą.

Maketavimo darbų trukmės skaičiavimas

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas	Produkcijos formatas, m	Pavadinimų sk. per metus	Laiko norma maketavimui, h	Darbo imlumas maketavimui, h
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>8=4×6</i>
1	Plakatas 1	0,4x0,6	55	1	55
2	Plakatas 2	0,5x0,95	50	1,5	75
3	Drobė	0,8x1,2	40	3	120
4	Lauko reklaminė iškaba	1,2x3	30	2	60
5	Roll-up stendas	0,85x2	40	1,5	60
6	Lauko reklaminė iškaba	1x4	20	2	40
7	Lauko reklaminė iškaba	1,2x4	30	2	60
8	Lipdukas 2	0,15x0,45	35	-	-
9	Žemėlapis	1,18x0,84	10	1,5	15
10	Lauko reklaminė iškaba	1,4x4	15	2	30
Viso:					515

Maketavimo laiko normos gali būti įvairios, nes užsakovas kartais gali pateikti tik savo pageidavimus be jokios informacijos, todėl šiuo atveju maketavimas trunka ilgiau. Viskas prasideda nuo informacijos surinkimo, vėliau seka tekstinės informacijos paruošimas, vektorinės grafikos ir rastrinės informacijos paruošimas. Vėliau vyksta pats maketavimas, siunčiama peržiūrai. Dažnai po peržiūros yra redaguojama ir po to su užsakovu peržiūrima ir patvirtinama. Kartais maketavimas trunka ir trumpiau, kai daromi nedideli koregavimai paruoštame faile, būna, kad užsakovas pateikia informaciją ir nereikia jos rinkti.

Taigi, laiko norma maketavimui priklauso nuo užsakovo. 7 lentelėje matome, kad skirtingai produkcijai parinktos skirtingos maketavimo laiko normos. Pasinaudojus maketavimo laiko normomis ir jas padauginus iš pavadinimų skaičiaus per metus, gaunamas darbo imlumas maketavimui.

8 lentelėje pateikti duomenys rodo apskaičiuotą metinę užduotį produkcijos spausdinimui. Į laiko normą informacijos paruošimui įeina maketo pervedimas į PDF (naudojant Adobe Acrobat Professional), rastravimas, lankavimas ir spalvų skaidymas. O laiko norma vienam atspaudui gauti parodo per kiek laiko atspausdinamas vienas atspaudas. Pati laiko norma priklauso nuo spaudinimo

raiškos, 1 priede P1.4. lentelėje pateikta plačiaformačio spausdintuvo charakteristikos ir yra pateikti greičiai pagal spausdinimo raišką. Joje nurodoma kiek kvadratinų metrų atspausdinama per valandą su skirtinga spausdinimo raiška, pagal šiuos greičius apskaičiavau laiko normas vienam atspaudui gauti.

Žinant šias abi laiko normas yra apskaičiuojama metinė laiko norma atspaudų spausdinimui.

8 lentelė

Atspaudų metinės gamybos apimtys skaičiavimas

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas	Produkcijos formatas, m	Pavadinimų sk. per metus	Tiražas, vnt.	Spausdinimo raiška, dpi	Spalvingumas	Laiko norma informacijos paruošimui, val.	Laiko norma vienam atspaudui gauti, h	Metinė laiko norma atspaudų spausdinimui, h.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	$10=(4 \times 8) + (4 \times 5 \times 9)$
1	Plakatas 1	0,4x0,6	55	20	720x720	4+0	0,25	0,034	51,15
2	Plakatas 2	0,5x0,95	50	30	720x720	4+0	0,25	0,068	114,5
3	Drobė	0,8x1,2	40	4	720x720	4+0	0,4	0,138	38,08
4	Lauko reklaminė iškaba	1,2x3	30	10	720x720	4+0	0,16	0,516	159,6
5	Roll-up stendas	0,85x2	40	15	720x720	4+0	0,25	0,244	156,4
6	Lauko reklaminė iškaba	1x4	20	30	540x360	4+0	0,25	0,307	189,2
7	Lauko reklaminė iškaba	1,2x4	30	40	720x720	4+0	0,25	0,689	834,3
8	Lipdukas 2	0,15x0,45	35	500	1440x1440	4+0	0,16	0,023	408,1
9	Žemėlapis	1,18x0,84	10	30	1440x1440	4+0	0,25	0,344	105,7
10	Lauko reklaminė iškaba	1,4x4	15	30	720x720	4+0	0,25	0,8	363,75
Viso:									2420,78

Spausdintuvu Roland Vp-540 galima ne tik spausdinti, bet ir pjaustyti plėvelę. Taip gaunami įvairių dydžių ir formų lipdukai, kurie gali būti lipdomi ant lygaus ir švaraus paviršiaus tiek vidaus, tiek išorės sąlygomis. Tai įvairūs lipdukai, klijuojami ant automobilių, langų ir vitrinų, durų, įvairių stiklinių ar metalinių pertvarų.

Sudaroma gamybinė užduotis plėvelės pjaustymui (9 lentelė). Lentelėje pateikta produkcija, kuriai reikalingas plėvelės pjaustymas.

Gamybinė užduotis plėvelės pjaustymui

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas	Produkcijos formatas, m	Produkcijos sk. per metus, vnt.	Aplikacijos formatas, m	Aplikacijos plotas, m ²	Metinis produkcijos kiekis, m ²
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i> □ <i>4</i> □ <i>7</i>
1	Lauko reklaminė iškaba	1,2x4	1200	1,2x4	4,8	5760
2	Lipdukas 1	0,15x0,45	17500	0,15x0,45	0,0675	1181
3	Žemėlapis	1,18x0,84	300	1,18x0,84	0,9912	297
Viso:						7238,36

Plėvelės pjaustymo trukmės skaičiavimas pateikiamas 10 lentelėje. Kaip matome lentelėje laiko norma plėvelės paruošimui pjaustyti nereikalinga, nes visas paruošimas atliekamas prieš spausdinant ir iškart atspausdinus yra plėvelė pjaustoma. Iš priedų 11-os lentelės, kurioje pateikta spausdintuvo charakteristikos, laiko norma plėvelės pjaustymui yra apskaičiuojama pagal pjaustymo greitį.

10 lentelė

Plėvelės pjaustymo trukmės skaičiavimas

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas	Produkcijos formatas, m	Produkcijos skaičius per metus	Aplikacijos formatas, m	Laiko norma plėvelės paruošimo pjaustymui, h	Laiko norma plėvelės pjaustymui, h	Metinė laiko norma plėvelės paruošimi ir pjaustymui, h
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i> □ <i>4</i> □ (<i>7</i> + <i>8</i>)
1	Lauko reklaminė iškaba	1,2x4	1200	1,2x4	0	0,02	24
2	Lipdukas 1	0,15x0,45	17500	0,15x0,45	0	0,003	52.5
3	Žemėlapis	1,18x0,84	300	1,18x0,84	0	0,01	3
Viso:							79.5

Gaminama produkcija apipjaunama iš keturių pusių rankomis (liniuote ir peiliuku) arba rankine pjaustykle „LIGHT POWER TRIM“. Laiko norma apipjovimui ar rankomis, ar pjaustykle yra panaši, tik pjaustykle apipjovimas yra tikslesnis. Pjaustymo trukmės skaičiavimas pateikiamas 11 lentelėje.

Pjaustymo trukmės skaičiavimas

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas	Produkcijos formatas, cm	Pavadinimų skaičius	Tiražas, tūkst. vnt.	Produkcijos skaičius per metus	Laiko norma apipjovimui vienam gaminiui, h	Metinė laiko norma apipjovimui, h
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=4</i> × <i>5</i>	<i>7</i>	<i>8=6</i> × <i>7</i>
1	Plakatas 1	0,4x0,6	55	20	1100	0,05	55
2	Plakatas 2	0,5x0,95	50	30	1500	0,05	75
3	Drobė	0,8x1,2	40	4	160	0,15	24
4	Lauko reklaminė iškaba	1,2x3	30	10	300	0,1	30
5	Roll-up stendas	0,85x2	35	15	525	0,1	52,5
6	Lauko reklaminė iškaba	1x4	20	30	600	0,1	60
7	Lauko reklaminė iškaba	1,4x4	15	30	450	0,2	90
Viso:							386,5

Drobei yra dedamas medinis rėmas, lauko reklaminė iškaba yra segama su kniedėmis, kad būtų kaip pritvirtinti reikiamoje vietoje. Roll-up stendas yra montuojamas į stovą. Šių visų gaminių montavimo proceso trukmės skaičiavimas yra pateikiama 12 lentelėje.

Montavimo proceso trukmės skaičiavimas

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas	Produkcijos formatas, m	Produkcijos skaičius per metus	Laiko norma produkcijos montavimui, h	Metinė laiko norma produkcijos montavimui, h
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=4</i> × <i>5</i>
3	Drobė	0,8x1,2	160	0,3	48
4	Lauko reklaminė iškaba	1,2x3	300	0,25	75
5	Roll-up stendas	0,85x2	525	0,16	84
6	Lauko reklaminė iškaba	1,4x4	450	0,3	135
Viso:					342

Pakavimas atliekamas rankomis. Darbo imlumas pakavimui per metus apskaičiuojamas 13 lentelėje. Laiko normos pakavimui parenkamos remiantis praktine patirtimi.

13 lentelė

Darbo imlumas pakavimui per metus

Eil. Nr.	Leidinio pavadinimas	Pavadinimų skaičius	Tiražas vnt.	Laiko norma vienam tiražui supakuoti, h	Metinė užduotis pakavimui, h
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>7</i>	<i>8=3×7</i>
1	Plakatas 1	55	20	0,15	8,25
2	Plakatas .2	50	30	0,2	10
3	Drobė	40	4	0,1	4
4	Lauko reklaminė iškaba	30	10	0,3	9
5	Roll-up stendas	40	15	0,15	6
6	Lauko reklaminė iškaba	20	30	0,35	7
7	Lauko reklaminė iškaba	30	40	0,4	12
8	Lipdukas 2	35	50	0,15	5,25
9	Žemėlapis	10	30	0,25	2,5
10	Lauko reklaminė iškaba	15	30	0,35	5,25
Viso:					69,25

2.2. Technologinių procesų kokybės kontrolė

Produkto kokybė yra svarbus sėkmės, o kartais net išlikimo faktorius. Norint užtikrinti aukštas pozicijas rinkoje reikia užtikrinti ir kokybę. Projektuojama įmonė neturi atskiro darbuotojo, kuris būtų atsakingas už gaminių kokybę, todėl visą produkciją vizualiai patikrina ir prižiūri gamyboje dirbantys darbuotojai bei projektų vadovai. Tik patikrinta, geros kokybės produkcija, perduodama klientui.

Spausdinant plačiaformačiu spausdintuvu kiekvieną kartą yra patikrinami nustatymai, daromas dažų balanso patikrinimas. Spausdinant ant brangios medžiagos ar didelio formato atspaudus, yra daromas spausdintuvo galvos valymas ir atspausdinama CMYK skalė. Ir iš bandomosios CMYK skalės yra nusprendžiama ar galima spausdinti visą tiražą, jei skalės brūkšniukai yra vienoje linijoje ir nenutrūksta, tai yra spausdinamas visas tiražas. Kitu atveju dar kartą valoma spausdintuvo galva.

