



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

STATYBOS INŽINERIJOS FAKULTETAS

STATYBOS TECHNOLOGIJOS IR VADYBOS KATEDRA

Eligijus Baikauskas

**NAUJI STATYBOS TECHNOLOGIJŲ, MEDŽIAGŲ BEI PASLAUGŲ
PLĖTROS VIRTUALIOJE APLINKOJE METODAI STOGŲ PAVYZDŽIU**

(The new construction materials, and services technology in virtual
space developing method by roofing instance)

Baigiamasis magistro darbas

Statybos valdymo studijų programa, valstybinis kodas 62102T112

Statybos technologijų ir vadybos specializacija

Statybos inžinerijos mokslo kryptis

Vilnius, 2007

TURINYS

Paveikslų ir lentelių sąrašas.....	4
Santrumpos.....	5
Įvadas.....	7
1. Inovacijų svarba technologijų plėtrai statyboje.....	8
1.1 Inovacijų samprata.....	8
1.2 Ilgalaikė mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategija.....	10
1.3 Prielaidos naujam stogų įrengimo technologijų plėtros modeliui	12
2. Stogų medžiagų ir paslaugų rinka bei stogų įrengimo technologijos.....	13
2.1. Statybos kainų tendencijos.....	13
2.2. Statyba Europos Sąjungos šalyse.....	16
2.3. Stogo dangų pardavimo rinka Lietuvoje, jos analizė.....	17
2.4. Stogų įrengimo technologijos.....	19
2.5. Stogų produkcijos įvairovė.....	23
2.6. Stogų renovacijų technologijų apžvalga.....	25
2.7. Stogo pasirinkimą lemiantys kriterijai.....	30
2.8. Situacijos stogų rinkoje apibendrinimas.....	32
3. Statybos technologijų, medžiagų bei paslaugų plėtros metodai.....	33
3.1. Gamybos terminai bei užsakymo kelias iki kliento.....	33
3.2. Klientų apklausa.....	35
3.3. Elektroninis pardavimas.....	39
4. Naujas stogų medžiagų, technologijų bei paslaugų plėtros virtualioje aplinkoje modelis.....	40
4.1. Medžiagų technologijų bei paslaugų plėtros algoritmas.....	40
4.1.1. Pramoninis pavyzdys.....	43
4.1.2. Projektavimas.....	44
4.1.3. Medžiagos.....	46
4.1.4. Medžiagų gamybos pasiūlymas.....	47
4.1.5. Pardavimas.....	48
4.1.6. Įrankiai ir mechanizmai	49
4.1.7. Darbų paslaugos.....	50
4.1.8. Statinio statybos techninė priežiūra.....	52
4.1.9. Statinio ekspertizė.....	53
4.1.10. Rangos konkursai.....	54

4.1.11. Internetiniai aukcionai.....	55
4.1.12. Finansavimo šaltiniai.....	56
4.1.13. Nuolaidos.....	57
4.1.14. Konsultacijos.....	59
4.1.15. Naujienos.....	60
4.2. Naujojo modelio apibūdinimas bei jo nauda.....	61
4.2.1. Pardavimo automato veikimo schemos, stogo dangų pavyzdžiu, detalizacija.....	63
4.2.2. Ekonominiai paskaičiavimai.....	66
4.2.3. Laiko ekonomija.....	68
4.2.4. Prekybos tinklo padidėjimas.....	70
5. Siūlomo modelio efektyvumo analizė.....	71
5.1. Modelio išlaikymas.....	71
5.2. Metodo SWOT analizė.....	73
Išvados ir pasiūlymai.....	75
Literatūros ir kitų informacinių šaltinių sąrašas.....	76
Priedai.....	78

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav.	Inovacijų srautai	8 psl.
2 pav.	Inovacijų gyvavimo ciklas	11 psl.
3 pav.	Bendras inovacijų vaidmuo atskirose ES valstybėse	16 psl.
4 pav.	Renovuojamas stogas	25 psl.
5 pav.	Stogo dangos prilydimas	26 psl.
6 pav.	Stogo dengimo, polimerine membrana, mechanizmas	26 psl.
7 pav.	Stogo dengimo polimerine membrana principas	27 psl.
8 pav.	Stogo dangos dengimas savaime limpančia danga	28 psl.
9 pav.	Stogo renovacija, perdant iš vienašlaičio į dvišlaitį	28 psl.
10 pav.	Naujas stogas ant senojo, banguoto profilio, stogo	29 psl.
11 pav.	Paslaugų pasiūlos algoritmas	40 psl.
12 pav.	Skardinį stogą komplektuojančios detalės	46 psl.
13 pav.	Stogų dengimo darbams reikalingi mechanizmai	49 psl.
14 pav.	Kompleksinės nuolaidų sistemos dalyviai	57 psl.
15 pav.	Informacijos ir pardavimo automatas	61 psl.
16 pav.	Centralizuotas informacijos pateikimas	66 psl.
17 pav.	Informacijos sisteminimas vienoje vietoje	68 psl.

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė.	Darbuotojų, dalyvaujančių moksliniuose tyrimuose, skaičius	10 psl.
2 lentelė.	Išlaidos, pagal metus, eksperimentinei plėtrai Lietuvoje	11 psl.
3 lentelė.	Ekonominės būklės pasikeitimas	14 psl.
4 lentelė.	Ekonominės būklės vertinimas	14 psl.
5 lentelė.	Gaminių gamyba	14 psl.
6 lentelė.	Statybos darbų apimčių pasikeitimas	15 psl.
7 lentelė.	Statybos darbų kainų prognozės artimiausiems mėnesiams	15 psl.
8 lentelė.	Išduoti statybos leidimai naujų negyvenamųjų namų statybai	17 psl.
9 lentelė.	Europiečių apklausa apie inovatoriškus produktus	35 psl.
10 lentelė.	Gyventojų tautinė sudėtis	63 psl.
11 lentelė.	Darbo vietos skaičiavimas	66 psl.

DIAGRAMŲ SĄRAŠAS

1 diagrama. Stogų skirstymas	19 psl.
2 diagrama. Minkšta stogo danga	23 psl.
3 diagrama. Čerpių tipai	24 psl.
4 diagrama. Profiliuotų stogo lapų žaliavos	24 psl.
5 diagrama. Kainos priklausomybė inovacijų plėtrai	36 psl.
6 diagrama. Mokslininkų ir verslininkų sąsajos	47 psl.
7 diagrama. Pardavimo struktūra ir būdai	48 psl.
8 diagrama. Automato veikimo schema stogo dangos pasirinkimo pavyzdžiu	62 psl.
9 diagrama. Plokščio stogo skirtymas	64 psl.
10 diagrama. Stogo dangos pasirinkimas	64 psl.

SANTRUMPOS

ATM – (Automatic Teller Machine) prekybos automatas

B2C – (Business-to-consumer) Srities veikla yra pardavimai

B2B – (Business-to-business) Apima elektroninį duomenų perdavimą

EDI – dalyvauja tiek pirkimai tiek pardavimai

VNS - vandens nuvedimo sistema

Roof builder – stogo dangos kainos skaičiavimo programa

MTEP - moksliniai tyrimai ir eksperimentinė (technologinė) plėtra

SWOT - (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)

EB – (Electronic business) elektroninis verslas

Įvadas

Šiuo metu, kai laikas yra visuotinė žmonijos vertybė, kompiuteriai ir internetinis pardavimas tampa neatsiejama verslo dalimi. Internetu planuojama gamyba, organizuojamas žaliavų tiekimas, reklamuojama produkcija ir pasiekiami klientai. Interneto dėka taupomas vartotojų brangus laikas, praplečiamas jų akiratis, suteikiama informacija ir galimybė rinktis.

Darbo tikslas:

Bendras informacijos kaupimo ir sisteminimo internetinėje laikmenoje algoritmas, kuriuo galima naudotis internetu namuose, arba pardavimo automatais prekybos vietose.

Nagrinėjamos temos problema:

Beveik kiekvieno gamintojo internetinėje svetainėje galima sužinoti informaciją apie gaminamus produktus, jų technologines savybes, kainas. Be abejo, tai patogu ir greita, bet neišbaigta, nes:

1. Informacija nėra susisteminta, todėl gamintojų tenka ieškoti per paieškos programas;
2. Nėra patikimos analogiškų gaminių palyginimo galimybės;
3. Retos įmonės svetainėse skelbiamos gaminių kainos;
4. Neišspręstas klientų konsultavimo esamuoju laiku klausimas;
5. Nėra skatinamas žalingų dangų keitimas ekologiškomis;
6. Ir pagrindinis dalykas- nėra galimybės įsigyti produktą internetu.

Sprendimo metodai:

Pardavimo automatas stovės visuose mažmeninės prekybos centruose. Jis leis pasirinkti stogo dangą, gamintojus, rangovus, projektuotojus.

Taip pat internetinėje sistemoje vyks prekyba, duomenų pasikeitimas, diskusijos, darbų ir paslaugų pasiūla.

Svetainės klientai galės gauti visą su stogais susijusią informaciją vienoje vietoje, sudarys prielaidas išradimams, naujoms idėjoms, technologijoms ir inovacijoms.

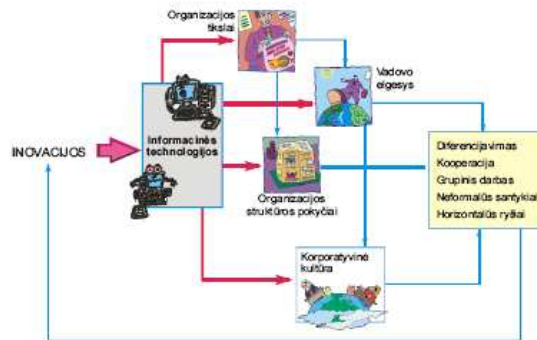
Darbo struktūra:

Darbas susideda iš įvado, apžvalginio skyriaus, stogų medžiagų ir paslaugų rinkos analizės, statybos technologijų bei paslaugų plėtros metodų, naujo stogų medžiagų, technologijų bei paslaugų plėtros virtualioje aplinkoje modelio apibūdinimo bei siūlomo modelio efektyvumo analizės. Taip pat, darbo gale, pateikiamos išvados.

1. Inovacijų svarba technologijų plėtrai statyboje

1.1. Inovacijų samprata

*“Išlieka ne stipriausios ir ne protingiausios rūšys,
o tos, kurios geriausiai adaptuojasi prie pokyčių”
Čarlzas Darvinas*



1 pav. Inovacijų srautai

Žodis „inovacija“ yra kilęs iš XV amžiuje Vidurio Prancūzijoje vartoto žodžio „inovacyon“, kuris reiškia atnaujinimą arba naujo pavidalo suteikimą esančiam daiktui [1]. Ekonominėje literatūroje aptinkami tokie termino apibrėžimai:

- Inovacija – tai sėkmingas naujų technologijų, idėjų ir metodų komercinis pritaikymas, pateikiant rinkai naujus arba tobulinant jau esamus produktus ir procesus [1].
- Inovacija – naujų ir potencialiai naudingų idėjų, veiklos būdų ar produktų diegimas tam tikroje situacijoje, kurioje inovacijos įsisavinimas sukelia pokyčius [19].
- Inovacija – tai funkcinė, iš esmės pažangi naujovė, orientuota į seno pakeitimą nauju. Inovacija gali būti laikoma idėja, veikla ar koks nors materialus objektas, kuris yra naujas žmonėms, jų grupei ar organizacijai, kuri jį įgyvendina ar naudoja [20].

Terminas „inovacija“ yra dviprasmis, kasdienėje kalboje jis reiškia ir procesą, ir rezultatą. „Inovacija“ reiškia procesą, tuomet kai kalbama apie idėjos transformavimą į paklausą turintį produktą ar paslaugą, naują ar patobulintą gamybos ar paskirstymo procesą arba naują socialinės paslaugos metodą [4].

„Inovacija“ reiškia rezultatą, kai kalbama apie naują patobulintą produktą, įrenginį ar paslaugą, turinčius paklausą rinkoje.

Kitas klausimas – tai naujumas. Visi apibrėžimai inovaciją apibūdina kaip pokytį, kuris seną pakeičia nauju. Tačiau iš esmės, inovacija ne visada yra kažkas visiškai originalaus, iš tiesų inovacijos remiasi jau sukurtomis žiniomis, ir dažniausiai tegali būti traktuojamos kaip mažas patobulinimas. Inovacijas pagal naujumo laipsnį galima skirti į radikalias – iš principo naujų priemonių, skirtų tenkinti naujus arba jau žinomus poreikius, kurie kokybiškai keičia visuomenės veiklos būdus, sukūrimas ir modifikuojančias – gerinimas ir papildymas,

tobulinimas, remiantis esamomis priemonėmis, prisitaikymas prie kintančių visuomenės poreikių [1].

Turinio požiūriu inovacijos gali būti:

- Produkto – naujų galutinių produktų (gamybos priemonės, vartojimo reikmenys, materialiniai ar intelektualiniai produktai ir t.t.) sukūrimas, gaminimas ir naudojimas.
- Technologinės – naujų technologijų sukūrimas ir taikymas įvairiose veiklos srityse.
- Socialinės – naujų ekonominių, valdymo, organizacinių ir kitų struktūrų bei formų sukūrimas ir diegimas įvairiose veiklos srityse.
- Kompleksinės – produktų, technologinių ir socialinių inovacijų sintezuotas kompleksas [1].

Šiame darbe analizuojami nauji statybos technologijų, medžiagų bei paslaugų plėtros virtualioje aplinkoje metodai stogų pavyzdžiu, įvertinama dabartinė situacija, aptariamos ateities statybos prognozės, mokslinių tyrimų įtaka.

Moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra (**MTEP**), ir inovacijos yra glaudžiai susijusios su visomis šalies raidos sritimis. MTEP yra svarbiausias veiksnys, veikiantis suderintą šalies plėtrą. Žinios, gebėjimas pasinaudoti naujausiais atradimais, kurti naujas žinias ir technologijas yra pagrindinė įvairių gyvenimo sričių varomoji jėga, ypač šiuolaikinės ekonomikos ir statybos. Išsivysčiusiose pasaulio valstybėse suvokiama, kad inovacijomis, žiniomis pagrįsta ekonomika, gebėjimas kurti ir visose gyvenimo srityse pritaikyti naujas žinias yra viena svarbiausių šalies raidos ir modernizavimo sąlygų [8].

Kuriant šį, naują, metodą tikimasi, kad per vidutinės trukmės laikotarpį Lietuvoje bus išsemtos ekonomikos augimo, remiantis pigia darbo jėga, galimybės, ir svarbiausias augimo veiksnys taps MTEP.

Spartus žinių ir gebėjimų internacionalizavimas sustiprins tendenciją internacionalizuoti MTEP, taigi ir gamybą bei statybą. Investicijos eis ten, kur bus reikiama kompetencija ir gebėjimai. Bus sudarytos palankios sąlygos tyrimams, atsiras paskatų mokslininkams dirbti kartu su pramone. Bus siekiama procesų automatizavimo ir kompiuterizavimo bei jų valdymo virtualioje erdvėje.

1.2. Ilgalaikė mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros strategija

Šiame pasaulyje nėra nieko amžino. Inovacija – tarsi gyvas organizmas, taip pat turi savo egzistavimo ciklą (žiūr. 2 pav.) [15]. Tai naujų idėjų, prekių, paslaugų ir technologijų įdiegimas. Pagrindinis inovacijos variklis dažnai yra drąsa ir energija. Pagrindinis inovacijos elementas yra komerciškai sėkmingas jos panaudojimas.

Iššūkis ne tik bendrovėms, bet ir valstybei yra pateikti rinkai naujų patobulintų, turinčių pridedamąją vertę stogų produktų bei paslaugų, suteikiančių verslui galimybę pasiekti aukštesnę pelno maržą, didesnę darbo našumą, taigi ir pelną, kurį galima dar kartą investuoti į verslą.

Naujausi Lietuvos mokslininkų atradimai ir bendradarbiavimas su kitomis Europos Sąjungos šalimis leis siekti geresnių rezultatų moksliniuose tyrimuose kuriant naujas, modernias, stogų dangas.

Mokslininkų bendradarbiavimas kuriant modernias stogų dangas

Lietuvoje vyrauja nuomonė, kad inovacijos – tik naujausių technologijų gamybos įmonių rūpestis, kad jos susijusios tik su tomis įmonėmis, kurios pačios gali atlikti tyrimus, plėtoti ar taikyti naujas technologijas. Tačiau toks požiūris yra siauras ir neviseiškai teisingas. Naujovės turi rūpėti visiems fiziniams ir juridiniams asmenims – gamintojams ar paslaugų teikėjams. Šiuolaikiškos įmonės, organizacijos, fiziniai asmenys, sugeba diegti arba keisti produktus ir procesus, remdamiesi naujausiomis žiniomis.

Kai kurios pramonės įmonės jau turi nemažą bendradarbiavimo su aukštosiomis mokyklomis ir mokslinių tyrimų įstaigomis patirtį, tačiau šis bendradarbiavimas galėtų būti aktyvesnis (1 lentelė) [8].

1 lentelė. Darbuotojų dalyvaujančių moksliniuose tyrimuose skaičius pagal metus

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
MTEP darbuotojai, iš viso	15561	15296	14592	14980	13540	14534	16436	16323
Tyrėjai, iš viso	10651	10688	10100	10213	9517	10552	11636	11918
iš jų, turintys mokslo laipsnį, pedagoginį vardą	5588	5663	5377	5130	5163	5399	5809	5893
technikai ir jiems prilyginti darbuotojai	2260	2080	2052	2052	1713	1723	1888	1737
kiti aptarnaujantys darbuotojai	2650	2528	2440	2715	2310	2259	2912	2668

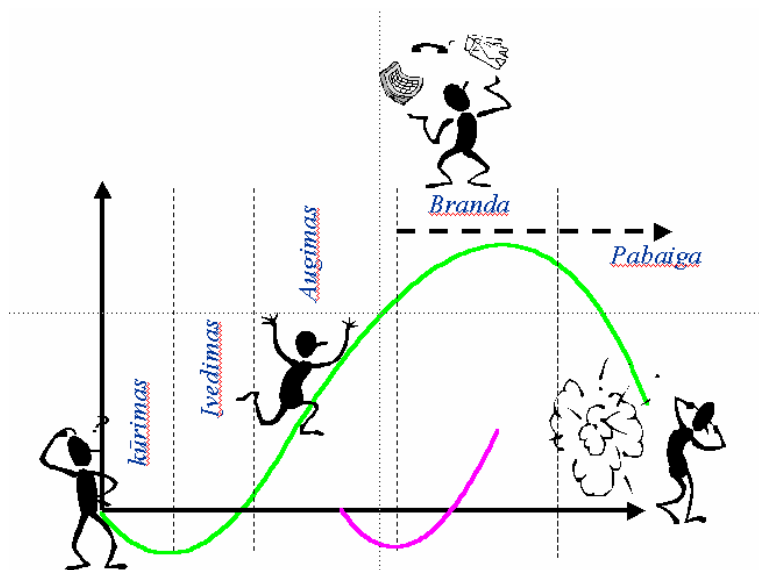
Tyrimai rodo, kad tose srityse, kuriose glaudžiai bendradarbiauja mokslo institucijų ir verslo atstovai, inovacijų plėtra ypač sėkminga. Tik investuojant į eksperimentinę plėtrą (2 lentelė), glaudžiai bendradarbiaujant su statybininkais, gamintojais ir mokslininkais – galima tikėtis naujų stogo dangų, kurios patenkintų daugelio lūkesčius ir suteiks neribotą architektūrinę laisvę, prailgins tarnavimo trukmę.

2 lentelė. Išlaidos, pagal metus, eksperimentinei plėtrai Lietuvoje [8]

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Iš viso, mln. Lt	217,2	244,5	220,3	269,9	326,8	344,7	381,8	472,7	542,0
Iš jų, %									
fundamentiniams tyrimams	41,1	46,6	55,7	41,7	35,3	40,9	35,5	35,8	34,7
Taikomieji tyrimams	44,1	43,3	34,5	36,3	29,8	36,3	38,0	36,7	36,4
eksperimentinei plėtrai	14,8	10,1	9,8	22,0	34,9	22,8	26,5	27,5	28,9
Išlaidų mokslo tiriamajai veiklai santykis su bendruoju vidaus produktu (BVP), %	0,56	0,56	0,52	0,59	0,67	0,66	0,67	0,76	0,76*

Pagrindinės MTEP kryptys, kuriose pasiekti geriausi rezultatai:

- Statybinės konstrukcijos ir jų optimizacija;
- Statybos technologija ir vadyba;
- Statybinės medžiagos ir jų technologija.



2 pav. Inovacijų gyvavimo ciklas

1.3. Prielaidos naujam stogų įrengimo technologijų plėtros modeliui

Naudojantis ES paramos fondais ir prioritetiniu valstybės finansavimu, visa infrastruktūra privalo būti modernizuota [3].

Žiniomis besiremianti ekonomika tampa prioritetiniu Lietuvos siekiu. Šalies verslumas didėja pirmiausia įgyjant patirties rinkos ekonomikoje ir mūsų ūkio dalyviams glaudžiau bendradarbiaujant su užsienio partneriais. Ilgainiui teigiamesnės taps visuomenės nuostatos verslo ir naujovių atžvilgiu. Visa tai smarkiai padidins šalies verslumo išteklius ir pakels jų spartą bei kokybę.

Atsižvelgiant į vis sparčiau didėjančią naujų technologijų įtaką, stogų dangos ar jų pardavimo metodai bus kompiuterizuoti. Robotai ar automatinės sistemos – turės būti vis lengviau naudojamos. Šios sistemos sumaniai vykdys pardavimus, suteiks klientams informaciją ar tiesiog pagelbės pardavėjams. Kompiuteriniai prietaisai bus protingi ir naudojami: parduotuvėse, gamyklose, statybos aikštelėse, plantacijų laukuose ar kasdieniauose darbuose. Vis dėl to, jie nebus veiksmingi be žmogaus intervencijos. Šiomis dienomis automatizacija populiari gamyboje ir inžinerijoje. Nepaisant to, naujos rinkos, kaip namų priežiūra, medicina ar pardavimai – yra atviras procesas.

Ateityje pardavimo automatai eksponuos sudėtingus pardavimo modelius. Duos protingus ir atsakingus patarimus nenumatytose situacijose. Darbuotojų darbo užmokesčio kylimas, kaip ir kitų sąnaudų didėjimas verčia darbdavius ieškoti dar neatrastų taupymo bei klientų traukos šaltinių. Tačiau sunkus įsivaizduoti, jog tai gali veikti savarankiškai.

Mes norime dirbtinio intelekto sistemos, kuri galėtų suprasti ir kontroliuoti medžiagų srautų ir informacinius procesus esamuoju momentu, sisteminti ir kaupti informaciją, palyginti analogiškas prekes, pateikti susijusių su stogo dangomis, papildomų paslaugų paketą. Išlikti nešališkai ir leisti klientams patiems priimti sprendimus..

2. Stogų medžiagų ir paslaugų rinka, ir stogų įrengimo technologijos

2.1. Statybos kainų tendencijos

Per paskutinius penkerius metus skaičiuojamoji statybos kaina išaugo 2,5 karto. Medžiagos pabrango 2,48, mechanizmų eksploatacija - 2,3, darbo užmokestis - 3,14 karto, teigia UAB „Sistela“ gen. direktorius Albinas Vaitkevičius (2005) [11].

Paanalizavus paskutinių penkerių metų statybos kainas galima teigti, kad statybos struktūroje įvyko tam tikrų pokyčių. Visų pirma statybos kainoje sumažėjo medžiagų lyginamasis svoris. Šitokią pasikeitimą lėmė tai, kad per tuos metus darbo užmokesčio augimo tempai buvo spartesni negu medžiagų kainų kitimas. Jeigu anksčiau skaičiuodavome, kad statybos kainoje medžiagos sudarė apie 50-60 procentų iš bendros sąmatinės kainos, tai dabar matome, kad ši dalis sumažėjo, ir dažnai sudaro apie 48 procentus. Augant darbo užmokesčiui, kartu augo ir kompensacijos dėl, specifinio darbų pobūdžio, statybietės darbuotojų darbo užmokestis, pridėtinių išlaidų bei socialinio draudimo lėšų dalis skaičiuojamojoje kainoje. Kitaip tariant, išaugo papildomų priskaitymų, kurie apskaičiuojami procentais nuo darbo užmokesčio. Tiesioginės išlaidos (medžiagos, mechanizmai, darbo užmokestis) sumažėjo apie 3 proc. Šią situaciją atspindi ir statybos rangos darbų konkursų dalyvių pasiūlymai užsakovams, kai pagrindinis kainos ekonomijos šaltinis slypi papildomuose darbuose [10].

Vis didesnę įtaką kainų lygiui turi pasiūlos ir paklausos santykis, darbų sezoniškumo nebūvimo veiksnys, sumažėjęs statybinių medžiagų atsargų sandėliavimas. Galima pastebėti, kad sparčiai auga bendrųjų statybinių medžiagų paklausa (betono ir jo gaminių, gelžbetonio, plytų). Kainų pokyčius įtakoja padidėjusi apdailos medžiagų, šildymo įrangos, langų paklausa. Negalima pasakyti, kad stabilizuojasi ir mechanizmų eksploatavimo kainos, medžiagų statybos vietų antkainiai, transportavimo, sandėliavimo kaštai, darbo užmokestis. Tokios bendros tendencijos leidžia manyti, kad statybos darbų kainų augimas artimiausiu metu ryškiau palies tas statybas, kur didesnis mechanizmų panaudojimo ir darbo užmokesčio lyginamasis svoris. Visų pirma tai negyvenamos statybos statiniai: inžineriniai tinklai, keliai, pramonės statiniai

Kadangi statybos kainoje didžiausią lyginamąjį svorį sudaro medžiagos, reikėtų paminėti, kokios gi medžiagos turi didžiausią įtaką statybos kainai.

Analizuojant naujos gyvenamosios statybos kainas, remiantis statistikos departamento duomenimis [10], statybos kainoje sudaro:

- Langai ir durys - 8 proc.;
- Apdailos medžiagos -6 proc.;
- Bendrosios statybinės medžiagos - 5 proc.;
- Santechninės medžiagos - 5 proc.;
- Mediena - 5 proc.;
- Izoliacinės medžiagos - 5 proc.

Rekonstruojamuose statiniuose - langai ir durys - 20 proc.; apdailos medžiagos - 12 proc.; elektrotechnikos prekės - 8 proc., santechninė įranga - 6 proc.

Būtent šių medžiagų kainų pokyčiai gali turėti didžiausią įtaką statybos kainų ir ekonominės būklės kitimui (3 lentelė).