Dirbant su plačiaformačiu spausdintuvu, pirmiausia labai svarbu atsižvelgti į aplinkos sąlygas, norint užtikrinti kokybę. Patalpoje turi būti tinkama temperatūra ir drėgmė. Darbui su plačiaformačiu spausdintuvu rekomenduojama temperatūra 5-40 °C, o oro drėgmė 20-80 %. Nesilaikant eksploataavimo reikalavimų, atspaudas ir jo kraštai gali būti netikslūs, atspaudos spalvos gali neatitikti makete esančių spalvų.

Spausdinant didelio formato gaminį ar didelio tiražo (10 vnt. ir daugiau) gaminius plačiaformačiu spausdintuvu labai svarbu stebėti ar nėra spalvos nuokrypių. Spaudėjas turi nuolat stebėti spausdinamą produkciją siekiant užtikrinti kokybę, ir esant kažkokiems nukrypimams (spalvų ar kraštų nesutapimams) yra stabdomas spausdinimas ir keičiami nustatymai. Atspausdinus gaminius plačiaformačiu spausdintuvu būtina išdžiovinti, kad nenukentėtų kokybė.



9 pav. Bandomoji CMYK skalė

Įmonėje visa kokybė yra stebima ir prižiūrima darbuotojų visame gamybos procese. Įmonei labai yra svarbūs darbuotojo įgūdžiai, patirtis, kvalifikacija, nes tik nuo jų priklauso ar kokybiška produkcija pasieks kliento rankas.

2.3. Įrengimų ir darbuotojų kiekio skaičiavimas

Šioje dalyje apskaičiuojame visų įrenginių darbo laiko fondą (10 lentelė), įrenginių kiekį (11 lentelė), darbuotojų skaičių (14 ir 15 lentelė).

Įrenginių skaičiavimui reikalingi šie pradiniai duomenys:

1. Režiminis įrenginio darbo laiko fondas F_r ;
2. įrengimų laiko ir išdirbio normos, atliekant technologines operacijas;
3. įrengimų apkrovimo dydis.

Režiminis įrenginio darbo laiko fondas apskaičiuojamas pagal formulę (1):

$$\text{kai, } F_r = [(D_d * t_v) - D_{pršv} * A] * p, h \quad (1)$$

$$F_r = [(252 * 8) - 9 * 1] * 1 = 2007 h$$

$$D_d = D_k - D_{iš} - D_{šv} = 365 - 104 - 9 = 252 \text{ darbo dienos} \quad (2)$$

F_r – režiminis įrenginio darbo laiko fondas, h

D_d - darbo dienų skaičius per metus;

t_v – pamainos darbo trukmė (7,4 val. dirbant su kompiuterine įranga, 8 val. dirbant su visa kita įranga), h ;

$D_{pršv}$ - prieššventinių dienų skaičius;

A – prieššventinės dienos pamainos trukmės sutrumpinimas (dažniausiai $A=1$), h ;

p – pamainų skaičius;

D_k – metinis kalendorinių dienų skaičius;

$D_{iš}$ – metinis išeiginių dienų skaičius;

$D_{šv}$ – metinis šventinių dienų skaičius.

14 lentelė

Įrenginių darbo laiko fondo skaičiavimas

Eil. Nr.	Įrenginio pavadinimas	F_r, h	T_e, m	Įrenginių prastovos dėl remonto ir apžiūrų, h					$n, \%$	Įrenginio technologinių sustojimų laikas per metus f_{ts}, h	Metinis įrenginio darbo laiko fondas F_m, h	Metinis įrenginio darbo laiko fondas su personalu F_{mp}, h
				dėl remonto			dėl apžiūrų					
				f_k	f_t	f_p	t_{rem}	f_o				
1	2	3	4	5	6	7	8=5+6+7	9	10	11	12=3-8-9-11	13=3-8
1	Plačiaformatis spausdintuvas	2007	6	-	4	6	10	6	3	60,21	1930,79	1997

kai, T_e – įrenginių tarnavimo laikas, metais;

f_k – kapitalinis remontas, h ;

f_t – einamasis remontas, h ;

f_p – patikrinimas, h ;

t_{rem} – metinis remonto laikas, h .

$$t_{rem} = f_k + f_t + f_p, h; \quad (3)$$

kai, f_o – apžiūros; h

n - koeficientas įvertinantis papildomą laiko fondą;

t_{ps} – įrenginio papildomų sustojimų laikas, h ;

t_{ts} – įrenginio technologinių sustojimų laikas, h ;

$$f_{ts}=f_{ps}=(F_r *n)/100, h; \quad (4)$$

kai, F_m – metinis įrenginio darbo laiko fondas, h ;

F_{mp} – metinis įrenginio darbo laiko fondas su personalu, h .

15 lentelė

Kompiuterinės įrangos darbo laiko fondo skaičiavimas

Eil. Nr.	Įrenginio pavadinimas	F_r, h	T_e, m	Įrenginių prastovos dėl apžiūrų f_o, h	$n, \%$	Įrenginio papildomų sustojimų laikas per metus f_{ps}, h	Įrenginio darbo laikas per metus F_m, h	Metinis įrenginio darbo laiko fondas su personalu F_{mp}, h
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8=3-5-7</i>	<i>9=3-7</i>
1	Kompiuteris prie spausdintuvo	1855,8	4	28	2	37,116	1790,68	1818,69
2	Kompiuteris maketavimui	1855,8	4	14	2	37,116	1804,68	1818,69

Įrenginio kiekis (16 lentelė) apskaičiuojamas pagal formulę (5).

$$N_{ir}=M/(F_m \times k_{bn})$$

(5)

16 lentelė

Įrenginių kiekio skaičiavimas

Eil. Nr.	Įrenginio pavadinimas	Metinė laiko norma, M, h	Metinis įrenginių darbo laiko fondas, F_m, h	Normų vykdymo koeficientas, k_{bn}	Įrenginių kiekis	
					Skaičiuotas	Priimtas
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=3/(4×5)</i>	<i>7</i>
1	Kompiuteris prie spausdintuvo	2500,28	1790,68	1,1	1,27	1
2	Kompiuteris maketavimui	510	1804,68	1,1	0,257	1
3	Plačiaformatis spausdintuvas	2500,28	1930,79	1,1	1,18	1

Įvertinus metinį įrangos apkrovimą, pagal (6) formulę apskaičiuojamas reikiamas darbuotojų skaičius (žr. 17 lentelę):

$$R_{darb}=(F_{mp} *N_{ir})/ F_{ef}$$

(6)

Reikiamų darbuotojų skaičiaus skaičiavimas

Eil. Nr.	Profesija	Metinis įrenginio darbo laiko fondas su personalu, F_{mp} , h	Apskaičiuotas įrenginių kiekis N_{ir}	Pagrindinis darbininko darbo laiko fondas, F_{ef} , h	Darbininkų skaičius	
					Skaičiuotas	Priimtas
1	2	3	4	5	$6=(3*4)/5$	7
1	Spaudėjas	1818,69	1,27	1595,9	1,45	1
2	Dizaineris	1818,69	0,257	1595,9	0,3	1

Reikiamas darbuotojų rankiniam darbui skaičius (18 lentelė) apskaičiuojamas pagal formulę (7):

$$R_{\text{dorb}} = M / F_{\text{ef}} \quad (7)$$

18 lentelė

Reikiamų darbuotojų (rankiniam darbui) skaičiaus skaičiavimas

Eil. Nr.	Profesija	Metinė laiko norma, M , h	Pagrindinis darbuotojo darbo laiko fondas, F_{ef} , h	Darbuotojų skaičius	
				Skaičiuotas	Priimtas*
1	2	3	4	$5=3/4$	6
1	Pakuotojas	797,75	1595,9	0,5	1

* montavimo, pjovimo bei pakuotojo funkcijoms atlikti priimsime vieną darbuotoją.

Pagrindinis (naudingas, efektyvus) darbininko darbo laiko fondas apskaičiuojamas pagal formulę (8).

$$F_{\text{ef}} = Fr(1 - k_n), h \quad (8)$$

kai, F_{ef} - pagrindinis (naudingas, efektyvus) darbininko darbo laiko fondas, h ;

k_n – koeficientas, parodantis darbo laiko nuostolius, esant darbuotojų atostogoms 24 darbo dienos ($k_n=0,14$).

2.4. Gamybinių plotų skaičiavimas bei įrangos išdėstymas

Žinant reikiamą įrenginių kiekį apskaičiuojamas įrenginių ir baldų užimamas plotas projektuojamose patalpose.

19 lentelė

Administracijos patalpa

Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis,	Matmenys,	Užimamas plotas, m ²	
		vnt.	m	vieno	visų
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=3×5</i>
1	Kompiuterio stalas	2	1,2x0,6	0,72	1,44
2	Kėdė	4	0,5x0,5	0,25	1
3	Spinta	1	0,5x2	1	1
4	Staliukas	1	0,5x1	0,5	0,5
5	Minkštasuolis	1	0,8x1,6	1,28	1,28
6	Minkštasuolis 1	1	0,8x0,8	0,64	0,64
6	Kompiuteris	2	0,3x0,4	ant stalo laikomas	
Viso:					5,86

Administracinėje patalpoje dirba direktorius ir projektų vadovas. Šioje patalpoje užsakovas gali tiesiogiai bendrauti su darbuotojais. Pagal (9) formulę apskaičiuojamas reikalingas plotas šiai patalpai:

$$S_1 = \sum S_M + (K_{\check{z}} \times N_{\check{z}}) \quad (9)$$

S_1 -administracijai (maketavimo, dizaino ir pan. patalpoms) reikalingas plotas, m²;

$K_{\check{z}}$ -pagal sanitarines normas vienam asmeniui skiriamas minimalus plotas, m² (minimalus $K_{\check{z}}=6$ m²).

$N_{\check{z}}$ -darbuotojų skaičius projektuojamoje patalpoje.

Mažiausias projektuojamos administracinės dalies plotas: $S_1=5,86+(6 \times 2)=17,86$ m².

Dizaineriui- maketuotojui maketavimo patalpa projektuojama jam vienam, kad būtų paprasčiau ir patogiau bendrauti su užsakovais. Taip pat, kad būtų patogiau atlikti kūrybinius ir kitus maketavimo darbus. Pagal (9) formulę apskaičiuojamas reikalingas plotas šiai patalpai:

$$S_2 = \sum S_M + (K_{\check{z}} \times N_{\check{z}}) \quad (9)$$

S_2 -administracijai (maketavimo, dizaino ir pan. patalpoms) reikalingas plotas, m²;

$K_{\check{z}}$ -pagal sanitarines normas vienam asmeniui skiriamas minimalus plotas, m² (minimalus $K_{\check{z}}=6$ m²).

$N_{\check{z}}$ -darbuotojų skaičius projektuojamoje patalpoje.

Mažiausias projektuojamos maketavimo dalies plotas: $S_2=1,97+(6 \times 1)=7,97$ m².