3 lentelė. Ekonominės būklės pasikeitimas

įmonių skaičius, procentais

	2005										2006												2007
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	
Pagerėjo	11	24	22	21	21	25	23	15	11	14	13	11	12	12	57	60	56	59	54	57	58	73	
Nepasikeitė	80	68	73	75	74	70	72	80	84	82	81	79	74	75	31	27	40	37	41	40	30	25	
Pablogėjo	9	8	5	4	5	5	5	5	5	4	6	10	14	13	12	13	4	4	5	3	12	2	
Balansas	2	16	17	17	16	20	18	10	6	10	7	1	-2	-1	45	47	52	55	49	54	46	71	

Kokia ekonominė būklė šiuo metu ir kaip ją vertina apklaustieji, lyginant su 2005 – 2006 m., galima matyti **lentelėje nr 4.**

4 lentelė. Ekonominės būklės vertinimas

įmonių skaičius, procentais

	2005										2006												2007
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	
Gera	55	54	57	56	59	58	58	52	56	61	58	58	63	54	58	62	60	59	59	61	64	65	
Patenkinama	42	45	42	43	39	41	40	46	42	37	40	39	26	35	41	37	39	40	40	38	35	35	
Bloga	3	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	11	11	1	1	1	1	1	1	1	0	
Balansas	52	53	56	55	57	57	56	50	54	59	56	55	52	43	57	61	59	58	58	60	63	65	

Kadangi per paskutinius trejus metus kuro kainų augimo tempai buvo spartesni negu statybos kainų, galima daryti prielaidą, kad statybinių medžiagų pardavėjai ir gamintojai dalį kuro pabrangimo išlaidų kompensavo pelno bei kitų išlaidų sąskaita ir tai nežymiai atsiliepė statybinių medžiagų kainų kitimui, bendrai statybos darbų kainai ir stogų dangų gamybai (5 lentelė) [10].

5 lentelė. Gaminių gamyba, mln.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005*
Gofuoti lakštai ne iš asbestcemenčio, mln. m ²	0,4	0,8	0,9	0,9	1,7	2,2
Cementas, mln. t	0,6	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8
Minkštoji stogo danga ir izoliatas, mln. m ²	1,9	2,3	3,3	5,5	6,0	4,4

Tačiau tolesnis kainų augimas neišvengiamai privers didinti medžiagų pardavimo kainas, o tai atsilieps statybos darbų ir nekilnojamojo turto pabrangimui. Galima būtų prognozuoti, kad kiekvienas papildomas 5 proc. kuro kainų prieaugis statybos darbų kainą padidins 1 proc.

Tačiau kylančios statybos darbų kainos, remiantis **6 lentele**, nenuteikia statybos įmonių pesimistiškai. Lyginant su praėjusiais metais, statybos darbu apimtys linkusios augti, kaip ir kainos (7 lentelė).

6 lentelė. Statybos darbų apimties pasikeitimas

įmonių skaičius, procentais

	2005										2006												2007
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	
Padidėjo	23	41	51	52	55	55	52	48	41	34	21	14	30	48	58	65	56	52	42	41	31	34	
Nepasikeitė	47	42	45	45	38	39	45	45	45	46	40	48	45	38	39	32	42	43	54	55	58	53	
Sumažėjo	32	17	4	3	7	6	3	7	14	20	39	38	25	14	3	3	2	5	4	4	11	13	
Balansas	-9	24	47	49	48	49	49	41	27	14	-18	-24	5	34	55	62	54	47	38	37	20	20	

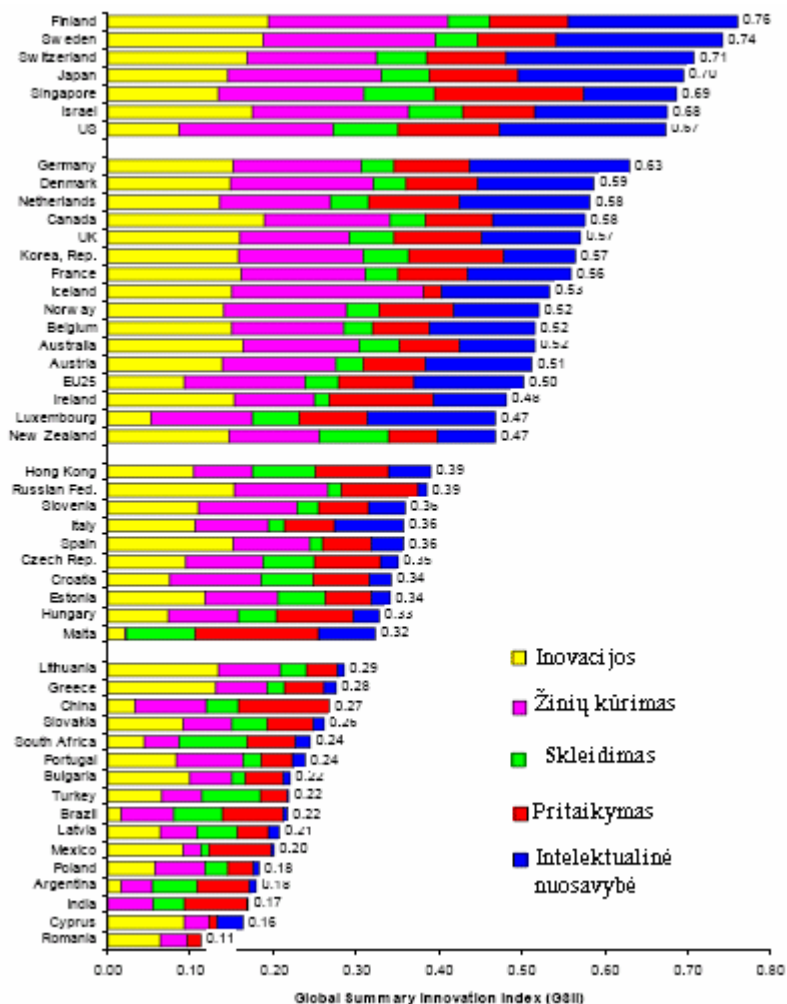
7 lentelė. Statybos darbų kainų prognozė artimiausiems mėnesiams

įmonių skaičius, procentais

	2005									2006												2007
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I
Padidēs	53	53	41	56	43	72	52	44	43	50	62	55	63	59	55	60	53	56	47	40	39	60
Nepasikeis	46	46	59	43	57	28	47	55	55	49	37	44	37	41	45	40	47	44	52	57	60	39
Sumažēs	1	1	0	1	0	0	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	3	1	1	
Balansas	52	52	41	55	43	72	51	43	42	49	61	54	63	59	55	60	53	56	46	37	38	59

2.2. Statyba Europos Sąjungos šalyse

Kalbant apie Europos Sąjungos valstybes - Švedija, Suomija, Šveicarija ir Danija yra inovacijų lyderės Europoje. Slovėnija, Estija ir Čekija vaidina didžiausią vaidmenį tarp šalių „naujokių“ Europos Sąjungoje (3 pav) [7].



3 pav. Bendras inovacijų vaidmuo atskirose ES valstybėse [7]

Statyba yra svarbus ekonomikos sektorius naujoms Europos Sąjungos valstybėms. Lenkijoje, Čekijoje, Bulgarijoje apyvartumas buvo po 38 milijardų Eurų per 2003 metus. Ir rinka pasiryžusi augti po + 4.2% kasmet. Tarp labiausiai augimo besitikinčių šalių Italija (58 %), tuo tarpu - Lietuva (6 %).

Pasaulinė stogų dangų augimo tendencija iki 2008 metų siekia 2.7 % per metus. Tokie rezultatai bus pasiekti pagerėjus gyvenamųjų ir komercinių pastatų statybai Azijos, Rytų Europos šalyse [7].

2.3. Stogo dangų pardavimo rinka Lietuvoje, jos analizė

1997m. rugpjūčio 12 d. įsikūrusi Lietuvos stogdengių asociacija jau ketvirti metai renka ir analizuoja duomenis apie stogo dangų gamybą, įvežimus, pardavimus ir pokyčius Lietuvos stogų rinkoje. Duomenys buvo renkami Lietuvos stogdengių asociacijos iniciatyva, glaudžiai bendradarbiaujant su dangų gamintojais ir tiekėjais - importuotojais.

Plokščių stogų pardavimo rinka

Išaugo ritininių prilydomųjų dangų pardavimai. 2000 metais, polimerais modifikuotų, prilydomosios bituminės dangos sudarė 85%, o nemodifikuotos dangos - 15%. Atitinkamai 1,5 karto išaugo labai stiprių stogo dangų - membranų ir plėvelių pardavimai. Apie 80% dangų naudojama stogų remontui ir renovacijai. Tačiau augant naujų pastatų kaip – logistikos centrai, sandėliai ir kitos, didelius plotus užimančios patalpos, šis skirtumas kinta.

Ruberoidas dažniausiai naudojamas senų, stogų remontui, pamatų hidroizoliacijai bei šlaitiniuose stoguose. Šios dangos pardavimai nemažėja, nes jos pasirinkimą nulemia ne kokybė, bet kaina [11].

Kalbant apie plokščių stogo dangų pardavimo tendencijas, galima paminėti išduotų statybos leidimų skaičių (žiūr. 8 lentelę), kuris kasmet augo:

8 lentelė. Statybos leidimai naujų negyvenamųjų pastatų statybai [10]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Išduota statybos leidimų, iš viso	834	784	943	1137	1873	1675	1929
Leistų statyti pastatų skaičius	906	814	991	1381	2083	2010	2206
Jų bendrasis plotas, tūkst. m ²	594,3	568,2	874,6	885,3	1271,7	1723,4	1508,7

Šlaitinių stogų pardavimo rinka

Bendras šlaitinių stogo dangų pardavimas išaugo 22 %. Prieš įsigaliojant asbestinio šiferio panaudojimo draudimui, jo pardavimai išaugo iki 1,7 mln, o ekologiškos stogo dangos paklausa sumažėjo. Tačiau bėgant laikui, pirkėjų pažiūris keičiasi. Šiai dienai, dangos kaina nėra pagrindinis pasirinkimą lemiantis kriterijus. Augant klientų sąmoningumui vis dažniau renkamas atsižvelgiant į dangos degumą, estetinę išvaizdą ir ekologiškumą.

Žymiai padidėjo, skardos, skirtos stogoms panaudojimas - 41 % (kas sudaro apie 2,28 mln. m²). Beje, šios dangos, Lietuvoje kol kas parduodama daugiausiai.

Vis populiareesnės tampa bituminės čerpės bei banguoti bituminiai lakštai. Atitinkamai jų pardavimai išaugo 1,06 ir 1,7 karto.

Sumažėjo keraminių čerpių - tradicinės daugelio šalių, stogo dangos - pardavimai. Tuo tarpu populiarėja betoninės čerpės, kurių parduota 1,57 karto daugiau.

Kalbėdamas apie šlaitinių stogų pardavimo tendencijas, Algirdas Serafinas, - Lietuvos stogdengių asociacijos (LSA) direktorius, sako:

„Didžioji stogų dalis dengta prieš 30-40 metų ir jau yra susidėvėjusi. Lietuvos kaimo vietovių vaizdas ištis nykus - vien pilka, šiuo metu jau uždrausto gaminti ir dengti šiferio danga“.

Tai reiškia, kad, neišvengiamai, ši kenksminga danga turės būti pakeista. Sunku įvardinti kokius stogų plotus tai apima, bet aišku viena, kad tai turės įtakos tolimesnei stogų pardavimo rinkai.

Didėjant pardavimams naujiems gyvenamiesiems namams, didės ir renovuojamų stogų kiekis [11].

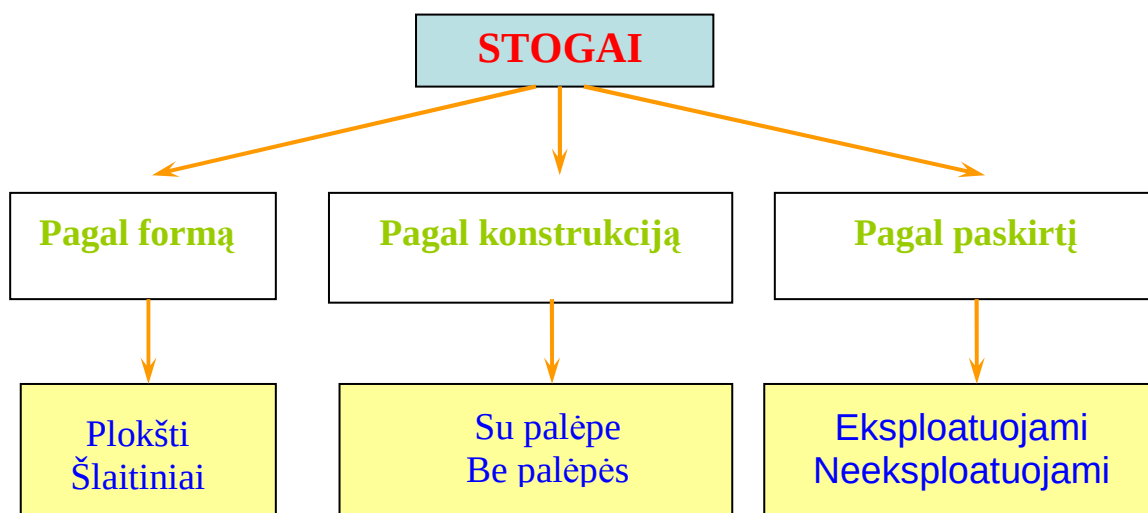
2.4. Stogų įrengimo technologijos

Plokščio stogo konstrukcijos

Stogas - viršutinė pastato konstrukcija. Jis susideda iš nešančiosios dalies (gegnių, grebėstų, perdangų ir t.t.), perduodančios sniego, vėjo ir nuosavo svorio apkrovą sienoms ar atskiroms kolonoms.

Plokščių stogų konstrukcijos dažniausiai būna statomos iš surenkamų gelžbetoninių perdangų plokščių ar monolito, arba skirtingų storių ir aukščių nešančio metalinio konstrukcinio pakloto.

1 diagrama. Stogų skirstymas



Gelžbetoninė konstrukcija dažniausiai taikoma gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties daugiaaukščių pastatų statybai (žiūr. 6 priedą 1 pav.).

Tuo tarpu konstrukcija iš nešančių metalinių paklotų dažniausiai taikoma negyvenamųjų ir mažaaukščių pastatų statybai. Tinkamai parinktas metalinis nešantis paklotas puikiai atlaiko visas apkrovas. Lyginant su g/b plokštėmis, metalinis paklotas lengviau montuojamas ir transportuojamas (žiūr. 6 priedą 2 pav.).

Eksplloatuojamas stogas, kaip ir žalias, dažniausiai įrengiamas ant gelžbetoninės plokštės (žiūr. 6 priedą 3 ir 4 pav.).

Plokščio stogo konstrukcijoms keliami reikalavimai

1. Plokščiojo stogo konstrukcija turi būti suprojektuota ir įrengta taip, kad jis atliktų savo funkcijas, esant įprastoms nuo oro sąlygų priklausančioms temperatūroms (nuo -30 °C iki +80 °C);
2. Plokščiasis stogas privalo turėti vandens nuvedimo sistemą, kuri nekenktų pastato statybinėms konstrukcijoms ir aplinkai (želdiniams, šaligatviams, gatvėms, kitiems statiniams);
3. Plokštieji stogai, kurių nuolydis nuo 0,70 (1,25%) iki 2,90 (5%) turi būti ypatingai patikimos konstrukcijos, kad būtų sumažinta pratekėjimų rizika dėl stovinčio vandens tikimybės;
4. Stogo nuolydis turi būti suformuotas taip, kad vanduo ant stogo nesilaikytų ilgiau kaip 4 valandas po lietaus;
5. Stogų konstrukcijose naudojamos medžiagos ir jų įrengimas turi atitikti STR 2.05.02:2001 "Statinių konstrukcijos. Stogai" ir Lietuvos standartų reikalavimams.

Šlaitinio stogo konstrukcijos

Šlaitinių stogų konstruktyvioji dalis įrengiama trimis skirtingais būdais:

- Paklotas iš špuntuotų lentų;
- Paklotas iš OSB plokštės;
- Paklotas įrengiamas grebėstuoju.

Špuntuotų lentų paklotas

Santykinis lentų drėgnumas neturi būti didesnis nei 20 %. Rekomenduojama lentas pasirinkti iš spygliuočių medienos. Lentų plotis ne daugiau nei 150 mm. Prieš montuojant, jas patariama apdoroti antiseptiku. Visų lentų kamieno metų žiedai turi būti orientuoti išgaubimais į viršų. Šis paklotas dažniausiai naudojamas dengiant bituminėmis čerpėmis.

Paklotas iš OSB plokštės

Priklausomai nuo gegnių žingsnio, gali būti naudojamas OSB pagrindas. Šis paklotas, taip pat dažniausiai, naudojamas stogą dengiant bituminėmis čerpėmis.

Gegnių žingsnis, mm	OSB – 3, storis mm
600	12
900	18
1200	21
1500	27

Šlaitinių stogų, dengtų bituminėmis čerpėmis, dangos įrengimo reikalavimai :

1. Bituminėmis čerpėmis dengtų šlaitinių stogų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 10° ;
2. Stogo plokštumų susikirtimo vietos ir apšiltinto stogo sandūrų su neapšiltintu stogu vietos turi būti sutvirtintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais;
3. Esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti stogo kraigo dalyje. Jų praėjimo per stogą vietos turi būti užsandarintos;
4. Stogo sandūros prie sienų ir prie kitų vertikalių paviršių turi būti patikimai užsandarintos su tam tikslui pritaikytomis dangomis, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo. Ant vertikalių paviršių sandarinantys sluoksniai turi būti užleisti ne mažiau kaip 150 mm ir patikimai užsandarinti;
5. Bituminės čerpės turi būti patikimai pritvirtintos prie pakloto.

Grebėstavimas

Grebėstuojuama, ruošiantis stogą dengti molinėmis, cementinėmis ar metalo čerpėmis bei banguotais lapais. Be abejo, laikantis gamintojų nurodymų, skiriasi atstumas tarp grebėstų. Taip pat gali skirtis ir matmenų grebėstams rekomendacijos.

Šlaitinių stogų, dengtų profiliuotos skardos lakštais ir skardos čerpėmis, dangos įrengimo reikalavimai [17]:

1. Profiliuotos skardos lakštais ir skardos čerpėmis dengtų šlaitinių stogų nuolydis turi būti ne mažesnis už 7° ;
2. Profiliuotos skardos lakštai ir skardos čerpės turi būti patikimai pritvirtinti;
3. Po profiliuotos skardos lakštais ir skardos čerpėmis būtina įrengti ištinę specialiosios dangos (hidroizoliacinę ar antikondensacinę) sluoksnį. Šis sluoksnis turi nesiliesti su stogo danga;
4. Hidroizoliacinis ar antikondensacinis sluoksniai turi būti tokie, kad užtikrintų profiliuotos skardos lakštų ar skardos čerpių dangos apatinio paviršiaus vėdinimą ir kondensato nutekėjimą;
5. Stogo plokštumų susikirtimo vietos turi būti sutvirtintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais;
6. Stogo sandūros prie sienų ir kitų vertikalių paviršių turi būti padengtos skarda. Skarda turi būti užleista ant vertikalaus paviršiaus ne mažiau kaip 150 mm. Prie vertikalaus paviršiaus tvirtinamos skardos kraštas turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukcijos nepatektų vanduo. Ant stogo dangos skarda turi būti užleista ne mažiau kaip 150 mm;

7. Antenos ir įvairios atotampos turi būti tvirtai pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos;
8. Esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti stogo kraigo dalyje. Jų praėjimo per stogą vietos turi būti užsandarintos [17].

Šlaitinių stogų, dengtų banguoto beasbesčio šiferio lakštais, dangos įrengimo reikalavimai [17]:

1. Banguoto šiferio lakštais dengtų šlaitinių stogų nuolydis turi būti didesnis kaip 7° ;
2. Banguoto šiferio lakštų pritvirtinimo vietos turi būti ant bangos viršaus;
3. Šiferio dangoje stogo nuolydžio kryptimi kas 18 m turi būti įrengtos deformacinės siūlės. Kai pastato ilgis iki 25 m, deformacinės siūlės nebūtinios;
4. Antenos ir įvairios atotampos turi būti tvirtai pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų ir pereiti per stogo dangą per skylės šiferio lakštų bangų paviršiumi. Šios skylės turi būti užsandarintos;
5. Esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti stogo kraigo dalyje;
6. Stogo plokštumų susikirtimo vietos turi būti sustiprintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais;
7. Stogo sandūros prie sienų turi būti padengtos skarda. Skarda turi būti užleista ant vertikalaus paviršiaus ne mažiau kaip 150 mm. Prie vertikalaus paviršiaus tvirtinamos skardos kraštas turi būti patikimai užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo. Skarda ant banguoto šiferio lakštų turi uždengti bent vieną visą lakšto bangą;
8. Stogo vietose, kuriose numatomos praėjimų ir vaikščiojimo zonos, turi būti įrengti ne mažesnio kaip 400 mm pločio paklotai.

Statinio projekto derinimas ir tvirtinimas

Paruoštą statinio projektą tvirtina statytojas (užsakovas). Tačiau iki statinio projekto tvirtinimo projektas turi būti nustatyta tvarka suderintas [16]:

- 1) su statinio projektavimo technines ir specialias sąlygas nustačiusiomis institucijomis ir subjektais;
- 2) su savivaldos vykdomosiomis institucijomis;
- 3) su Aplinkos apsaugos ministerija (tais atvejais, kai pagal nustatytą tvarką statinio projekte turi būti atliktas pirminis ir išsamus poveikio aplinkai vertinimas);
- 4) su Kultūros vertybių apsaugos departamentu (nekilnojamųjų kultūros vertybių tvarkymo darbų projektai arba tų vertybių apsaugos zonose statomų statinių projektai) [16].

2.5. Stogų produkcijos įvairovė

Minkšta stogo danga - tai vandenį izoliuojančio sluoksnio pavadinimas. Šios medžiagos reikalauja kieto pagrindo prieš klojant.

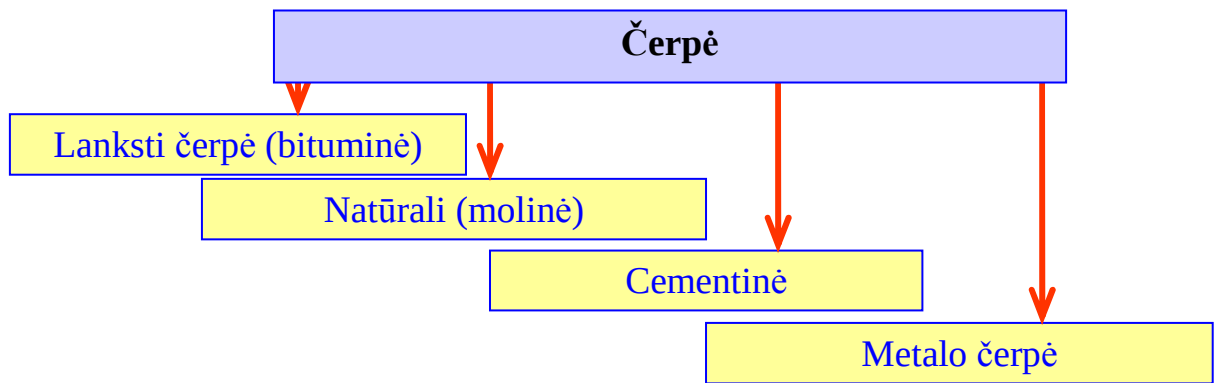


2 diagrama. Minkšta stogo danga

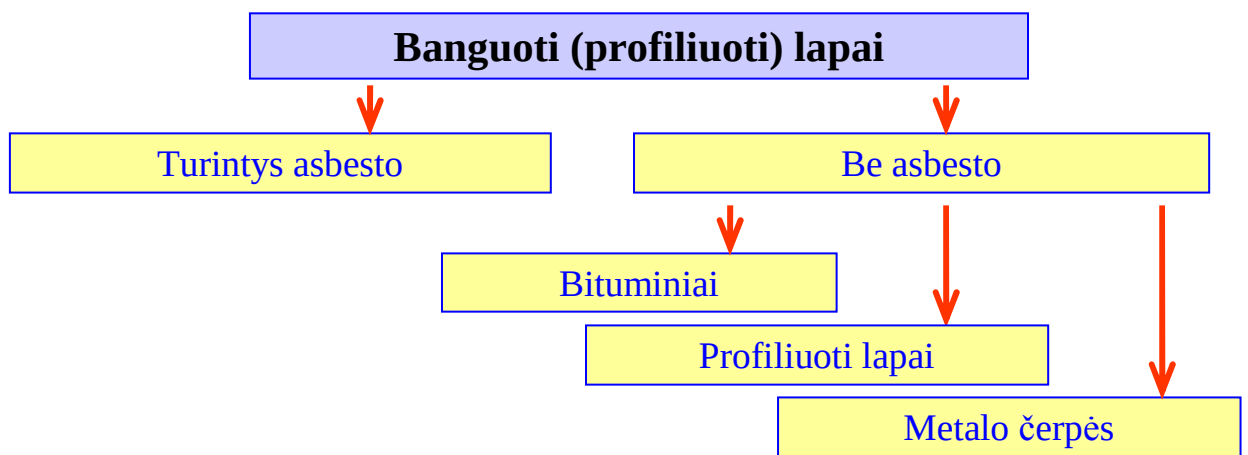
Didesnę rinkos dalį užima dangos skirtos plokščiems stogams. Jų plotai kur kas didesni bei dažnai dengiami dviem sluoksniais.

Dažniausiai tai: daugiabučiai gyvenamieji namai, prekybos, logistikos centrai, sporto salės bei kiti visuomeniniai pastatai. Dangos plokščiems stogams dar skirstomos į dvisluoksnės, vienasluoksnės- prilydomąsias arba vienasluoksnės mechanškai tvirtinamas. Be abejo, skiriasi jų išeiga bei montavimo principas. Skiriasi ir montuotojų meistriškumo poreikis.

Per palyginti trumpą 10 metų laikotarpį Lietuvoje smarkiai išsiplėtė stogo dangų asortimentas. Šiuo metu įmanoma įsigyti bet kurią ne tik europos šalyse gaminamą dangą. Tokia dangų įvairovė nebekausto architektūrinių sprendimų, suteikia galimybę rinktis. Plokščiems stogams skirtų dangų tarpe didelė polimerinių modifikuoto bitumo dangų įvairovė, tačiau savo nišą atranda ir sintetinės (PVC), skystos, purškiamos dangos. Šlaitiniuose stoguose pasirinkimo galimybės ištis didelės - ne tik pagal stogo dangos formą (3 diagrama), atspalvį, bet ir gamybos žaliavas (4 diagrama). Džiugu, kad vis dažniau pasirenkamos kokybiškos, ilgaamžės, bet ne pigiausios stogų medžiagos. Džiugina ir tai, kad įsidrąsinama ir palankiau žiūrima į naujoves, nebijant eksperimentuoti [11].