Maketavimo patalpas

Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis,	Matmenys,	Užimamas plotas, m ²	
		vnt.	m	vieno	visų
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=3×5</i>
1	Kompiuterio stalas	1	1,2x0,6	0,72	0,72
2	Kėdė	2	0,5x0,5	0,25	0,5
3	Lentyna	1	0,5x1,5	0,75	0,75
4	Kompiuteris	1	0,3x0,4	ant stalo laikomas	
Viso:					1,97

Spaudos patalpa

Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis,	Matmenys,	Užimamas plotas, m ²	
		vnt.	m	vieno	visų
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=3×5</i>
1	Kompiuterio stalas	1	1,2x0,6	0,72	0,72
2	Kėdė	1	0,5x0,5	0,25	0,25
3	Spausdinimo įrenginys Roland Vp- 540	1	2x1,06	2,12	2,12
4	Lentyna	1	0,5x1,5	0,75	0,75
5	Kompiuteris	1	0,3x0,4	ant stalo laikomas	
Viso:					3,84

Projektuojant atskiriama, spaudėjas dirbs spaudos patalpoje, o pospaudiminių darbų darbuotojas kitoje patalpoje. Pagal (9) formulę apskaičiuojamas reikalingas plotas šiai patalpai:

$$S_3 = \sum S_M + (K_{\check{z}} \times N_{\check{z}}) \quad (9)$$

S_3 -administracijai (maketavimo, dizaino ir pan. patalpoms) reikalingas plotas, m²;

$K_{\check{z}}$ -pagal sanitarines normas vienam asmeniui skiriamas minimalus plotas, m² (minimalus $K_{\check{z}}=6$ m²).

$N_{\check{z}}$ -darbuotojų skaičius projektuojamoje patalpoje.

Mažiausias projektuojamos spaudos dalies plotas: $S_3=3,84+(6 \times 1)=9,84$ m².

Pospaudiminių darbų patalpa

Eil. Nr.	Pavadinimas	Kiekis,	Matmenys,	Užimamas plotas, m ²	
		vnt.	m	vieno	visų
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6=3×5</i>
1	Pospaudiminių darbų stalas	1	2x3	6	6
2	Kėdė	3	0,5x0,5	0,25	0,25
4	Lentyna	1	0,5x1,5	0,75	0,75
5	Spinta	1	0,5x2	1	1
Viso:					8

Pospaudiminių darbų patalpoje dirbs tik pospaudiminių darbų darbininkas. Šiai patalpai reikalingas plotas apskaičiuojamas pagal (9) formulę:

$$S_4 = \sum S_M + (K_{\check{z}} \times N_{\check{z}}) \quad (9)$$

S_4 -administracijai (maketavimo, dizaino ir pan. patalpoms) reikalingas plotas, m²;

$K_{\check{z}}$ -pagal sanitarines normas vienam asmeniui skiriamas minimalus plotas, m² (minimalus $K_{\check{z}}=6$ m²).

$N_{\check{z}}$ -darbuotojų skaičius projektuojamoje patalpoje.

Mažiausias projektuojamos administracinės dalies plotas: $S_4=8+(6 \times 1)=14$ m².

Nubraižius brėžinį gaunami tokie plotai:

Administracijos patalpa: 20,5 m²

Maketavimo patalpa: 13 m²

Spaudos patalpa: 21,5 m²

Pospaudiminių darbų patalpa: 23,3 m²

Poilsio kambarys- virtuvėlė: 7,9 m²

Koridorius: 13,7 m²

Bendras nubraižytų patalpų plotas: 102,4 m²

3. DARBŲ SAUGA IR EKOLOGIJA

Kiekvienoje gamybinėje įmonėje turi būti griežtai laikomasi darbų saugos taisyklių. Tiek darbuotojai, tiek darbdaviai turi pasirūpinti tinkamomis darbo sąlygomis. Įrenginiai taip pat turi atitikti darbų saugos reikalavimus.

Kiekvienam darbuotojui privalo būti sudarytos saugios ir sveikos darbo sąlygos, nesvarbu kokia įmonės veiklos rūšis, kokia sudaryta darbo sutartis (terminuota ar neterminuota), darbuotojų skaičius, įmonės rentabilumas, darbo vieta, darbo aplinka, darbo pobūdis, darbo dienos arba darbo pamainos trukmė, kokia darbuotojo pilietybė, rasė, tautybė, lytis, seksualinė orientacija, amžius, socialinė kilmė, politiniai ar religiniai įsitikinimai.

Darbuotojų sauga ir sveikata – tai visos prevencinės priemonės, skirtos darbuotojų darbingumui, sveikatai ir gyvybei darbe išsaugoti. Darbdavys privalo rūpintis, kad šios priemonės būtų naudojamos visuose įmonės, įstaigos ar organizacijos (toliau – įmonė) veiklos etapuose, o darbuotojų saugos pakenkimo tikimybė būtų kuo mažesnė. Saugos ir sveikatos priemonių įgyvendinimą įmonėse finansuoja darbdavys [14].

Spaudos įmonėje, kaip ir kitose, būtina užtikrinti tinkamas darbo sąlygas visiems darbuotojams ir higieninius reikalavimus. Projektuojamoje įmonėje yra naudojami bendrieji ir specialieji saugos reikalavimai darbuotojų saugumui užtikrinti. Bendrieji reikalavimai yra skirti visiems įmonėje dirbantiems darbuotojams. Šiuose reikalavimuose išdėstoma vidinė įmonės tvarka ir taisyklės, tokios kaip: nevartoti alkoholinių gėrimų ar narkotinių medžiagų, nerūkyti darbo vietoje, saugiai atlikti darbus, laikytis priešgaisrinės tvarkos taisyklių informuoti darbdavį apie įvykusias nelaimes ar traumas. Darbo pabaigoje kiekvienas darbuotojas turi patikrinti, ar teisingai išjungti visi darbo įrenginiai ir kiti bendrosios paskirties elektros prietaisai. Svarbu laikytis bendrosios tvarkos reikalavimų ir susitvarkyti savo darbo vietas.

Įmonėje yra įrengtos darbo vietos, pritaikytos kiekvienam darbuotojui pagal reikalavimus.

Kompiuterizuota, kaip ir bet kuri, darbo vieta turi būti suprojektuota ir įrengta taip, kad atitiktų ergonominius reikalavimus. Parenkama patalpa, kuri tenkintų svarbiausius higienos ir kompiuterių technikos eksploatavimo reikalavimus. Svarbiausi parinkimo kriterijai yra:

- ❖ draudžiama įrengti kompiuterizuotas darbo vietas rūsiuose, belangėse patalpose; optimalu, kai patalpos langai nukreipti į šiaurę;
- ❖ parinktoje patalpoje vienai kompiuterizuotai darbo vietai turėtų tekti ne mažiau kaip 6 m² ploto ir 20 m³ erdvės;
- ❖ minimizuota patalpos užpylimo vandeniu galimybė, neleistina, kad virš kompiuterinių darbo vietų būtų dušai ar kitos panašios paskirties patalpos;
- ❖ patalpa maksimaliai apsaugota nuo išorės dulkių, vibracijos, drėgmės, intensyvaus elektromagnetinio spinduliavimo;

❖ patalpoje nesunku įrengti eksploatacinius reikalavimus atitinkantį elektros maitinimą ir įžeminimą;

❖ prie patalpos, kurioje numatomas įrengti lokalus kompiuterių tinklas, turėtų būti nemažesnis kaip 8 m² pagalbinis kabinetas.

Tinkamai įrengta darbo vietos apšvieta, vienas iš pagrindinių darbo vietos ergonomikos parametrų. Įrengtas apšvietimas atitinka visus reikalavimus.

Vadovaujantis Lietuvos HN 32:2004 kompiuterizuotai darbo vietai pateikiami tokie apšvietos reikalavimai:

❖ Patalpoje turi būti pakankama natūrali ir dirbtinė apšvieta. Dirbtinė apšvieta gali būti mišri – bendra ir vietinė. Bendram apšvietimui turi būti naudojami atspindėtos ir išsklaidytos šviesos šviestuvai.

❖ Patalpos apšvieta turi būti pakankama visiems darbo veiksmams atlikti, atitinkanti darbo pobūdį ir tenkinanti darbuotojo regėjimo ypatumus.

❖ Natūrali apšvieta turi būti šoninė, optimali langų orientacija į šiaurę. *NAK* turi būti ne mažesnis kaip 1,5 %

❖ Natūralios ir dirbtinės šviesos šaltiniai turi būti įrengti ir išdėstyti taip, kad darbuotojas išvengtų akinančio poveikio ir blyksnių atspindžio vaizduoklio ekrane [15].

Įrengta priešgaisrinė sistema. Gamybos ceche sumontuoti automatiniai gesintuvai, kurie aktyvuojasi paveikus juos aukšta temperatūra. Įrengta patalpų vėdinimo įranga su absorbuojančiais filtrais, kurie pašalina toksines medžiagas. Darbuotojams yra suteikiama visos būtinausios higienos priemonės, bei inventoriūs. Viskas atitinka standartus ir reikalavimus, kad darbuotojai galėtų tinkamai atlikti darbus.

Specialieji saugos reikalavimai yra taikomi darbuotojams, dirbantiems su spaudos įranga. Prie kiekvieno įrenginio patalpinta to įrenginio instrukcija, kurioje nurodoma saugumo reikalavimai.

Projektuojamoje įmonėje naudojama ištraukiamoji ventiliacija. Ši ventiliacija atlieka šias funkcijas:

- šalinamas panaudotas oras su padidėjusia anglies dvideginio koncentracija;
- tiekiamas šviežias oras prisotintas deguonies;
- šalinami nepageidautini kvapai;
- pašalinama perteklinė drėgmė;
- šalinamos dulkės, mikrobai bei virusai.

Šiuo metu labai populiaru ekologijos tema, vis labiau propaguojama sveika gyvensena, šiukšlių rūšiavimas, natūralių maisto produktų ir kosmetikos naudojimas. Ekologija naudojama ne tik namuose, bet ir įmonėse. Tad ir spaustuvėse stengiamasi rūpintis ekologija. Jaučiama

atsakomybė už aplinką ir skatinama visus darbuotojus rūpintis aplinkosauga. Šios spaustuvės veikla pagrįsta darnaus mobilumo samprata, orientuota į ekonomijos ir darbų apimčių augimą nedarant žalos gamtai.

Įmonė tausoja gamtos išteklius taip:

- pasirenka tokį spaudos produkcijos formatą, kuris leistų maksimaliai išnaudoti standartinius popieriaus formatus, tam kad kuo mažiau išsimestų popieriaus atraižų;
- reklaminius leidinius stengiasi spausdinti ant perdirbto popieriaus;
- visada perdirba panaudotą spaudos produkciją, broką ir atraižas;
- popierių spaudai perka iš kompanijų, kurios priklauso tarptautiniams koncernams, kurie savo ruožtu atsodina atitinkamą kiekį medžių, kuris iškirstas popieriaus gamybai.

Trys argumentai kodėl verta rinktis ekologišką popierių:

Visų pirma, ekologiškas popierius gaminamas tik iš perdirbtų žaliavų. Jo gamybai nenukertamas nei vienas medis ir 1 tona ekologiško popieriaus išsaugo 17 medžių.

Antra, popieriaus industrija yra viena iš daugiausiai elektros energijos suvartojančių pramonės šakų pasaulyje. Tuo tarpu, ekologiško popieriaus gamyba reikalauja ženkliai mažesnių elektros energijos resursų. Gaminant popierių iš makulatūros suvartojama nuo 30 iki 50 % mažiau elektros energijos, nei gaminant jį iš medienos. Pagaminus 1 toną 100 % perdirbto popieriaus sutaupoma nuo 3000 iki 4000 KWh elektros energijos, kurios pakaktų net 1 metus šildyti vidutinio dydžio namą!

Trečia, gaminant eko popierių sutaupoma vandens ir kitų gamtos resursų. Tokio popieriaus 1 tonos gamybai sunaudojama net 30000 litrų mažiau vandens. Tačiau išsaugoma ne tik vandens, bet ir kitų gamtos išteklių³: daugiau nei 124 kg sieros, 158 kg kalkamienio ir 2523 l atliekoms skirtos vietos [16].

Projektuojama spaustuvė, kuri gamina įvairių rūšių spaudinius, taiko aplinkosaugines priemones, plačiąja prasme prisideda prie aplinkos būklės gerinimo: ne tik renkasi perdirbtą popierių, bet ir skiria didelį dėmesį šiukšlių rūšiavimui.

Atliekų rūšiavimo privalumai:

- sutaupomos žaliavos naujų produktų gamybai – išrūšiuotos popieriaus ir kartono atliekos virs higieniniu popieriumi, panaudoti plastiko maišeliai taps kitais maišeliais ar plastiko indais, surinkti stiklo buteliai bus perlydomi į naujus;
- sutaupomi gamtos ištekliai ir energija;
- sumažinamas atliekų patekimas į sąvartyną ir išsaugoma sveika aplinka;
- pristabdomas miškų kirtimas, vandens bei oro tarša;
- išsaugoma sveika aplinka, sumažinamos atliekų tvarkymo išlaidos [17].

Spaustuvei atliekų rūšiavimas dar padeda taupyti pinigus, nes išrūšiuotų šiukšlių išvežimas yra pigesnis nei neišrūšiuotų. Taigi, šiukšlių rūšiavimas ne tik saugo aplinką, bet ir padeda sumažinti išlaidas.

Kalbant apie ekologiją būtina aptarti naudojamus dažus.

Įmonėje plačiaformačiui spausdintuvui naudojama keturių spalvų (CMYK) ekosolventiniai dažai, bet šį įrenginį galima patobulinti ir įdiegti papildomas spalvas tam, kad atspaude būtų galima atkurti daugiau spalvų.

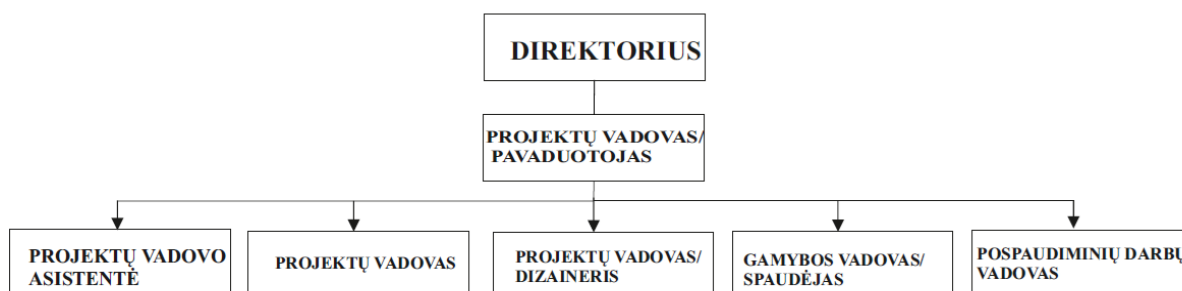
Ekosolventiniai dažai – naujos kartos rašalai, turintys daug privalumų:

- greitai džiūna;
- sodrios spalvos;
- plati spalvų gama;
- atsparūs mechaniniam poveikiui;
- maža savikaina;
- tinka medžiagoms, neturinčioms specialaus padengimo.

Originalūs ekosolventiniai dažai netoksiški, nežalingi aplinkai ir žmonių sveikatai, beveik neturi kvapo.

4. FINANSINIAI IR EKONOMINIAI SKAIČIAVIMAI

Ekonominei daliai buvo pasirinkta sukurti reklama užsiimančios firmos modelį, kuris galėtų pilnai užsiimti kokybiškos bei efektyvios reklamos kūrimu. Kad tai įvyktų buvo sudarytas detalus reikalingų prietaisų sąrašas, programų, bei baldų sąrašas. 10 paveikslėlyje pateikiama personalo valdymo schema.



10 pav. Personalo valdymo schema

4.1. Projekto investicijos ir jų finansavimo šaltiniai

Verslumo skatinimo fondas

Verslumo skatinimo fondo tikslas – sudaryti sąlygas labai mažoms ir mažoms įmonėms, fiziniams asmenims pradėti savo verslą, taip pat socialinėms įmonėms plėtoti savo verslą, naudojantis finansų inžinerijos priemone, tuo skatinant verslumą ir savarankišką užimtumą bei naujų darbo vietų kūrimą. Priemonės įgyvendinimas (paskolų teikimas ir dalinis paskolų palūkanų kompensavimas, subsidijos darbuotojų darbo užmokesčiui) yra derinamas su pradedančiųjų verslą mokymu ir konsultavimu, pagalba rengiant bei įgyvendinant verslo planus. Priemonė „Verslumo skatinimas“ įgyvendinama pagal Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programos 1 prioritetą „Kokybiškas užimtumas ir socialinė aprėptis“.

Lengvatines paskolas kredito unijos teikia iki 2016 m. birželio 30 d.

23 lentelė

Projekto finansavimo poreikis ir šaltiniai

Eil. Nr.	Projekto kaštai		Finansavimo šaltiniai	
	Struktūra	tūkst. EUR	Struktūra	tūkst. EUR
1	Trumpalaikiam turtui įsigyti, tarp jo ir žaliavoms	4,15	Verslumo skatinimo fondas	7,11
2	Ilgalaikiam turtui	9,085	Nuosavos lėšos	6,22
Viso kaštų:		13,235	Viso šaltinių	13,33

4.1.1. Trumpalaikio turto (apyvartinių lėšų) vertės skaičiavimas - žaliavų ir medžiagų išlaidos

24 lentelė

Reikiamas dažų kiekis ir išlaidos

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas	Dažų norma tūkst.. atspaudų, kg*	Metinis spaudos kiekis, atsp.	Reikalingas dažų kiekis, kg	Dažų 1 kg kaina, EUR	Bendra dažų kaina, EUR
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5=3×4</i>	<i>6</i>	<i>7=5×6</i>
1	Lauko reklaminė iškaba	C – 0,001	2600	2,6	40	416
		M – 0,001		2,6	40	
		Y – 0,001		2,6	40	
		K – 0,001		2,6	40	
2	Lauko reklaminė iškaba	Light Cyan - 0,001	2600	2,6	40	208
		Light Magenta - 0,001		2,6	40	
3	Plakatas	Light Cyan - 0,001	3700	3,7	40	296
		Light Magenta - 0,001		3,7	40	
4	Plakatas	C – 0,001	3700	3,7	40	592
		M – 0,001		3,7	40	
		Y – 0,001		3,7	40	
		K – 0,001		3,7	40	
Viso:						1512

25 lentelė

Reikiamas popieriaus kiekis ir išlaidos

Eil. Nr.	Produkcijos pavadinimas (pakuotės)	Popieriaus pavadinimas	Lapo formatas, cm	Metinis spaudos kiekis, atsp.	Popieriaus norma gaminiui	Popieriaus kiekis	Popieriaus kaina, EUR	Bendra kaina, EUR
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>9</i>	<i>10=8×9</i>
1	Lauko reklaminė iškaba	Lipnus ruloninis fotopopierius	91,4x2000	2600	0,06	156	13	2028
2		Ruloninis popierius	152,4x3050		0,05	130	25	3250
3		Skaidri, blizgi ruloninė plėvelė	137x2500		0,04	104	15	1560
4	Plakatas	Lipnus ruloninis fotopopierius	91,4x2000	3700	0,06	222	13	2886
5		Ruloninis popierius	152,4x3050		0,04	148	25	3700
6		Skaidri, blizgi ruloninė plėvelė	137x2500		0,06	222	15	3330
Viso:								16754

Pagrindinių ir pagalbinių medžiagų suvestinė

Eil. Nr.	Gaminio pavadinimas	Išlaidos dažams, EUR.	Išlaidos popieriui, EUR.	Viso išlaidų pagrindinėms žaliavoms, EUR.	Išlaidos pagalb. medž., EUR.
1	2	3	4	5	11
1	Lauko reklaminė iškaba	624	6838	7462	149,24
2	Plakatas	888	9916	10804	216,08
Viso:		1515	16758	18271	376,32

4.2. Gamybos kaštai

Pagal kaštų priskyrimą atskiroms produkcijos rūšims, gamybos kaštai skirstomi į tiesioginius ir netiesioginius kaštus.

Toks kaštų skirstymas svarbus, skaičiuojant gamybos kaštus ir savikainą. Tiesioginiams kaštams priskiriami pagrindinių žaliavų ir medžiagų kaštai, tiesioginio darbo užmokesčio ir atskaitymų socialiniam ir sveikatos draudimui kaštai ir kaštai technologinių procesų energijai).

Tai - kaštai, kurie gali būti tiesiogiai priskirti atitinkamai produkcijos rūšiai (pvz., žaliavų, pagrindinių medžiagų išlaidos, nes jos skaičiuojamos kiekvienai gaminių rūšiai, pagal tiems gaminiams nustatytas medžiagų sunaudojimo normas).

Netiesioginiai kaštai yra tokios bendros išlaidos (dažniausiai susijusios su gamybos proceso organizavimu, aptarnavimu, valdymu; įmonės išlaikymu ir pan.), kurios apskaičiuojamos bendra suma ir kurių negalime tiesiogiai priskirti konkrečiam gaminiui (gamybinių cechų įrengimų ir patalpų išlaikymui reikalingų medžiagų vertė, gamybos vadovų, specialistų, techninių vykdytojų darbo užmokestis ir atskaitymai socialiniam ir sveikatos draudimui, cechų apšvietimo, apšildymo ir buitinėms reikmėms skirtos energijos išlaidos, amortizaciniai atskaitymai, kitų tarnybų paslaugos ir kitos išlaidos).

Pagal kaštų priklausomybę nuo gamybos apimties kitimo gamybos kaštai skirstomi į pastoviuosius (sąlyginai pastovūs) ir kintamus (proporcinguosius) kaštus. Pastovieji kaštai nepriklauso (arba beveik nepriklauso) nuo gamybos apimties pokyčių (pvz., administracijos darbuotojų darbo užmokestis, patalpų apšildymo, nuomos ir kitos išlaikymo išlaidos). Kintamieji kaštai didėja arba mažėja proporcingai gamybos apimties pokyčiui (pvz. žaliavų, pagrindinių medžiagų, energijos technologijai kaštai, pagrindinių gamybinių darbininkų darbo užmokestis ir kt.).

Toks išlaidų suskirstymas svarbus, nustatant kritinę gamybos programą lūžio taško metodu.