3 diagrama. Čerpių tipai



4 diagrama. Profiliuotų lapų žaliavos

2.6 Stogų renovacijų technologijų apžvalga

Remontas - statybinė veikla, kurios tikslas iš dalies arba visiškai atkurti statinio techninę būklę pagal statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus arba pagerinti statinio naudojimo savybes [12].

Dažnu atveju, tai daug sudėtingesnis ir didesnio profesionalumo reikalaujantis darbas, nei nauja statyba. Lietuvai atgavus nepriklausomybę, nuo planinės ekonomikos buvo pereita prie laisvosios rinkos. Daugelis daugiaaukščių gyvenamųjų namų liko nesutvarkyti ir reikalaujantys renovacijos. Tame tarpe ir stogai (4 pav.).

Ne paslaptis, kad daugiabučių pastatų stogą užsakančių renovuoti bendrijų (ar gyventojų) dangų pasirinkimo kriterijus būna – kaina. Kainos ir kokybės santykio ieškojimas – variklis naujų, renovacijai skirtų, dangų gamyboje.



4 pav. Renovuojamas stogas

SUTABDINTO STOGO REMONTO DARBAI

Stogo remontą galima atlikti 3 būdais:

1. Remontuojant vienu sluoksniu;
2. Remontuojant dviem sluoksniais;
3. Renovuoti stogą, įrengiant papildomą termoizoliacinį sluoksnį ir hidroizoliacinius sluoksnius.

Specialistų patirtis parodė, kad didžiausią pranašumą turi bituminės prilydomosios dangos. Kiekvienu atveju dangos pasirenkamos atsižvelgiant į stogo būklę, pageidaujamą stogo atnaujinimo variantą ir be abejo, į kainą.

Įrengiant termoizoliacinį sluoksnį, yra reikalaujama, jog stogas atitiktų B roof (t1) degumo klasės reikalavimus. Šiuos reikalavimus atitinka akmens vata ir laminuotas polistireninis putplastis kartu su prilydomąja rulonine danga.

Specialistai rekomenduoja gyventojams palikti esamą apšiltinimą ir seną hidroizoliacinį sluoksnį, kuris, tinkamai jį atnaujinus, veikia kaip garo izoliacija. Išskyrus ypatingus atvejus,

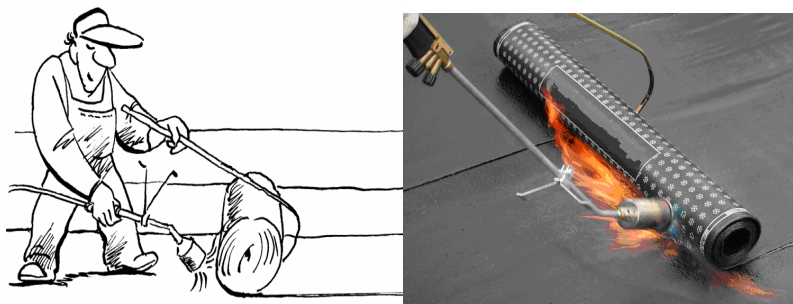
pašalinti seną dangą su apšiltinimo sluoksniu yra nepatartina, kadangi darbo metu bus neįmanoma apsaugoti stogo nuo kritulių [13].

Dengiant vienu sluoksniu, stogo danga yra mechaniškai tvirtinama, o tvirtinimo siūlės sulydomos.

Šio tipo dangos naudojamos:

1. Renovuojamiems stogams;
2. Stogams, kurių sąmatinė vertė kitų dangų kainų lygio nepasiekia.

Dengiant dviem sluoksniais, stogo dangos, tradiciškai, yra prilydomos (5 pav.).



5 pav. Stogo dangos prilydimas

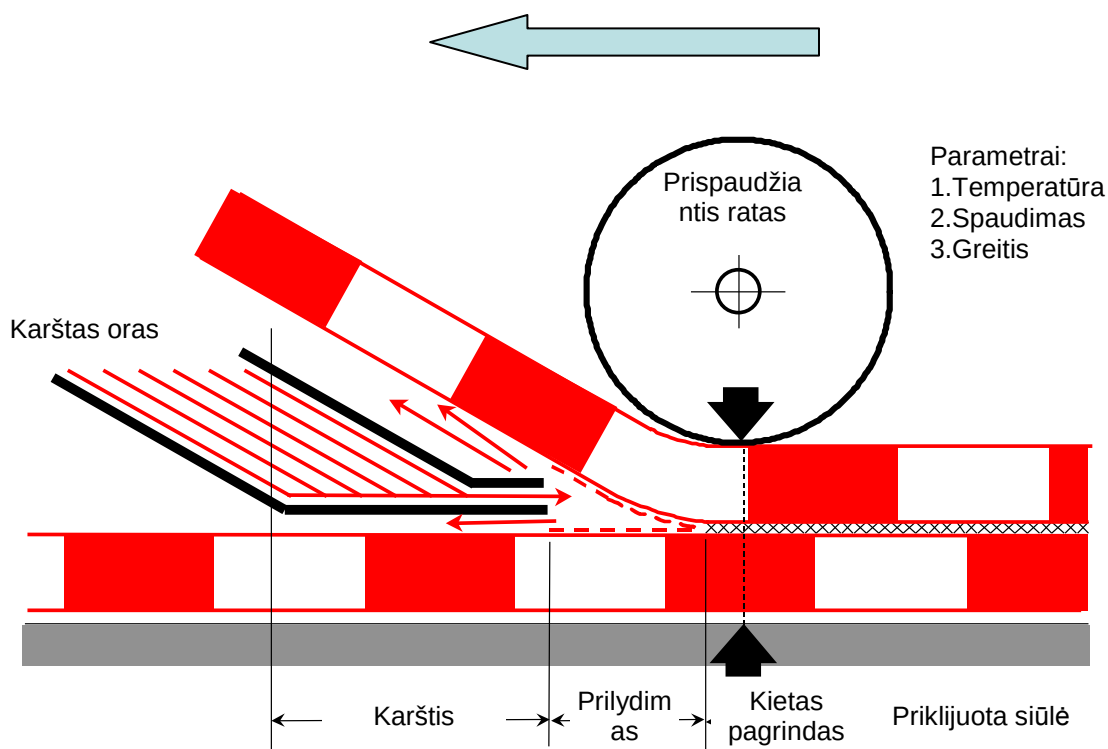
Toks dengimo būdas nuo seno yra pats patikimiausias. Tačiau reikalauja didžiausių laiko ir medžiagų sąnaudų.

PVC danga (polimerinės membranos). Jos dengiamos vienu sluoksniu mechaniškai tvirtinant. Tai viena iš naujausių stogo dangų. Tačiau toli gražu ne pigiausių. O dengimo darbams reikalinga specializuota įranga (6 ir 7 pav.).



6 pav. Stogo dengimo polimerine membrana mechanizmas

Polimerinės membranos



7 pav. Stogo dengimo polimerine membrana principas

Polimerinės membranos

1. Pirmiausia, tai komercinės patalpos iš metalo konstrukcijų – parduotuvės (supermarketai). Ten kur reikalinga patikima ir lengva stogo danga. Be to, naudojama pastatuose su padidintais atsparumo ugniai reikalavimais - degalinės, rūšiai, elektros stotys;
2. Pamažintas degumas, aukštas mechaninis atsparumas, galimybė dirbti be mechaninių pažeidimų, platus temperatūrinis reikalavimas (nuo -55°C iki $+130^{\circ}\text{C}$), galimybė pašalinti garus ir kondensatą iš stogo , nulinis vandens pralaidumas;
3. Greitas montavimas (iki 1000 m² per dieną 6 žmonių brigadai), drėgnu metu, bet kokie stogai be papildomų priešgaisrinių apsaugos priemonių, ilgaamžiškumas.

Savaime limpančios dangos

Privalumai:

1. Lengvas naudojimas;
2. Nereikalinga papildoma įranga;
3. Galima dengti ten, kur draudžiama naudoti atvirą liepsną (8 pav.).

Siūlių sujungimui papildomai naudojama mastika, o dengiant šaltesniu oro metu, naudojamas techninis fenas.



8 pav. Stogo dangos savaime limpančia danga dengimas

Taip pat plokščią stogą galima renovuoti perdarant jį į šlaitinį (vienšlaitį ar dvišlaitį). Toks stogas įrengiamas naudojant lengvas plienines konstrukcijas (9 pav.). Jas nesudėtinga sumontuoti tvirtinant savigręžiais į metalą.



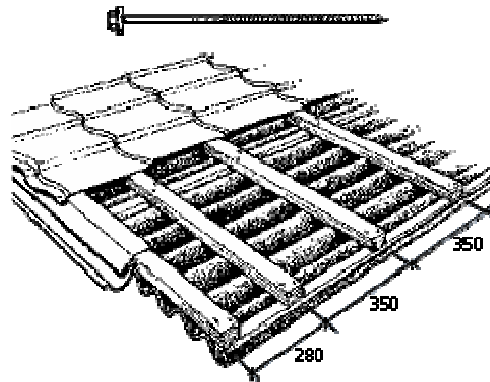
9 pav. Stogo renovacija perdarant iš vienašlaičio į dvišlaitį

Ši sistema naudojama stambiaplokščių bei plytinių, daugiaaukščių, namų stogų renovacijai [2].

Privalumai:

1. Naudinga palėpė;
2. Greiti montavimo darbai;
3. Ilgaamžiškumas;
4. Nesunkios konstrukcijos;
5. Minimalūs pasiruošimo darbai [2].

ŠLAITINIO STOGO REMONTO DARBAI



10 pav. Naujas stogas ant senojo banguoto profilio stogo

Šlaitinio stogo remonto darbus galima atlikti, tiesiog, naują dangą uždengus ant senos dangos. Šiuo atveju sena danga tarnauja kaip antikondensacinė medžiaga. Taip sutaupomas laikas bei medžiagos. Tačiau ši remonto sistema nerekomenduojama tuo atveju, jei sena danga buvo dengta naudojant asbestinį šiferį.

2.7. Stogo pasirinkimą lemiantys kriterijai

Apie 80 proc. gyvenimo žmonės praleidžia pastatuose. Namo stogas - viena iš pagrindinių pastato sudėtinių dalių. Stogas saugo nuo lietaus, sniego, vėjo, saulės ir kt. ne tik mus, bet ir gyvybiškai svarbias pastato dalis, konstrukcijas, gaminius. Stogas - viena iš brangiausių pastato dalių - tiek pati medžiaga, tiek darbo sąnaudos teisingam ir kvalifikuotam jos uždengimui [14]. Todėl labai svarbu teisingai pasirinkti stogo dangą. Į ką reiktų atsižvelgti ją renkantis?

1. Stogo ilgaamžiškumas. Stogas sudaro apie 20-25 proc. gyvenamojo namo kainos, todėl investicijos į jį turi būti labai kruopščiai apgalvotos. Parenkama tokia stogo konstrukcija ir stogo danga, kuri tarnautų kiek įmanoma ilgiau. Tik tada įdėtos į stogą lėšos, tenkančios vieniems jo tarnavimo metams, bus minimalios.

2. Stogo kaina. Stogo kaina yra vienas iš svarbesnių faktorių būsimu namo savininkui pasirenkant stogo dangą. Ji susideda iš kelių sudedamųjų dalių:

- 1). Pačios stogo dangos (sukomplektuotos) kaina;
- 2). Stogo paviršiaus paruošimo dangos dengimui kaina;
- 3). Įvairios paskirties plėvelės sėkmingam stogo funkcionavimui užtikrinti kaina;
- 4). Darbo jėgos sąnaudos ir mechanizacijos lygis stogo dangai įrengti;
- 5). Stogo dangos atliekų kiekis. Skaičiuodami stogo kainą, statytojai dažnai daro didelę klaidą neįvertindami visų sudedamųjų kainos dalių.

3. Stogo dangos atsparumas ugniai. Būtina atkreipti dėmesį ne tik į tai, ar stogo danga tenkina priešgaisrines normas ir taisykles bet ir į tai, su kokiomis problemomis gaisrininkai susiduria gesindami degančius stogus, kai stogo dangą sunku nuardyti. Stogą ardyti tuo sunkiau, kuo didesniais lakštais jis uždengtas.

4. Stogo dangos poveikis stogo konstrukcijai. Didelis rūpestis dengiant stogus - dangą laikančių konstrukcijų vėdinimas, be kurio dėl kondensato atsiradimo (o tai neišvengiama) rizikuojame supūdyti grebėstus ar ištisinį paklotą po stogo dangą. O tada stogas "pasmerkta" trumpalaikiam tarnavimui

5. Stogo estetika (komplektacijos pilnumas, nuolydžio galimybės ir kt.) Stogas lemia apie pusę namo vaizdo, todėl jo išvaizda labai svarbi. Taip pat svarbi stogo spalva bei jos derėjimas prie sienų ir aplinkos.

6. Ekologiškumas. Stogo plotas dažniausiai atitinka naudingą namo plotą, todėl svarbu, kad jo danga būtų ekologiška ir nekenktų nei žmogui, nei aplinkai [14].

7. Medžiagų pasirinkimas. Stogo dangos kokybė tiesiogiai priklauso nuo gamyboje naudojamų medžiagų. Todėl įmonėse įdiegti kokybės standartai ir Europos Sąjungos reikalavimus atitinkančių medžiagų naudojimas – rimtas argumentas renkantis stogą.

8. Remontavimo galimybės. Prieš perkant stogo dangą, svarbu žinoti jos remontavimo galimybes. Vienas dangas, atsiradus pažeidimams eksploatavimo ar dengimo metu, lengva suremontuoti pakeitus vieną segmentą (melines ar bitumines čerpes), kitas galima suremontuoti tik pakeitus dalį stogo.