4.2.1. Tiesioginiai gamybos kaštai

27 lentelė

Darbo užmokestis gamybiniam darbininkams

Eil. Nr.	Pareigos	Darbuotojų skaičius	Mėnesio atlyginimas, EUR.	Pagrindinis fondas, EUR.	Soc. draudimas, EUR.	Metinis fondas, EUR.
1	2	3	4	5=3×4	6	7=5×6
1	Maketuotojas	1	720	750	232,5	11790
2	Spaudėjas	1	1200	1300	403	20436
3	Pakuotojas	1	600	700	217	11004
Viso:						43230

28 lentelė

Elektros energijos išlaidos gamybiniam įrengimams

Įrengimų pavadinimas ir markė	Įrengimų skaičius, vnt.	Variklio galia, kW	Darbo valandų skaičius metuose, h	Elektros energijos poreikis, kWh	1kWh kaina, Eur	Išlaidos elektros energijai, tūkst. Eur
1	2	3	4	5	6	7=5×6
Plačiaformatis spausdintuvas Roland VP540	1	3,9	2500,28	9751,09	0,13	1257,89
Monitorius SAMSUNG LS22B420BW	1	0,4	2500,28	1000,11	0,13	129,01
Kompiuteris ASUS K55VD	1	0,3	2500,28	750,08	0,13	96,76
Kompiuteris ASUS K55VD	1	0,2	510	102,00	0,13	13,16
Viso:						1496,82

29 lentelė

Tiesioginių gamybos kaštų suvestinė

Eil.Nr.	Kaštų pavadinimas	Suma, EUR.
1	Darbo užmokestis gamybiniam darbininkams	43230
2	Elektros energija gamybiniam įrengimams	1496,82
Viso tiesioginių gamybos kaštų:		44726,82

4.2.2. Netiesioginės gamybinės išlaidos

30 lentelė

Pagrindinių priemonių nusidėvėjimas (amortizacija)

Pavadinimas	Kiekis	Kaina, EUR.	Iš viso, EUR.	Nusidėvėjimas m.	Likvidac. vertė	Amortizacija
1	2	3	4	5	6=4×10%	7=(4-6)/5
ĮRENGIMAI						
Plačiaformatis spausdintuvas	1	2300	2300	14	230	147,8,
LIGHT POWER TRIM rankine pjaustykle	1	800	800	10	80	72
Kompiuteris ASUS K55VD	2	600	1200	5	120	216
Kompiuteris ASUS K55VD	1	700	700	5	70	126
Monitorius SAMSUNG LS22B420BW	1	200	200	5	20	36
VISO :			5200		2590	597
Programinė įranga			745,91	5		149,18
Viso gamybinis ilgalaikis turtas			5945			746
Baldai inventorius			3040	3	304	912
Iš viso negamybinis turtas			3040			912
Is viso ilgalaikis turtas			9085			1658

31 lentelė

Išlaidos programinei įrangai

Eil. Nr.	Programinės įrangos pavadinimas	Kiekis, vnt.	Kaina, EUR	Suma, EUR
1	2	3	4	5
1	Microsoft Office Word	4	119	476
2	Adobe Photoshop CS5	2	29,99	59,98
3	Adobe Illustrator CS5	2	29,99	59,98
4	CorelDraw Graphics Suite X3	2	29,99	59,98
5	CorelDraw Graphics Suite X3	2	29,99	59,98
6	Adobe Acrobat Professional	1	29,99	29,99
Viso:				745,91

Išlaidos baldams

№	Kiekis, vnt.	Vertė, Eur	
		Vieno	Visų
1	2	3	4=2 × 3
Administracija ir maketavimo skyrius			
Kompiuterio stalas	2	300	600
Spinta	2	170	340
Kėdė	6	80	480
Minkštasuolis	2	90	180
Staliukas	1	60	60
Viso:			1660
Spaudos skyrius			
Lentyna	1	140	140
Kompiuterio stalas	1	300	300
Kėdė	1	80	80
Viso:			520
Pospaudiminių darbų skyrius			
Lentyna	1	140	140
Stalas didelis	1	300	300
Kėdė	3	80	240
Spinta	1	180	180
Viso:			860
Iš viso:			3040

Netiesioginių gamybos išlaidų suvestinė

Eil.Nr.	Kaštų pavadinimas	Suma, EUR.
1	Gamybinių pastatų amortizacija	7650
2	Gamybinių įrengimų amortizacija	1928,57
3	Programinės įrangos amortizacija	149,18
4	Kitos netiesioginės gamybos išlaidos(5% nuo tiesioginių gamybos išlaidų)	22363
Viso netiesioginių gamybos išlaidų:		32090,75

Tiesioginiai gamybos kaštai ir netiesioginės gamybos išlaidos kiekvienam gaminiui paskirstomos proporcingai pagrindinių ir pagalbinių medžiagų sąnaudoms. Paskirsčius šias sąnaudas gauname kiekvieno gaminio gamybinę savikainą.

34 lentelė

Gminių gamybinės savikainos skaičiavimas

Eil. Nr.	Gaminio pavadinimas	Viso išlaidų pgr. Žaliavoms, EUR.	Išlaidos pagalbinėms medž., EUR.	Viso pgr. Ir pagalb. Medž., EUR.	Viso pgr. Ir pagalb. Medžiagų, %	Tiesioginiai gamybos kaštai	Netiesioginės gamybos išlaidos	Viso gamybinė savikaina, EUR.	Viso metinė gamybinė programa, vnt.	Vienovnt. Gamybinė savikaina, EUR.
1	2	3	4	5	6=3×5	7	8	9=3×7×8	10	11
1	Lauko reklaminė iškaba	7462	149,24	7611,24	40	17890	12836	45240	2600	17,87
2	Plakatas	10804	216,08	11020,08	60	26836	19254	66674	3700	18,02
Viso:		18266	365,32	18631,32	100	44726	32090	111914	6300	

4.3. Veiklos sąnaudų skaičiavimas

35 lentelė

Vadovaujantį personalo darbo užmokestis

Eil. Nr.	Pareigos	Darbuotojų skaičius	Mėnesio atlyginimas, EUR.	Pagrindinis fondas, EUR.	Soc. draudimas, EUR.	Metinis fondas, EUR.
1	2	3	4	5=3×4	6	7=5×6
1	Direktorius	1	1300	1300	402,74	20432,88
Viso:						20432,88

36 lentelė

Išlaidos apšvietimui

Išlaidų pavadinimas	Patalpų plotas	Apšvietimo norma, W/m ²	Energijos kiekis patalpoms apšviesti, kWh	1 kWh kaina, Eur	Išlaidos apšvietimui per metus, tūkst. Eur
1	2	3	4	5	6=4×5
Patalpų apšvietimas	102,4	20	8257,54	0,1	830
Eksploatacinės išlaidos					170
Viso:					990

37 lentelė

Išlaidos vandeniui

Išlaidų pavadinimas	Sunaudojimas per parą, l/1 dirb.	Darbuotojų skaičius	Poreikis metams, m ³	1 m ³ vandens kaina, Eur	Išlaidos vandeniui, tūkst. Eur
1	2	3	4	5	6=2×3×4
Šaltam vandeniui	40	6	60,48	1,46	3530
Šiltam vandeniui	20	6	30,24	1,46	880
Viso:					4420
Eksploatacinės išlaidos					880
Iš viso:					5300

38 lentelė

Išlaidos šildymui

Išlaidų pavadinimas	Šildomas plotas, m ²	1 m ² ploto šildymo kaina, Eur /mėn.	Šildymo sezonas, mėn.	Išlaidos šildymui per metus, tūkst. Eur
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5=2×3×4</i>
Patalpų šildymas	102,4	0,84	6	520
Eksplotacinės išlaidos				100
Viso:				620

39 lentelė

Veiklos sąnaudų suvestinė

Eil. Nr.	Išlaidų pavadinimas	Kiekis 1 žmogui, litrais
1	Vadovaujančio personalo atlyginimai, Eur.	20432,88
3	Išlaidos apšvietimui, Eur.	990
4	Išlaidos vandeniui, Eur.	5300
5	Išlaidos šildymui, Eur.	620
Viso veiklos sąnaudų		202335,31

Veiklos sąnaudas paskirstome proporcingai gamybinei savikainai. Taip pat paskirstome ir palūkanas už ilgalaikę paskolą.

4.4. Finansinės ir investicinės sąnaudos

40 lentelė

Palūkanų mokėjimo ir paskolos gražinimo planas

Rodikliai	Metai				
	2016	2017	2018	2019	2020
1. Kredito (paskolos) suma, Eur.	7200	5760	4320	2880	1440
- ilgalaikė, EUR	7200	5760	4320	2880	1440
2. Metinė palūkanų norma, %:	5%	5%	5%	5%	5%
- ilgalaikės paskolos	5%	5%	5%	5%	5%
3. Palūkanos, tūkst. EUR.	360	288	216	144	72
- ilgalaikės	360	288	216	144	72
Viso:					
4. Ilgalaikio kredito padengimas (grąžinimas), tūkst. EUR.	1440	1440	1440	1440	1440

Paimta ilgalaikė paskola 10-čiai metų, su 5 % metinių palūkanų. Mėnesinė įmoka suskaičiuota funkcijos PMT pagalba, mėnesinė įmoka yra 120 Eur. metinė įmoka už paskolą 1440 Eur. iš šios sumos 360 Eur. palūkanos už pirmus metus. Visų kitų metų palūkanų ir kredito dengimo sumos parodytos lentelėje 5.18.

4.5. Gaminių kainos skaičiavimas

41 lentelė

Pilnosios savikainos ir gaminių kainų skaičiavimas

Eil. Nr.	Gaminio pavadinimas	Viso gamybinė savikaina, Eur.	Viso gamyb. sav., %	Veiklos sąnaudos	Palūkanos už kreditą, Eur.	Pilnoji savikaina, Eur.	Viso metinė gamybinė programa, vnt.	Vienovnt savikaina, Eur.	Pelnas, Eur. 1 vienetui (renta b. 20 %)	Vienuoto kaina, Eur.	Metinė realizacijos pajamos, Eur.
1	2	3	4	5	6	7=3+5+6	8	9=7/8	10	11=9+10	12=8*11
1	Lauko reklaminė iškaba	45240,00	40,00	1,88	144,00	45425,88	2600,00	17,47	34,94	52,41	915,76
2	Plakatas	66674,00	60,00	1,88	216,00	66951,88	3700,00	18,10	36,19	54,29	982,30
Viso:		111914,00	100,00	3,76	360,00	112377,7	6300,00				1898,06

4.6. Projekto pelnas ir grynąjų pinigų srautai

Dažniausiai projekto naudingumas vertinamas analizuojant 5 m. periodą. 5 metų laikotarpyje numatau, kad gamybos apimtys augs nežymiai pirmais metais po įdiegimo 3%, sekančiais 2 %, ketvirtais metais 2 %, 5 metais 2 % . Atitinkamai augs ir gamybos kaštai. Veiklos sąnaudų augimą numatau 1 % kiekvienais metais, dėl atlyginimų augimo ir elektros, vandens, šildymo kainų svyravimo.

42 lentelė

Įmonės pelno (nuostolio) ataskaita, EUR.

Rodiklis	Projekto gyvavimo metai				
	I (2016)	II (2017)	III (2018)	IV (2019)	V (2020)
Pardavimo apimtis	102990	126760	158450	142610	126760
Parduodamos produkcijos gamybos kaštai	72010	88630	110790	99710	88630
Bendras pelnas (nuostolis)	30980	38130	47660	42890	38130
Veiklos sąnaudos	11600	11600	11600	11600	11600
Veiklos pelnas, nuostolis	19380	26530	36060	31290	26530
Finansinė ir investicinė veikla	360	280	210	140	70
Paskola	1420	1420	1420	1420	1420
Pelnas (nuostolis) prieš apmokestinimą	17600	24820	34420	29730	25040
Pelno mokestis	2640	3720	5160	4460	3760
Grynasis pelnas (nuostolis)	14960	21100	29260	25270	21280

Pinigų srautų ataskaitoje parodomi per ataskaitinį laikotarpį gauti ir išleisti pinigai. Prognozuojant pinigų srautus atskirai nustatomi pinigų srautai iš įmonės veiklos, pinigų srautai iš investicinės veiklos, pinigų srautai iš finansinės veiklos.