9. Sukurta eksploatuojamų stogų aptarnavimo sistema. Perkant naują stogo dangą ir norint užsitikrinti ramią ateitį, būtina įsitikinti stogo aptarnavimo galimybėmis. Jis turi būti ne tik lengvai prižiūrimas, bet ir esant poreikiui, operatyviai remontuojamas. Nėra lengva surasti stogdengių, jei stogo dangos montavimas yra sudėtingas ir reikalauja didelių laiko sąnaudų.

2.8. Situacijos stogų rinkoje apibendrinimas

Kaip jau buvo aptarta ankstesniuose skyriuose, situacija, šiai dienai, Lietuvos stogų rinkoje yra tiesiog klaiki. Nors stogų rinkoje jau seniai nėra deficito, gyventojai neskuba keisti šiferiu dengtų stogų į ekologiškas dangas. Augant naujų gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų statybų mastams, pamirštama apie senų stogų renovaciją. Ypatinagai ši tendencija juntama kaimo vietovėse. Čia informacija keliauja labai lėtai. Lietuvos gyventojai renkasi kokybiškas, patikimas ir ilgaamžiškas stogo dangas, atsisakydami menkaverčių, pigių, bet dėl sudėtingos ekonominės šalies padėties vis dar populiarių. Kenksmingo, asbestinio, šiferio pardavimų draudimo įsigaliojimas (nuo 2001 m), kuriam laikui paskatino dar didesnius jo pardavimus. Dėl palankios ekonominės situacijos, stogams gana daug naudojama skardos gaminių įvežamų iš skandinavijos ir azijos šalių. Vis dar skeptiškai, dėl jų kainos, žiūrima į molines čerpes.

Ne išimtis ir plokštieji stogai. Didžioji dalis daugiabučių, kurie buvo statyti prieš atgaunant Lietuvai nepriklausomybę, liko „kiaurais“ stogais. Rusijoje gaminamas ruberoidas, jau senai pripažintas, kaip stogo dangai, dėl savo savybių, netinkanti medžiaga. Juk yra modernių medžiagų. Rodos nieko netrūksta. Tai kodėl renovacijos taip vangiai vyksta ?

Anksčiau, ar vėliau ši situacija privalės keistis. Vis spartėjant technologijoms, žmonės aktyviau pradės domėtis naujovėmis. Europos Sąjungos fondai ir bendra savivaldybių bei valstybės parama skatins stogų atsinaujinimą. Kuriamas modelis padidins informacijos kiekį ir palengvins jos pasiekiamumą, kuris bus lengviau prieinamas eiliniam vartotojui. Padidės inovacijų sparta. Suaktyvės paslaugų pasiūla, tobulės medžiagos ir galų gale – mažės kainos. Naudojimasis internetu sutrumpins užsakymo kelią, paspartins gamybą.

3. Statybos technologijų, medžiagų bei paslaugų plėtros metodai

3.1. Užsakymo kelias iki kliento bei gamybos terminai

Daugumos metalinių stogo dangų gamintojų kelias iki užsakymo vyksta tokia seka:

- Klientų paieška (aktyvi vadyba);
- Kliento stogo išmatavimas;
- Konsultacijos parenkant stogo dangos profilį, padengimą, spalvą ir lietaus vandens nuvedimo sistemą;
- Techniniai apskaičiavimai;
- Komplektuojančių detalių pasiūla;
- Kainos pasiūlymas;
- Produkcijos gamyba;
- Logistikos organizavimas;
- Konsultacijos dengimo metu bei garantijos suteikimas.

Be abejo, yra ir kitų metalinių stogo profilių užsakymo būdų. Galima užsakyti stogo dangos matavimą gamintojo interneto svetainėje arba pačiam (ar stogdengiui) išmatuoti stogą bei jo matmenis pateikti gamintojui. Taip sutaupoma laiko, pinigų, bet prisiimama rizika.

- Reikia tiksliai žinoti, kokio profilio norima;
- Reikia matmenų tikslumą prisiimti savo atsakomybėn.

Terminai

1. Stogo išmatavimo darbai (jei klientas pats kreipiasi į gamintoją) 2-3 darbo dienos. Per tą laiką atliekamos konsultacijos, profilio parinkimas ir t.t.
2. Techniniai apskaičiavimai 2 darbo dienos. Per tą laiką parenkamos komplektuojančios detalės. Kainos pasiūlymas;
3. Gamybos procesas 3 darbo dienos;
Logistika 1-2 darbo dienos.

IŠ VISO : max 9 darbo dienos

Skirtingai nuo metalinių – bituminių, molinių ar keraminių dangų, produkcija yra vienodų gabaritų, todėl nereikalauja papildomų skaičiavimų ar individualaus gamybos proceso. Tai puikios mažmeninio tinklo prekės. Klientui lieka tiksliai žinoti ko norima arba pasikliauti aptarnaujančio personalo kompetencija. Žinoma, jei pasirinkta stogo danga mažai paklausi, ją tenka užsakyti pas gamintoją. Tada susiduriama su keletu problemų:

- Ar tai vietinis, ar užsienio gamintojas;
- Ar gamintojas turi produkciją sandelyje, ar gamina tik gavus užsakymą;
- Ar gamintojas pats atlieka pardavimą, ar per savo tarpininkus (dealer);
- Logistikos klausimas.

Žinoma – pardavimo serviso klausimas klientui, šioje vietoje eliminuojamas. Klientas sumokėjęs avansą priverstas laukti.

Terminai

1. Vietinis gamintojas pardavimą atlieka pats 2-5 darbo dienos.
2. Vietinis gamintojas pardavimą atlieka per tarpininką 3-6 darbo dienos.
3. Užsienio gamintojas pardavimą atlieka pats (per savo atstovybę) 4-14 darbo dienu.
4. Užsienio gamintojas pardavimą atlieka per tarpininką 5-21 darbo dienos.

IŠ VISO : max 21 darbo dienos

3.2. Klientų apklausa

Europos komisijos užsakymu specialaus leidinio „Special Eurobarometer 236“ atlikti tyrimai parodė, kad didžioji dalis europos šalių gyventojų (tame tarpe ir Lietuvos), mielai išbandytų naujus ir inovatoriškus produktus, nei naudojamus iš anksčiau (9 lentelė). Tačiau jų kaina turėtų būti vienoda.

Mažiausiai apklaustuosius domino, jei kaina didesnė. Ir kas atrodytų keista - didesnė dalis (23%) mieliau rinktųsi šiek tiek brangesnį naują daiktą nei pigesnį (9%) [6].

9 lentelė. Europiečių apklausa apie inovatoriškus produktus

Klausimas : Ar keistumėte jau išbandytą produktą į inovatorišką ?

	Net jei naujas produktas ženkliai brangesnis	Jei produktas nedaug brangesnis	Tik jei kaina bus vienoda	Niekada spontaniškai nesirenka naujienų	Neturi nuomonės
EU25	6%	31%	45%	11%	7%
BE	6%	34%	46%	12%	2%
CZ	5%	38%	48%	4%	5%
DK	8%	34%	41%	11%	7%
DE	4%	27%	51%	13%	5%
EE	7%	34%	43%	7%	8%
EL	6%	26%	47%	16%	4%
ES	7%	29%	38%	12%	15%
FR	4%	32%	47%	12%	4%
IE	4%	32%	42%	8%	14%
IT	12%	33%	41%	9%	6%
CY	9%	28%	43%	18%	2%
CY(tcc)	23%	16%	32%	22%	7%
LV	5%	30%	46%	13%	7%
LT	4%	23%	53%	9%	11%
LU	9%	40%	34%	11%	6%
HU	4%	31%	51%	6%	9%
MT	11%	40%	34%	9%	5%
NL	7%	41%	42%	7%	3%
AT	3%	25%	53%	8%	9%
PL	4%	26%	50%	12%	7%
PT	2%	15%	56%	13%	14%
SI	7%	44%	40%	6%	4%
SK	10%	37%	44%	4%	4%
FI	4%	37%	47%	11%	1%
SE	7%	48%	32%	7%	6%
UK	7%	38%	40%	9%	6%

Atlikti tyrimai leidžia daryti prielaidą, kad europiečiai nėra skeptiškai nusiteikę naujovių atžvilgiu. Jie mielai rinktųsi pasitikėjimą keliančius naujus produktus.

Vadinasi: pirkėjus domina patikimi, ne pigūs, bet tuo pačiu ir ne brangūs, nauji produktai (5 diag.).

5 diagrama. Kainos priklausomybė inovacijų plėtrai [15]



Lietuvoje, vienoje iš stogų gamybos įmonių, taip pat buvo atlikta klientų apklausa (1 priedas). Klausimai buvo susiję su stogų dangos pasirinkimu, informacijos lygiu, aptarnavimo kokybe. Reikėtų paminėti, kad apklaustieji, buvo žmonės, kurie jau turėjo vienokią ar kitokią informaciją apie stogų dangas ir sąmoningai užėjo į apklausai pasirinktą gamybos įmonę.

Išdalinus 100 vienetų apklausos anketų, paaiškėjo klientų poreikiai. Lietuviai dažniausiai, prieš ateidami pirkti stogo dangą, jau būna priėmę sprendimą.

Į naujas stogo dangas dažnai žiūrima skeptiškai. Stogas – brangus ir svarbus pirkinys. Jis turi būti ilgaamžis ir išlikti estetiškos išvaizdos. Nereikėtų stebėtis, kad privačių pirkėjų mieliau pasirenkamas laiko patikrintas pirkinys.

Tuo tarpu novatoriškos idėjos mieliau išbandomos „ant kitų kailio“. Tiesa, pagrindinis naujumas, kurio neatsisakytų praktiškai nei vienas apklaustasis, tai - inovatyvios idėjos aptarnavimo kokybei gerinti. Čia, kaip parodė sintezės metodas, abejingų nelieta.

Panaudojus apklausos metu gautus duomenis, SPS DS daugiakriteriniu sintezės metodu (dr. Vaidotas Šarka), atliekamas skaičiavimas, kurio tikslas – klientų poreikių analizė.

PRADINIAI DUOMENYS

Tema : Klientų apklausa
Uždavinys : Geriausias pasirinkimo būdas
 Naujas stogų dangų pardavimo metodas

Kriterijai	Pinigai	Mat.vnt.	MinMax	Prad.reikšm.	Var.1
Užsisakyti mažmeniniame tinkle	-	Lt/m2	-	1.000,00	1.720,00
Maksimizuojančių normalizuotų įvertintų rodiklių suma					1.000,00
Minimizuojančių normalizuotų įvertintų rodiklių suma					1.000,00
Statybos organizacijos reikšmingumas					1,00
Statybos organizacijos prioritetas					100,00

Variantai

Var.1

Puiku

PRADINIAI DUOMENYS							
Tema :	Klientų apklausa						
Uždavinys :	Geriausias pasirinkimo būdas						
Lentelė :	Apklaustos anketa						
Kriterijai	Pinigai	Mat.vnt.	Min. ar Max.	Prad.reikšm.	Taip	Ne	Nežinau
Puikiai žinau kokios stogo dangos noriu	\$	Balai	+	1,00	70,00	25,00	5,00
Mane tenkina šis aptarnavimas	\$	Balai	+	1,00	50,00	40,00	10,00
Galiu gauti visą mane dominančią informaciją	\$	balai	+	1,00	35,00	30,00	35,00
Norėčiau užsisakyti dangą arčiau savo namų	\$	Balai	+	1,00	78,00	2,00	20,00

Atlikus skaičiavimus akivaizdu, kad:

Dauguma klientų (70 %) puikiai žino kokios stogo dangos norėtų. Nežinančių ko nori yra 25 %, o neapsisprendusių tik 5 %. Konsultantų aptarnavimas tenkina 50 % apklaustųjų. Galima manyti, kad tai sąlygoja, jų atstovaujamo gamintojo propagavimas. Galimybės, apie dangą gauti visą, klientus dominančią, informaciją pasiskirsto tolygiai. Tiesa, didesnė dalis potencialių klientų (78 %) mieliau dangą rinktųsi arčiau namų esančiuose pardavimo bankomatuose, ar tiesiog per savo personalinius kompiuterius.

Apklausa parodė, kad atvykę į pardavimo vietą, dažniausiai, pirkėjai jau žino kokios stogo dangos nori. Jie būna priėmę sprendimą. Kuriamas modelis tuo ir išsiskiria, kad orientuotas ne tik į esamus, bet ir potencialius dangų pirkėjus - žmones, kurie visai tuo nesidomi. Daugelis žmonių net nesirūpina esamos jų dangos kenksmingumu, ar prastomis eksploatacijos savybėmis. Kuriamas modelis, taip pat, atliks ir švietėjišką veiklą: skatins žmones domėtis ekologiškais dangomis, senų dangų pakeitimo galimybėmis ir lengvatomis, informuos apie senų dangų poveikį sveikatai ir t.t.

Tai puikus sprendimas, sudarantis prielaidas tolimesniam medžiagų, technologijų bei paslaugų plėtos virtualioje aplinkoje modeliui, bei elektroniniam pardavimui. E – pardavimas skatins žmones domėtis kuriamo algoritmo siūlomomis naujovėmis:

medžiagomis, darbų, priežiūros ir gamybos paslaugomis, tame tarpe ir nuolaidomis.