Apskaičiuojant investicijų efektyvumą, įvertinami tik i-tojo laikotarpio grynujų pinigų srautai iš įmonės veiklos bei pinigų srautai iš investicinės veiklos.

Pinigų srautai iš įmonės veiklos apskaičiuojami prie grynojo pelno pridėdant nusidėvėjimo ir amortizacijos sąnaudas; investicijas į apyvartinį kapitalą bei eliminavus finansinės ir investicinės veiklos sąnaudas (pridedamos palūkanos).

43 lentelė

Finansinės būklės pakitimų (pinigų srautų) ataskaita

Rodikliai	Projektiniais metais	I (2016)	II (2017)	III (2018)	I V(2019)	V (2020)
Pinigų srautai iš įmonės veiklos						
Grynasis pelnas		14960	21100	29260	25270	21280
Nusidėvėjimo ir amortizacijos sąnaudos		1820	1820	1820	1820	1820
Investicijos į apyvartinį kapitalą pasikeitimas	-4150	-6920	-6290	-4370	4360	6040
Grynieji pinigų srautai iš įmonės veiklos	-4150	9860	16630	26710	31450	29140
Pinigų srautai iš finansinės veiklos	7110	-1780	-1710	-1640	-1560	-1490
Pinigų srautai iš investicinės veiklos	-10150					
Bendri metiniai pinigų srautai	-7190	8080	14930	25080	29890	27650

4.7. Investicijų efektyvumo vertinimas

4.7.1. Vidutiniai svertiniai kapitalo kaštai

Įvertinant kiekvienos suformuoto kapitalo struktūros sudedamosios dalies lyginamąjį svorį W, galima nustatyti svertinį įvairių kapitalo rūšių įsigijimo kaštų vidurkį WACC. Šios investicijos atveju WACC nustatomas:

$$WACC = w_d \times k_d \times (1 - T) + w_s \times k_s, \quad (5.1)$$

čia: k_d – palūkanų norma, proc.,

T – mokesčių valstybei dydis, proc.

k_s - nepaskirstyto pelno kaštai – laukiama pelno norma, proc.

w_d - skolinto kapitalo lyginamoji dalis

w_s - grynojo pelno lyginamoji dalis

$k_s = k_{rf} + (k_m - k_{rf})b$, t.y. nuo rizikos laisva pelno norma, kurią galime uždirbti + (konkreto verslo pelno norma - k_{rf}) * verslo naudingumo koeficientas arba rinkos rizika.

Sudarius pinigų srautų diagramas negalima vien tik matematiškai palyginti investicijų su gaunama nauda, nes grynujų pinigų srautas yra dinaminis, o pinigų vertė laike kintanti. Kitimą lemia

aplinkos jėgos: išorinė – per metinę infliaciją, vidinė – per kapitalo kainą. Todėl reikia nustatyti diskonto normą i , per kurią skaičiuojama reali pinigų vertė.

4.7.2. Investavimo naudingumo įvertinimas

1. **Investicinio projekto atsipirkimo laikas T** - tai laikas, per kurį gaunamos grynosios pajamos iš investicijų padengia investicines išlaidas;

$$\text{Atsipirkimo laikas} = \frac{\text{Grynosios investicijos}}{\text{Grynosios pajamos per metus}}, \quad (5.3)$$

$$\text{Atsipirkimo laikas} = \frac{7194}{7694} = 0,93 \text{ metų}$$

Investicijos laikomos efektyviomis, jei $T < 5$, reiškias atsipirkimo požiūriu ši investicija yra efektyvi.

2. **Grynoji esamoji vertė NPV** – tai būsimųjų grynųjų pinigų srautų diskontavimas pagal svertinius investicinio kapitalo kaštus esamajam laiko momentui ir apskaičiuojama:

$$NPV = \frac{\sum CF_t}{(1+i)^t}, \quad (5.4)$$

čia: i – diskonto norma,

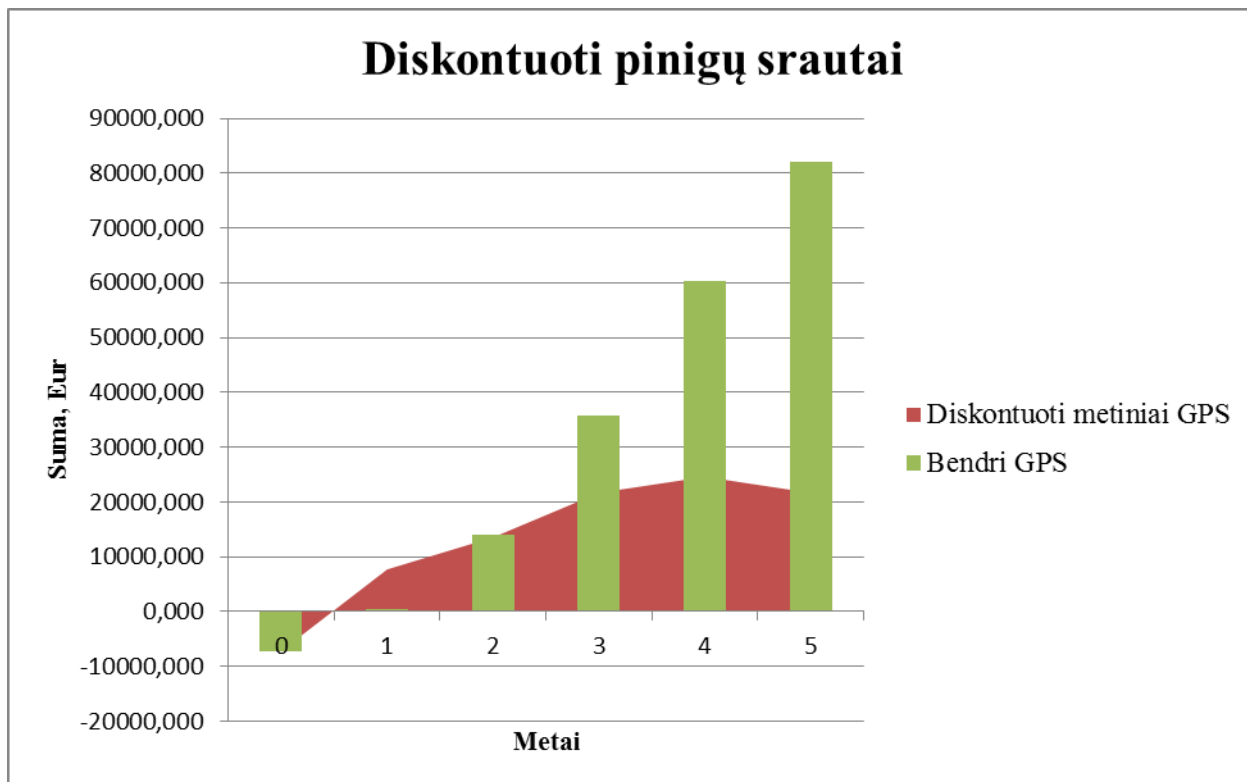
CF_t - gryniesi pinigų srautai.

$$NPV = -7194,698 + \frac{8080}{(1+0,1113)^1} + \frac{14930}{(1+0,1113)^2} + \frac{25080}{(1+0,1113)^3} + \frac{29890}{(1+0,1113)^4} + \frac{27650}{(1+0,1113)^5} = 13831 \text{ EUR.}$$

44 lentelė

Diskontuoti pinigų srautai

Metai	Diskontuoti metiniai GPS	Bendri GPS
0	-7194,698	-7194,698
2016	7694,820	500,122
2017	13539,190	14039,312
2018	21663,550	35702,863
2019	24587,703	60290,566
2020	21662,137	81952,702



11 pav. Diskontuoti pinigų srautai

Investicijos laikomos efektyviomis, jei $NPV > 0$, taigi, ši investicija yra efektyvi.

3. Grynoji būsimoji vertė NFV – tai esamųjų grynujų pinigų srautų diskontavimas pagal svertinius investicinio kapitalo kaštus būsimajam laiko momentui ir apskaičiuojama:

$$NPV = \sum CF_t \times (1 + i)^t, \quad (5.5)$$

čia: i – diskonto norma,

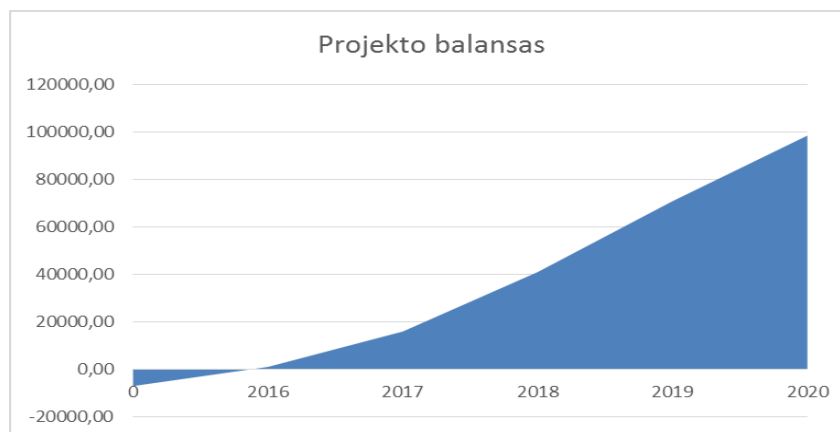
CF_t - grynųjų pinigų srautai.

$$NFV = -7194,698 + 8080 * (1 + 0,1113)^1 + 14930 * (1 + 0,1113)^2 + 25080 * (1 + 0,1113)^3 + 29890 * (1 + 0,1113)^4 + 27650 * (1 + 0,1113)^5 = 61980 \text{ EUR.}$$

45 lentelė

Projekto balansas

Projekto gyvavimo metai	0	2016	2017	2018	2019	2020
0	-7194,70	-7194,70	-7194,70	-7194,70	-7194,70	-7194,70
2016		8079,56	8079,56	8079,56	8079,56	8079,56
2017			14926,96	14926,96	14926,96	14926,96
2018				25078,27	25078,27	25078,27
2019					29886,51	29886,51
2020						27646,99
Būsimieji	-7194,70	884,86	15811,82	40890,09	70776,59	98423,58



12 pav. Projekto balansas

Investicijos laikomos efektyviomis, kai $NFV = 2 NPV$ arba daugiau. Šiuo atveju santykis tarp NPV ir NFV = 4,48 karto. Ši investicija yra efektyvi.