3.3. Elektroninis pardavimas

Nors internetas iš esmės keičia verslo vykdymo galimybes, bet jis nekeičia ekonomikos pagrindų. Pirkimų ir pardavimų vaidmuo nuolat keičiasi, bet e-komercija visada lieka pirkimu ir pardavimu. Ta kaita iš esmės sąlygoja dinamiškesnius ryšius. Nors konkurencija išlieka ir gyvuoja, daug verslo tarpusavio santykių tapo aktyviu bendradarbiavimu. Darbas bendradarbiaujant su klientais, tiekėjais ir prekybos partneriais duoda pastebimą komercinę naudą. Virtuali prekybos aplinka leidžia prieiti prie informacijos realaus laiko režime iš komercinės veiklos dalyvių tiesioginių vietų. Virtualioje erdvėje vykstantis aukcionas užtikrina, įgytą geriausią kainą. Dar daugiau, vykdymas, sutarčių administravimas, rinkos analizė, ir kliento grįžtamasis ryšys yra plačiai išstobulinti naudojant elektroninio verslo technologijas.

Dabar jau nebepakanka paprasčiausia minimizuoti tiekimo grandinės – minimizuoti taškus ir pagerinti produktyvumą. Šiandien tiekimo grandinė turi būti nukreipta bendram naudojimui ir atliekanti vis daugiau paslaugų. Elektroninėje terpėje nėra nieko iš anksto numatomo, išskyrus reikalavimą palaikyti artimus kliento ir tiekėjo santykius, kurie gali pasikeisti per naktį.

Verslo operacijų padalinimas – verslo procesų išplėtimas už įmonės ribų ir perkėlimas į internetą – yra pagrindinis elektroninio pardavimo laimėjimas.

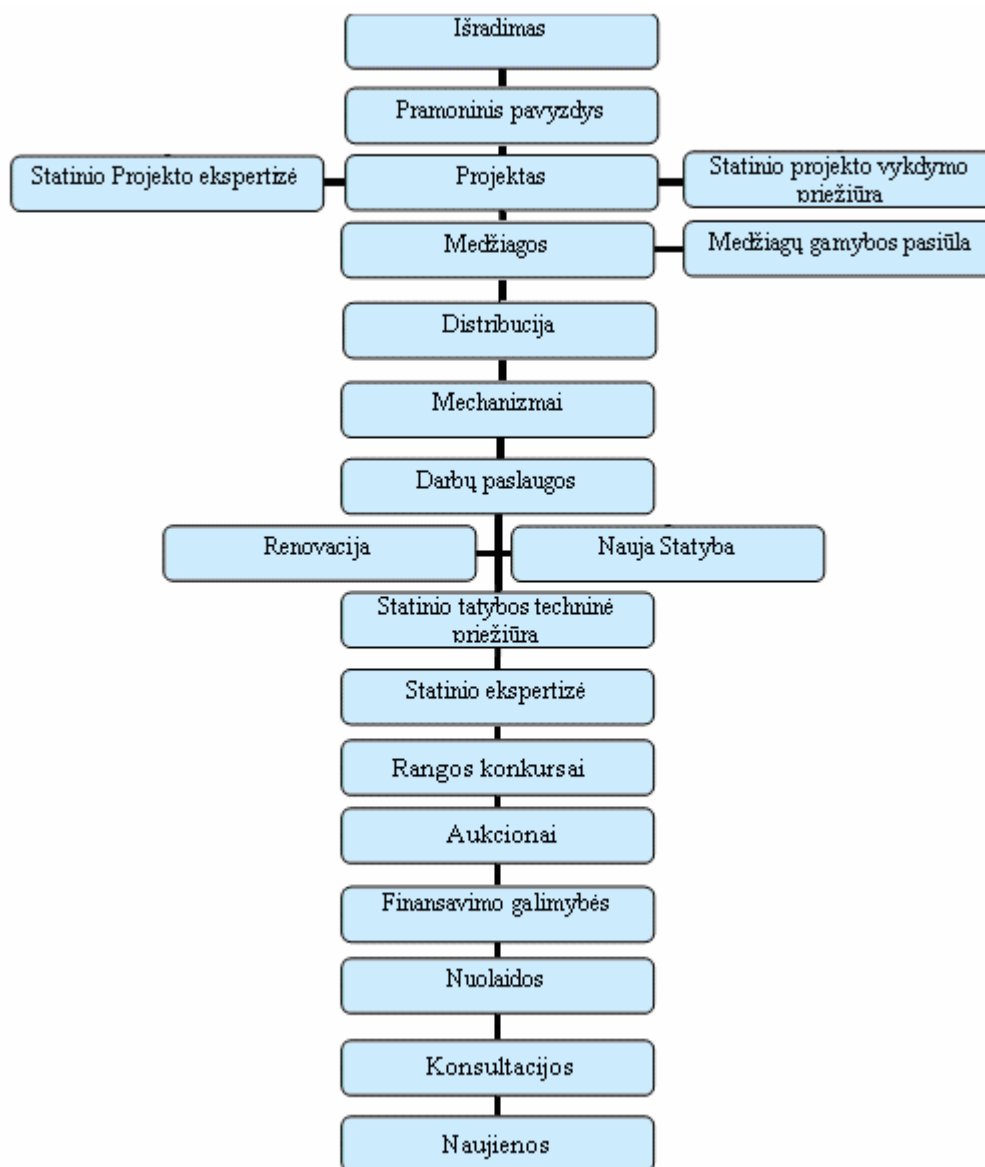
Gera suplanuotos ir teisingai vykdomos, šiandieninės e-komercijos ir e – pardavimo aplikacijos įmones atves į aukštesnį funkcionalumo lygį.

E verslo diegimas yra teigiama įmonės savybė, nes tai:

- Tiesioginis pardavimas galutiniam vartotojui;
- Efektyvesnis pirkėjų aptarnavimas;
- Didesnis prekių ir paslaugų pasirinkimas;
- Tarptautinio verslo galimybė;
- Patogesnis ir efektyvesnis pirkėjų aptarnavimas;
- Grįžtamojo ryšio nauda;
- Pateikiama daug informacijos apie produktus ir firmą;
- Papildomų vartotojų pritraukimas[15].

4. Naujas stogų medžiagų, technologijų bei paslaugų plėtros virtualioje aplinkoje modelis

4.1. Medžiagų, technologijų bei paslaugų plėtros algoritmas



11 pav. Medžiagų, technologijų bei paslaugų plėtros algoritmas

Šiame skyriuje aprašomas paslaugų pasiūlos algoritmas virtualioje aplinkoje. Bėgant laikui jis gali būti koreguojamas, ar papildomas prijungiant atskiras šakas. Čia bus talpinama visa klientui reikalinga informacija nuo idėjos pateikimo, jos vartimo išradimu – iki praktinio jos pritaikymo, ar pateikimo į prekybos tinklą.

Analizuojamas algoritmas- tai veiksmų seka, padedanti klientui rasti tiesiausią kelią iki jo norimos paslaugos. Atskirai pateiktos ir toliau analizuojamos šakos, tai savotiškos vizitinės kortelės, kuriose pateikta visa informacija:

- Siūlomų paslaugų aprašymai;
- Įmonių pavadinimai;
- Siūlomos dangų ar medžiagų kainos;
- Gamybos bei darbų atlikimo terminai;
- Suteikiamos garantijos;
- Pateikiami sertifikatai;
- Nuorodos į įmonių tinklapius;
- Rekomendacijos;
- Specialistų patarimai;
- Suteikiamos nuolaidos.

Kalbant apie išradimą, jis laikomas sukurtu ne tada, kai pagaminamas pats įrenginys, bet kai autorius jį sugalvoja.

Išradimas – tai plati sąvoka, kuri neturi konkretaus apibrėžimo. Tai bet kokios srities techninis sprendimas [21]:

- Būdas;
- Medžiaga;
- Įrenginys;
- Esamos medžiagos naujas panaudojimas.

Bet kurį iš šių sprendimų galima būtų nusipirkti, jei tik teisėtas autorius parduotų. Tačiau net ir autoriaus teisės į išradimą įgyjamos ne iš karto. Tam, jį reikia užpatentuoti.

Patentas [lot. patens (kilm. patentis) - aiškus], juridinis dokumentas, patvirtinantis išradimo autorystę ir patento savininko išimtinę teisę tuo išradimu disponuoti. Išradimai yra patentabilūs, jeigu jie yra nauji, išradimo lygio ir turi pramoninį pritaikomumą. Ši sąvoka reiškia, kad išradimas gali būti pritaikytas praktiškai. Tačiau prašant suteikti išradimui teisinę apsaugą, nereikia pateikti įrodymų apie jo pramoninį pritaikymą. Vadinasi, užpatentuoti išradimai gali niekada būti nepritaikyti praktikoje [21].

Patentai dar skirstomi į nacionalinius ir Europos. Kiekviena valstybė išduoda nacionalinį patentą ir yra regioniniai patentai kaip Europos patentas. Iš esmės nacionalinio ir Europinio patento apsauga niekuo nesiskiria, nes ji įgyvendinama kiekvienos valstybės nacionaliniais įstatymais, t.y. priklauso nacionalinei jurisdikcijai. Ji gina ir nacionalinius, ir Europos, ir

tarptautinius patentus vienodai. Skirtumai daugiausia siejasi su patento stiprumu bei jo apsaugos teritorija. Suprantama, kad Lietuvos nacionalinis patentas bus daug "silpnesnis" tarptautinio patento ar Europos patento atžvilgiu, nes jam nėra atliekama ekspertizė, t.y. preliminarinė paieška ir esminė ekspertizė. Todėl ginčo atveju kartais užtektų preliminarios paieškos, kad nacionalinis patentas būtų panaikintas kaip nenaujas. Visai kita situacija su Europos patentu, kuris visada išduotas bus stipresnis už nacionalinį, nes jo atžvilgiu visais atvejais atliekama preliminarinė paieška ir ekspertizė, jei tik pareiškėjas pasirenka ir nurodo valstybes. Nacionalinėje valstybėje išduotas Europos patentas bus nuginčijamas daug sunkiau nei silpnas nacionalinis patentas (tačiau ir tokius patentus panaikinti yra įmanoma, įrodžius išradimo lygio nebuvimą).

Patentų išdavimo trukmė

Europos patento paraiška skelbiama praėjus 18 mėnesių nuo jos padavimo datos arba, jei prašoma suteikti prioritetą, nuo prioriteto datos. Europos patento išdavimo procedūra daug ilgesnė ir sudaro apie 56 mėn. Jos gali užtrukti iki 10 metų ir gali susidaryti situacija, kai jau nacionalinėje valstybėje galiojantis Europos patentas gali būti panaikintas EPT per opposition procesą. Beje, gali būti ir atvirkštinis variantas - dar nepasibaigus EPT apskundimo laikotarpiui, nacionalinėje valstybėje patentas jau gali būti panaikintas.

Patento galiojimo laikas

Patentas galioja 20 metų nuo paraiškos padavimo datos. Patento galiojimo terminas priklauso nuo metų mokesčio mokėjimo. Pirmas metų mokestis mokamas už trečiuosius galiojimo metus. Mokesčių už išradimo patento galiojimo termino pratęsimą dydžiai nustatyti LR mokesčių už pramoninės nuosavybės objektų registravimą įstatyme.

Patentų apsaugą svetainėje siūlytų:

- Lietuvos Respublikos valstybinis patentų biuras;
- Lietuvos Respublikos patentiniai patikėtiniai;
- Patentinės informacijos centras (žiūrėti 4 priedą).

Patentų apsauga naudotūsi:

- Autoriai;
- Gamybininkai.

Idėjos pardavimui, puikiai tiktų internetiniai aukcionai. Svetainėje vyksiantys mainai neapsiribotų vien tik idėjos prekyba. Turint idėją, pirkti būtų galima pramoninio pavyzdžio, gamybos, projektavimo paslaugą arba tiesiog patį – pramoninį pavyzdį.

4.1.1. Pramoninis pavyzdys

Pramoninis pavyzdys – tai kūrinys ar galutinai išbaigtas produktas, be kurio tolimesnė išradimo idėja atsiduria aklavietėje. Vienas iš sukurto pavyzdžio tikslų – investuotojų pritraukimas tolimesnės veiklos plėtrai. Tam gali pasitarnauti rizikos kapitalo fondai (4.1.12 skyrius). Pramoninis pavyzdys būtinas, nes tai:

- Minčių virsmas kūnu;
- Idėjos išbaigtumas;
- Realų matmenų ir spalvų gavimas;
- Pradinės reklamos objektas;
- Aplinkinių, kuriamo algoritmo narių, pajungimas į bendrą darbą.

Būtent čia ir įgaunamas pagreitis, nes nuo šio momento įsijungia visa algoritme minima grandinė. Reikia projekto, medžiagų gamintojų, mechanizmų ir įmonių atliekančių darbus. Jų reikia ir klientų poreikiams tenkinti.

Čia prasideda veiksmas. Įsijungia į projektą vis daugiau susijusių, savo patirtį turinčių organizacijų.

Jų bendras tikslas – nauja idėja, kuri turi tapti KŪRINIU.

Kūriniai, išradimai, dizainas, pažangioji patirtis (angl. "Know - how".) – tai nematerialiosios vertybės, be kurių kapitalas, darbas, gali tapti beverčiai.

Tačiau kokios inovatyvios įmonės bebūtų, jų sėkmei užtikrinti reikalingas geras projektas. Šiam darbui atlikti svetainėje dalyvautų projektavimo įmonės, projektuotojai ar tiesiog autoriai.

4.1.2. Projektavimas

Projektavimas - veikla, kurios tikslas, atlikus tyrimus, derinimus, parengti statinio ar konstruktyvo, šiuo atveju stogo projektą [16].