4. Pelningumo indeksas PI.

$$PI = \frac{\sum CF_t}{I_t}, \quad (5.6)$$

čia: i – diskonto norma,

CF_t - grynieji pinigų srautai,

I_t – investicinės lėšos.

$$PI = \frac{\frac{8080}{(1 + 0,1113)^1} + \frac{14930}{(1 + 0,1113)^2} + \frac{25080}{(1 + 0,1113)^3} + \frac{29890}{(1 + 0,1113)^4} + \frac{27650}{(1 + 0,1113)^5}}{7194,698} = 1,49$$

PI parodo, kiek diskontuotų pinigų srautų gaunama diskontuotam investicijų litui. Jeigu $PI < 1$ investicija neefektyvi. **Pagal pelningumo indeksą ši investicija yra efektyvi.**

5. Vidinė pelno norma IRR

$$NPV = 0 = \frac{\sum CF_t}{(1 + IRR)^t}, \quad (5,7)$$

čia: i – diskonto norma,

CF_t - grynieji pinigų srautai,

NPV - grynoji esamoji vertė.

$$-1944971,90 + \frac{8080}{(1 + IRR)^1} + \frac{14930}{(1 + IRR)^2} + \frac{25080}{(1 + IRR)^3} + \frac{29890}{(1 + IRR)^4} + \frac{27650}{(1 + IRR)^5} = 0$$

Skaičiuojant su šia norma diskontuotos išlaidos lygios diskontuotoms pajamoms. Taikydamas šį metodą investuotojas nusistato *barjerinę* normą, kuri yra mažiausia priimtina projekto pelningumo norma. Apskaičiuojama investicinio projekto pelningumo norma. Projektas, kurio pelningumo norma yra aukštesnė už barjerinę, laikomas vertu dėmesio ir nagrinėjamas toliau. Jei apskaičiuota pelningumo norma mažesnė už barjerinę normą, tai laikoma, kad projektas nepriimtinas. **Apskaičiavus Excel IRR funkcijos pagalba IRR= 155% .**

4.7.3. Lūžio taško skaičiavimas

Lūžio taškas (arba Lūžio momentas) - tai tokia pardavimų apimtis, kuriai esant bendrosios pajamos lygios visiems gamybos kaštams ir įmonės pelnas lygus nuliui. Pagal lūžio taško grafiką galima nustatyti, kokį kiekį produkcijos reikia pagaminti ir parduoti, kad įmonės veikla būtų pelninga. Lūžio taškas randamas skaičiuojant pelningiausio gaminio gamybos išlaidas bei pardavimų pajamas.

Lūžio taško arba kritinę gamybinę apimtį dar galima rasti ir pagal lygtį:

$$B_{Lj} = \frac{PK_j}{c_j - kk_j}, \quad (5.8)$$

čia: BL_j - j-ojo gaminio pardavimo apimtis lūžio taške, vnt;

PK_j - j-ajam gaminiui priskiriama visa pastoviųjų kaštų suma, Lt;

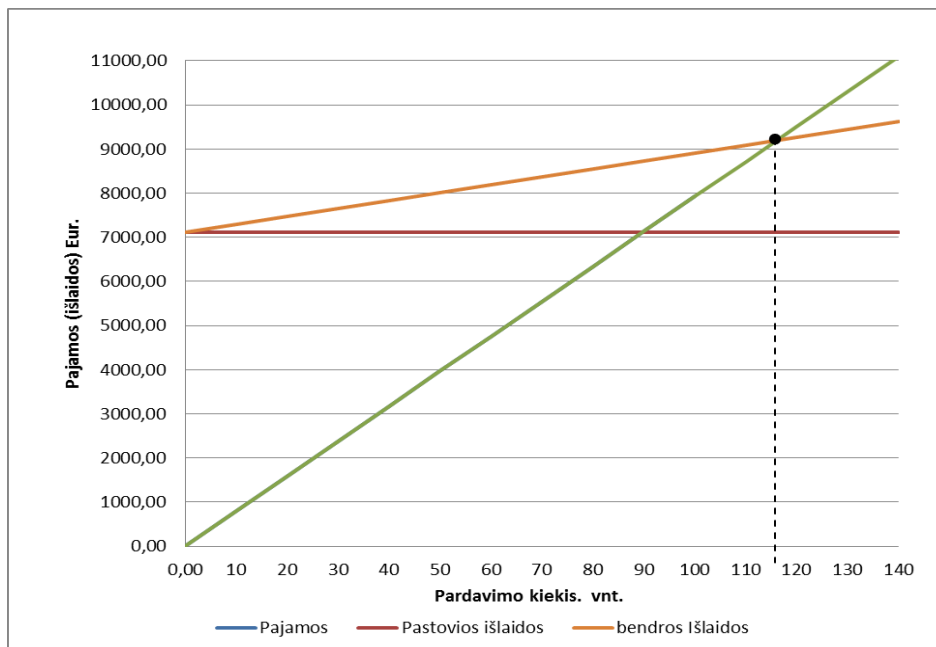
c_j - j-ojo gaminio vieneto kaina, Lt;

kk_j - j-ojo gaminio vieneto kintamieji kaštai, Eur.

46 lentelė

Lūžio taško apskaičiavimas

Rodikliai	Reklama su mechanine pavara
Pastoviųjų kaštų suma, Eur	7112,00
Gaminio kaina, Eur	79,23
Gaminio kintamieji kaštai, Eur	17,95
Lūžio taškas vnt.	116
Pardavimų planas, tūkst. vnt.	3700



13 pav. Lūžio taškas

4.8. Pagrindiniai projekto ekonominiai rodikliai

Rodikliai	Brandos metais po rekonstrukcijos (2017)
1. Produkcijos pardavimo apimtis, natūriniais vienetais brandos stadijoje:	
Lauko reklaminė iškaba	2600
Plakatas	3700
2. Realizacinės pajamos, tūkst.Eur.	158,4500
3. Įmonės personalas, žmonėmis:	6
Tame skaičiuje darbininkai	3
4. Darbo našumas, tūkst.Eur.	
Dirbančiojo	14404,72
Darbininko	26408,64478
5. Vidutinis metinis darbo užmokestis, Eur.	
Dirbančiojo	10720,49
Darbininko	10137,85
6. Gamybos kaštai, tūkst. Eur.	110791,9534
7. Gaminio pilnoji savikaina, Eur.:	
Lauko reklaminė iškaba	43,2592878
Plakatas	43,40707404
8. Grynasis pelnas, tūkst. Eur.	29,26121592
9. Papildomas pelnas, gautas įgyvendinus projektinius sprendimus	
10. Investicijų apimtis, tūkst. Eur.	1585
11. Produkcijos (veiklos) rentabilumas, %	20,23
12. Apyvartos rentabilumas, %	16,67
13. Kapitalo rentabilumas, %	32,45
14. Jų apyvartų skaičius	
Lauko reklaminė iškaba	150
Plakatas	170
15. Apyvartos trukmė, dienos	
Lauko reklaminė iškaba	9
Plakatas	90
16. Produkcijos imlumas apyvartinėms lėšoms, Eur.	0,137153749
17. Projekto investicijų atsipirkimo trukmė, metais	0,9
18. Projekto grynoji esamoji vertė, tūkst.Eur.	954,36
19. Kapitalo kaštai, proc.	8,63%
20. Vidinė pelno norma, %	155%

IŠVADOS

1. Išanalizavus literatūrą buvo gauta vertingos informacijos apie plačiaformatę spaudą, nešiklius ir įrenginius. Išanalizavus pateiktus tyrimus, galima daryti išvadą, kad Lietuvoje lauko statinė reklama, kuri praėjusiais metais augo daugiausiai, lyginant su 2013 m. rezultatais, pasiekė 18,7 proc. kilimą. Naujas įrankis „Outdoor Impact“ patvirtina lauko reklamos populiarumą ir reikalingumą. Pateikus teorinę sampratą, buvo atliekamas tyrimas- apie plačiaformatėje spaudoje naudojamas spalvas, kompoziciją, šriftą ir kokybę. Iš pateikto tyrimo rezultatų, galima daryti išvadą, kad renkantis naudoti plačiaformatę spaudą savo įmonės reklamoje, svarbu yra spalvos parinkimas, tekstas, minties dėstymas vaizdiniuose ir pan. Respondentų nuomone plačiaformatės spaudos potencialas nėra pilnai išpildytas. Kas matosi ir iš pateiktų pasiūlymų ir akcentuojamų trūkumų. Šis tyrimas parodo vartotojo nuomonę, pastebėjimus apie plačiaformatę spaudą.

2. Atlikus projektuojamų plačiaformatės spaudos gaminių projektavimą, suskaičiuota ir priimta, kad technologiniai užduočiai atlikti reikia 3 darbuotojų (maketuotojo, spaudėjo ir pospaudiminių darbų darbuotojo), dviejų kompiuterių ir plačiaformačio spausdintuvo.

3. Išanalizavus technologinių procesų kokybės kontrolę, galima teigti, kad darbo kokybė labiausiai priklauso nuo darbuotojų įgūdžių, patirties ir kvalifikacijos. Beveik visi plačiaformatės spaudos technologiniai procesai priklauso nuo darbuotojo susikaupimo, todėl sprojektuotos patogios patalpos.

4. Maketavimo, spaudos ir pospaudiminių darbų patalpos suprojektuotos atskirai, taip pat suprojektuota poilsio kambarys- virtuvėlė kur darbuotojas gali papietauti ir pailsėti. Bendras patalpų plotas yra 102,4m².

5. Išanalizavus žmonių sauga ir ekologija temą, galima teigti, kad projektuojama įmonė plačiaja prasme prisideda prie aplinkos būklės gerinimo. Renkasi perdirbtą popierių, stengiasi maksimaliai išnaudoti popierių, kad liktų kuo mažiau atrašų, skiria didelį dėmesį šiukšlių rūšiavimui, naudoja ekosolventinius dažus. Žmonių saugai gamyboje užtikrinti – laikomasi bendrųjų ir specialiųjų reikalavimų.

6. Ekonominėje dalyje – buvo atlikta grynujų pinigų srautų analizė, suplanuotas produkcijos gamybos planas, įvertinta technologijų įrenginių, programinės įrangos ir kitų reikalingų priemonių įsigyjimo vertė. Apskaičiuotas lūžio taškas parodantis po kiek laiko firmos projektai pradės atsipirkti. Gaunamas atsipirkimo laikas yra 11 mėnesių.

LITERATŪROS SARAŠAS

1. Lauko (išorės) reklamos [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 20 d. Prieiga per internetą <http://gid.lt/vadyba/lauko-reklamos-analize>
2. Plačiaformatė skaitmeninė spauda [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 20 d. Prieiga per internetą <http://www.iprint.lt/spauda/placiaformate-spauda>
3. Skaitmeniniai spausdintuvai [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, vasario 20d. Prieiga per internetą <http://www.nk.lt/naujienos/kas-naujo-spausdintuvu-stovykloje/>
4. Vaitaisius K., Venytė I. (2008). Skaitmeninės reklamos ir leidybos technologijos: mokomoji knyga. Kaunas: Technologija.
5. Lietuvos Respublikos Seimas. [interaktyvus] *Lietuvos respublikos vartotojų teisių gynimo įstatymas* Peržiūrėta 2016, kovo 10 d., adresu 2013 m. gegužės 16 d. Nr. XII-315 Vilnius „LIETUVOS RESPUBLIKOS REKLAMOS ĮSTATYMAS“. Prieiga per internetą http://www.lzs.lt/lt/teises_aktai/nauji_teises_aktai/archive/naujas_reklamos_istatymas._2013_metai.html
6. Lauko reklama [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 20 d. Prieiga per internetą <http://www.lauko-reklama.lt/>
7. JOKUBAUSKAS, Darius (2003) *Reklama ir jos poveikis vartotojui*. In Spe. 158 p. ISBN 9955-0615-0-3.
8. TNS LT: lauko reklama pernai augo sparčiausiai [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 25 d. Prieiga per internetą <http://www.tns.lt/lt/news/tns-lt-lauko-reklama-pernai-augo-sparciausiai/>
9. "Outdoor Impact" - nuo šiol lauko reklama yra išmatuojama [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 25 d. Prieiga per internetą <http://geo.jcdecaux.lt/index.php?id=272>
10. Spalvų rinkodara [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 25 d. Prieiga per internetą <http://www.verslas.in/spalvu-rinkodara/>
11. Spalvos internete [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 25 d. Prieiga per internetą https://fcis.vdu.lt/~v.liesionis@evf.../Spalvos_internete_J.Pociute_D.Neliubsys.ppt
12. Spalvos internete [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 25 d. Prieiga per internetą <http://documents.tips/documents/spalvos-internete-56985bb9a3025.html>
13. Plačiaformatė skaitmeninė spauda [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 16 d. Prieiga per internetą http://www.asanta.lt/lt/visos_kategorijos/spaudos_darbai/186_placiaformate_spauda.html.

14. Darbuotojų sauga ir sveikata. Iš Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos svetainės [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, balandžio 16 d. Prieiga per internetą <http://www.socmin.lt/lt/darbo-rinka-uzimtumas/darbuotoju-sauga-ir-sveikata.html>.
15. Darbo vietos ir apšvietimo reikalavimai [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, balandžio 16 d. Prieiga per internetą <http://www.cna.ff.vu.lt/med/ergoKU/tema4.htm>.
16. Kodėl verta rinktis ekologišką popierių. Iš Green prints [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, balandžio 16 d. Prieiga per internetą <http://www.greenprints.lt/Kodel-verta-rinktis-ekologiska-popieriu-t21.html>.
17. Atliekų tvarkymo vadovas. Iš atliekų vadovo [interaktyvus]. Peržiūrėta 2014, balandžio 28 d. Prieiga per internetą <http://www.aratc.lt/atlieku-tvarkymo-vadovas/pakuociu-atliekos-2/rusiavimas>.
18. Kompiuteris ASUS K55VD [interaktyvus].]. Peržiūrėta 2016, kovo 18 d. Prieiga per internetą, adresu <http://faceit.lt/2013/03/asus-k55vd-review/4/>.
19. Kompiuteris Codegen ATX 300w [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 18 d. Prieiga per internetą <http://www.kainos.lt/codegen-atx-3330-ca-usb-audio-silver-black-atx350w-p264559>.
20. Monitorius SAMSUNG LS22B420BW [interaktyvus]. Peržiūrėta 2016, kovo 18 d. Prieiga per internetą <http://www.samsung.com/lt/consumer/it-devices/monitors/home-and-office/LS22B420BW/EN-gallery#>.
21. Plačiaformatis spausdintuvas Roland VP-540 [interaktyvus]. Peržiūrėta 2014, kovo 18 d. Prieiga per internetą <http://www.ebay.com/itm/Roland-SP-540-54-Wide-Format-Eco-Solvent-Digital-Printer-Cutter-/261434668544>.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

UAB „Spaudos departamentas“ technologiniai įrenginiai

IT įranga

Dizaineris- maketuotojas naudoja nešiojamą kompiuterį ASUS K55VD



P1.1. pav. Kompiuteris ASUS K55VD

P1.1. lentelė. Kompiuterio ASUS K55VD techniniai parametrai [18]:

Kompiuterio modelis	ASUS K55VD
Ekranas ir raiška	15.6" 1366x768 taškų, LED apšvietimas
Procesorius ir dažnis	Intel Core i5-3210M
Operatyvioji atmintis	8GB DDR3, 1600MHz
Kietasis diskas	500GB 5400 aps./min
Vaizdo plokštės modelis	NVIDIA GeForce GT 610M
Optinis įrenginys	8X DVD Super Multi, Double layer
Pagrindinė plokštė	Foxconn 661MXPlus

Projektų vadovai naudoja stacionarius kompiuterius Codegen ATX 300w, prie šių kompiuterių prijungti monitoriai SAMSUNG LS22B420BW



P1.2. pav. Kompiuteris Codegen ATX 300w [19]

P1.2. lentelė. Kompiuterio Codegen ATX 300w techniniai parametrai

Korpusas	Codegen ATX 300w
Pagrindinė plokštė	Foxconn 661MXPlus
Operatyvioji atminti	512mb ddr
Procesorius	Intel Pentium 4 2.4Ghz
Vaizdo Plokštė	NVidia GeForce 7600 GT
Vidinis diskas	40GB 8MB 7200RPM SATAII



P1.3. pav. Monitorius SAMSUNG LS22B420BW [20]

P1.3. lentelė. Monitoriaus SAMSUNG LS22B420BW techniniai parametrai

Monitorius	SAMSUNG LS22B420BW
Ekranas dydis	22col.
Vaizdo laiška	1680 x 1050
Ryškusumas	250 cd/m ²

Visuose įmonėje esančiuose kompiuteriuose integruotos šios maketavimo programos:

- Adobe Illustrator CS3
- Adobe Photoshop CS3
- Corel Draw 12

Plačiaformatės spaudos spausdintuvas

Plačiaformatis spausdintuvas Roland VP-540 technologiškai labai sudėtingas įrenginys, pritaikytas ilgam, nepertraukiamam darbui. Nereikalingi jokie paruošiamieji darbai (nenaudojama spaudos forma). Skaitmeninę plačiaformatę spaudą matome kiekvieną dieną – šalikelės reklamose, reklamose ant transporto priemonių, vidaus interjere, parduotuvių apipavidalinime ir panašiai.

Spausdinama gali būti ant rulonais vyniojamų medžiagų – PVC tento, blizgios ar matinės plėvelės, blizgaus ar matinio popieriaus, drobės, tekstilės, tapetų.



P1.4. pav. Plačiaformatis spausdintuvas Roland VP-540 [21]

P1.4. lentelė. Plačiaformačio spausdintuvo Roland VP-540 techniniai parametrai:

Modelis		Roland VP-540
Spausdinimo metodas		Pjezo-elektrinis
Maksimalus plotis, kurį gali atspausdinti spausdintuvas		1,45 m
Galimi spausdinimo medžiagų pločiai		Nuo 0,26 m iki 1,55 m
Maksimalus spausdinimo medžiagos storis		1 mm
Maksimalus spausdinimo medžiagos svoris	Padavimo velenui	50 kg
	Išvedimo velenui	-30 kg
Rašalo purkštuvai	Tipas	Ekosolventiniai
	Talpa	220 arba 440 ml
	Spalvingumas	CMYK
Maksimali spausdinimo raiška		1440 x 1440 dpi
Spausdinimo greitis	360x720 dpi	22 m ² /h
	540x360 dpi	13 m ² /h
	720x720 dpi	6,97 m ² /h
	1440x1440 dpi	2,88 m ² /h
Pjovimo greitis		10 – 30 cm/s
Spausdinimo tikslumas		±0,3 % arba 0,3 mm netikslumas
Pjovimo tikslumas		±0,3 % arba 0,3 mm netikslumas
Kaitinimo temperatūros nustatymas	Įkaitinimas	Nuo 30° iki 40°C
	Spausdinimo temperatūra	Nuo 30° iki 40°C
	Džiovinimas	Nuo 30° iki 40°C
Energijos taupymo funkcija		Automatinis miego režimas
Darbo aplinka	Įjungta	Temperatūra: nuo 15° iki 32°C. rekomenduojama temperatūra 20 °C, drėgmė nuo 20% iki 80%.

ANKETA

Gerbiamas respondente, esu Jovita Labalaukytė, atlieku darbo tyrimą tema – Plačiaformatės spaudos efektyvumas naudojamoje reklamoje. Šia apklausa siekiama sužinoti vartotojų nuomonę apie plačiaformatės spaudos efektyvumą, naudą, jos šrifto, spalvos ir kompozicijų vertės kūrimą reklamos vartotojo pašmonėje. Apklausa yra anonimiška. Prašau atsakykite į pateiktus klausimus, pažymėdami vieną, o kai kur kelis Jums priimtinius atsakymus, arba įrašykite savo variantą. Dėkoju už dalyvavimą tyrime.

1. **Jūsų lytis.** _____
2. **Jūsų amžius.** _____
3. **Jūsų gyvenamoji vieta (miestas).** _____
4. **Kokiu tikslu naudojate plačiaformatę spaudą (galimi keli atsakymai)?**
 - Įmonės reklama lauko nešikliuose
 - Įmonės atributikoje
 - Įmonės reklamoje
 - Įmonės ofiso vidaus ir išorės įrengimui
5. **Kokius plačiaformatės spaudos nešiklius naudojate savo įmonės poreikiams tenkinti (galimi keli atsakymai)?**
 - Tentai
 - Reklaminiai plakatai
 - Reklaminiai bokšteliai
 - Pastatomi lauko skydeliai
 - Interjero ir eksterjero detalės
6. **Įvertinkite balais nuo 1 iki 5 išvardintų kriterijų reikšmingumą, kurie plačiaformatės spaudos nešikliai lemia vartotojų dėmesio sukonzentravimą ir informacijos prisavinimą? (5- aukščiausias įvertinimas, 1- žemiausias įvertinimas)?**

	1	2	3	4	5
Tentai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reklaminiai plakatai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reklaminiai bokšteliai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pastatomi lauko skydai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interjeras ir eksterjeras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiesioginė atributika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. **Ar Jūsų perkamos plačiaformatės spaudos paslaugos atitinka pateikiamą kokybę?**
 - Kokybė atitinka sumokėtą kainą
 - Kokybė aukštesnė nei sumokėta kaina
 - Kokybė neatitinka sumokėtos kainos
 - Kita _____

8. **Kiek Jūsų įmonė skiria lėšų reklamai naudojant plačiaformatę spaudą?**

- Pusė sumos, skiriamos reklamai
- Apie 10 proc. skiriamos reklamai sumos
- Tikrai per mažai, galėtų daugiau
- Kita _____

9. **Ar plačiaformatė spauda yra populiari renkantis reklamos rūšį?**

- Taip, ji yra efektyviausia
- Ne, yra efektyvesnių būdų reklamuotis kaip internetas
- Neturiu nuomonės

10. **Įvertinkite balais nuo 1 iki 5 populiariausias ir efektyviausias spalvas, vyraujančias plačiaformatėje spaudoje?**

	1	2	3	4	5
Raudona (aistra, meilė)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Žalia (natūralumas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mėlyna (ramybė)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Juoda (valdžia, galia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Balta (saugumas, tyrumas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ruda (patikimumas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geltona (džiaugsmas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Violetinė (turtai)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. **Ar šrifto dydis ir dinamika svarbūs plačiaformatėje spaudoje?**

- Kuo aiškesnis didesnis tekstas – tuo geresnė įsiminimo galimybė
- Tekstas turi būti kintantis, įvairių dydžių
- Teksto šriftas nėra svarbus, svarbūs akcentai, kiti dalykai
- Kita _____

12. **Kaip turi atrodyti tinkamiausia vaizdų ir teksto bei kitos atributikos kompozicija?**

- Trikampis (pagrindinė mintis viršuje)
- Simetriškas teksto ir vaizdo išdėstymas (simboliai, apačioje – tekstas)
- Elegantiškas kvadratas (tekstas ir vaizdas išdėstyti taisyklingai, kvadrato)
- Ovalas (mintis viduryje)
- Asimetrija (padrikas teksto ir vaizdų išdėstymas)

13. **Koks vaizdas turėtų būti vaizduojamas plačiaformatėje spaudoje?**

- Konkrečius apie reklamuojamą prekę/paslaugą
- Atspindintis įmonės filosofiją
- Meniškas, neutralus ir nekonkrečius
- Tik įmonės logotipas ir pagrindinė informacija teksto formoje
- Kita _____

14. Pateikite pasiūlymus dėl plačiaformatės spaudos naudojimo efektyvumo didinimo.

15. Kokius trūkumus įžvelgiate visuomenėje naudojant plačiaformatę spaudą?