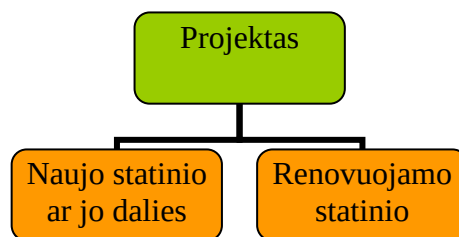
Norint suteikti kuriamam modeliui vientisumą, prie svetainės modelio prijungiamos projektavimo paslaugos. Tiek namas, tiek ir pats stogas, privalo turėti projektą. Tai neatsiejama statybos grandinės dalis. Ieškant projektavimo paslaugų, klientui svarbu:

- Kas atliks šias paslaugas;
- Kaip atliks šias paslaugas;
- Kur projektavimo įmonės būstinė;
- Kokios įmonės veiklos sritys;
- Kokia projektuotojų patirtis;
- Kokia paslaugų kaina;
- Koks darbų atlikimo terminas.

Sujungus visas, remiantis stogų metodu, susijusias paslaugas, gaunamas operatyvumas, laiko ekonomija, patrauklumas klientui. Nėra reikalo ieškoti kitur, viskas pateikiama kompleksiskai ir vienoje vietoje. Projekto vystymo seką analizuoja visos šioje svetainėje dalyvaujančios organizacijos. Tai suteikia pasitikėjimo procesu ir projektuotoju.

Projektuotojas - juridinis asmuo - LR įstatymų nustatyta tvarka įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statinių projektavimo veikla [16].

Vieni projektuotojai labiau specializuojasi naujų pastatų projektavime, kiti renovuojamų. Todėl projektus galima skirstyti:



Papildomos projektuotojų paslaugos algoritme:

- Leidimų statyboms gavimas;
- Pastatų (statinių) ir jų inžinerinių sistemų auditas;
- Galimybių studijos (investiciniai projektai);
- Pastatų (statinių) ir jų inžinerinių sistemų projektai;
- Statybos procesų valdymas;
- Ekspertizė;

- Statybos darbų priežiūra;
- Paraiškos;
- Konkursiniai dokumentai;
- Kiti darbai.

Projektuotojai atsakingi, kad jų projektas atitiktų stogų konstrukcijoms keliamus reikalavimus (žiūrėti 7 priedą), todėl dažnai patys atlieka ir statinio projekto vykdymo priežiūrą [17].

Statinio projekto vykdymo priežiūra:

Tai statytojo ,organizuota projektuotojo atliekama, statybos priežiūra, kurios tikslas – kontroliuoti, kad statinys būtų statomas pagal statinio projektą ir kad būtų įgyvendinta projekte sukurta statinio architektūra [16].

Tačiau tada, kai:

- Ypatingi statiniai;
- Statiniai įrašyti į valstybės investicijų programą;
- Užsakovas organizuoja savo iniciatyva;
- Statytojas (užsakovas), projektuotojas ir rangovas (ar bent vienas iš jų) yra užsienio valstybės asmenys;
- Statinio projektavimas ar statinio statyba (ar abi šios veiklos kartu) atliekama PHARE, ISPA, SAPARD ar kitų tarptautinių programų pagrindu;
- Tai nurodyta techninio projekto bendrosios ekspertizės akte (projekto įvertinimas).

turi būti atliekama statinio projekto ekspertizė.

Statinio projekto ekspertizė:

Tai įvertinimas, kaip statinio projekte įgyvendinti nurodyti esminiai statinio reikalavimai, taip pat kitų įstatymų ir teisės aktų, normatyvų statybos techninių dokumentų, bei privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų reikalavimai [16].

Projekto ekspertizės skiriamos pagal rūšis:

- Bendroji projekto ekspertizė;
- Dalinė projekto ekspertizė;
- Specialioji projekto ekspertizė;
- Branduolinės energetikos objekto valstybinė ekspertizė ir t.t.

4.1.3. Medžiagos

Kaip jau buvo minėta, norint užtikrinti sėkmingą projekto įgyvendinimą, reikalingos deramai parinktos medžiagos. Jas galima parinkti pagal atskirą stogo tipą, gamybai naudojamas medžiagas, atspalvius ir t.t.

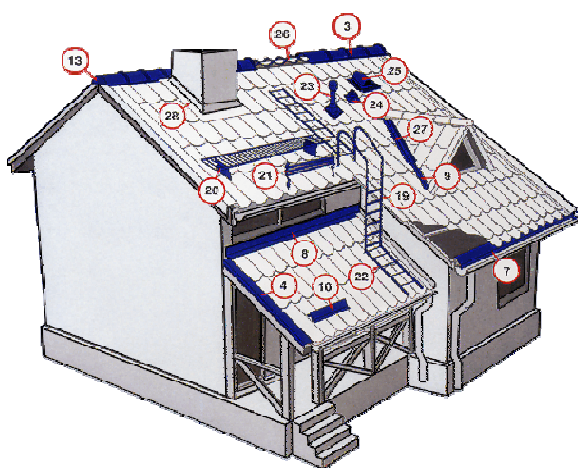
Stogų medžiagos būna:

- Komplektuojančios (12 pav.);
- Tvirtinimo;
- Vėdinimo;
- Hermetizuojančios;
- Formuojančios nuolydį
- Ir pati stogo danga.

Medžiagų šiai dienai yra daug ir įvairių.. Todėl paslaugas, kuriamame modelyje, ar dangų produkciją gali siūlyti tiek vietiniai, tiek užsienio gamintojai arba jų atstovai.

Klientui, ieškant medžiagų algoritme, svarbu:

- Kaina;
- Pateikimo bei gamybos terminai;
- Asortimentas;
- Stogo dangų kokybė;
- Aptarnavimas.



- [3. Apvalus kraigas \(galima naudoti lygų kraigą.\)](#)
- [4. Vėjalentė](#)
- [7. Laštakis](#)
- [8. Stogo - sienos kampinis lakštas](#)
- [9. Vidinė sandūra](#)
- [10. Sniego užtvara](#)
- [13. Antgalis apvaliam kraigui](#)
- [19. Sieninės kopėčios su porankiais](#)
- [20. Stogo aikštelė](#)
- [21. Apsauginė užtvara](#)
- [22. Stogo kopėčios](#)
- [23. Ventiliacijos kaminėlis](#)
- [24. Antenos stovo sandarintojas](#)
- [25. Ventiliacijos orlaidė](#)
- [26. Viršutinė tarpinė](#)
- [27. Vidinės sandūros sąlaja](#)

12 pav. Skardinį stogą komplektuojančios detalės

4.1.4 Medžiagų gamybos pasiūlymas

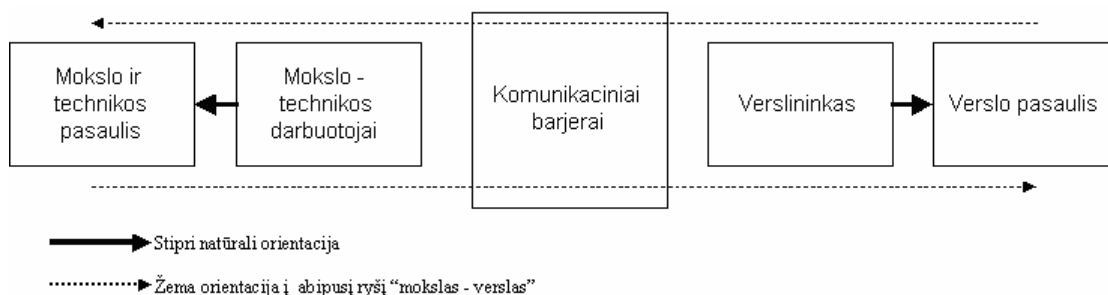
Grįžtant prie inovacijos apibrėžimo, naujai gaminama stogo danga ne būtinai turi būti naujai išrasta. Tai gali būti ir senos dangos patobulinimas. Tačiau kuriant dangą, būtinas ekonominis naujos idėjos pagrindimas.

Natūralu, kad gaminant metalines stogo dangas, galutinis produktas priklauso nuo atvežtos žaliavos (skardos storio ar rulono pločio). Taip pat, skirtingų profilių gamybai reikalingos skirtingos staklės ar valcai. Vadinasi, naujų dangų gamyba „metalo profilių pasaulyje“ nebūtų lengvai prieinama užgaida, o procesas reikalaujantis didelių [9]:

- Skaičiavimų;
- Investicijų;
- Laiko.

Verslininkams bendradarbiaujant su mokslininkais (6 diagrama), rinkai pateikiama naujo bituminio produkto, galimas gamybos modelis.

6 diagrama. Mokslininkų ir verslininkų sąsajos [1]



Bituminio produkto gamybos sekos pavyzdys:

- Produkto norimų techninių charakteristikų, poreikių išsiaiškinimas;
- Aplinkos (kontinento) kur bus eksploatuojama danga analizė;
- Specialistų, gamybos recepto sukūrimas;
- Pramoninio pavyzdžio gamyba;
- Tinkamumo naudojimui bandymas;
- Produkto sertifikavimas;
- Marketingas;
- Prekyba.

4.1.5. Pardavimas

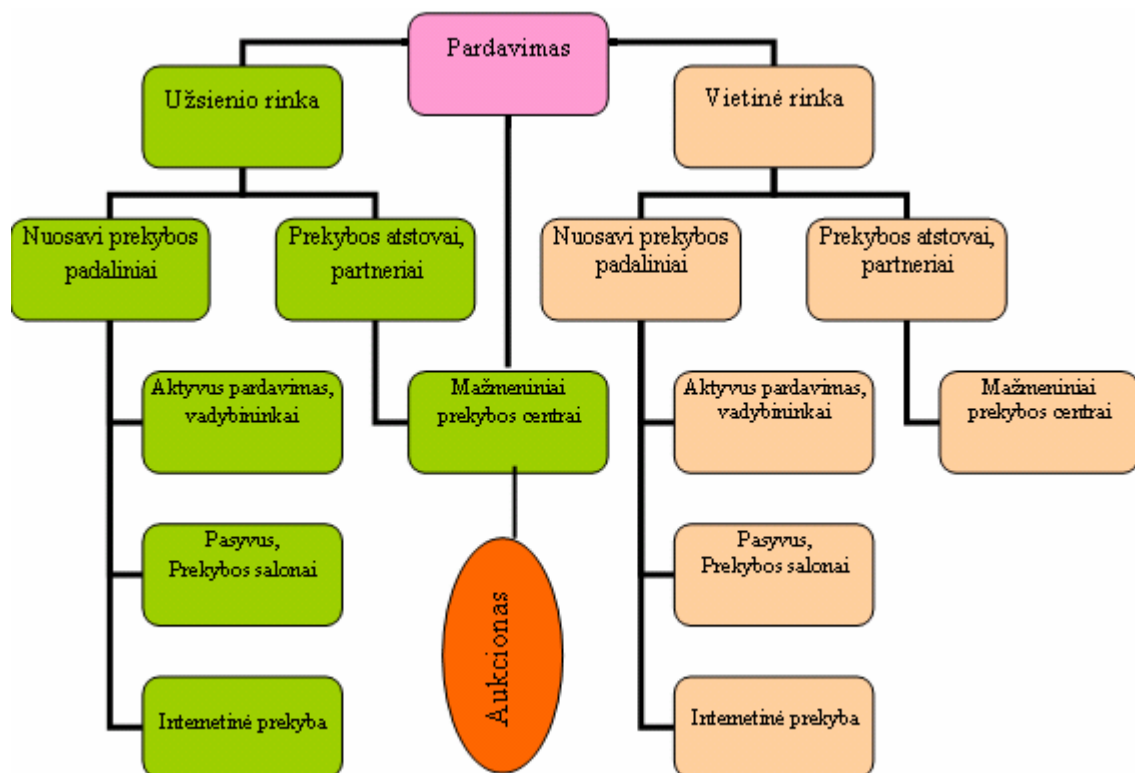
Sėkmingas ir profesionalus pardavimas – tai pardavimas orientuotas ne į turimos stogo dangos pardavimą, o į klientą. Į klientą orientuotas prekeivis, prieš suformuodamas pasiūlymą turi išsiaiškinti jo norus. Nors anksčiau, darbe, buvo įvardinami tiesioginio pardavimo tarp gamintojo ir kliento privalumai, dar nereiškia, kad prekybininkai visiškai eliminuojami. Norėdami mažinti žmogiškuosius išteklius, gamintojai gali atsisakyti tradicinių pardavimų metodų ir prekybą patikėti įgaliotoms įmonėms. Naudojant E- pardavimą, arba patalpinus duomenis į kuriamą algoritmą, atstovai gali praplėsti savo veiklos ribas, pasisemti užsienio įmonių patirties, rasti naujas nišas naujai dangai ir greičiau pasiekti vartotoją. Klientas moka pinigus ne tik už prekę, bet ir už galimybę patenkinti vienus ar kitus poreikius [5].

Siekiant pritraukti pirkėją, šiuo modeliu (7 diagrama), norima pateikti susitemintą informaciją.

Tai neturi apsiriboti tik dangos pirkimu. Klientui gali reikėti paruošti stogo konstruktyvą, parinkti komplektuojančias detales, rasti stogdengius, galiausiai – padaryti ir patį projektą.

Tinkamai pateikus informaciją, padarius ją lengvai prieinama bei išplėtus prekybos taškus (personaliniu kompiuteriu namuose, ar pardavimo automatu prekybos vietose dėka), galima tikėtis gausaus klientų susidomėjimo.

7 diagrama. Pardavimo struktūra ir būdai



Visa tai gali vykti virtualioje erdvėje !

4.1.6. Įrankiai ir mechanizmai

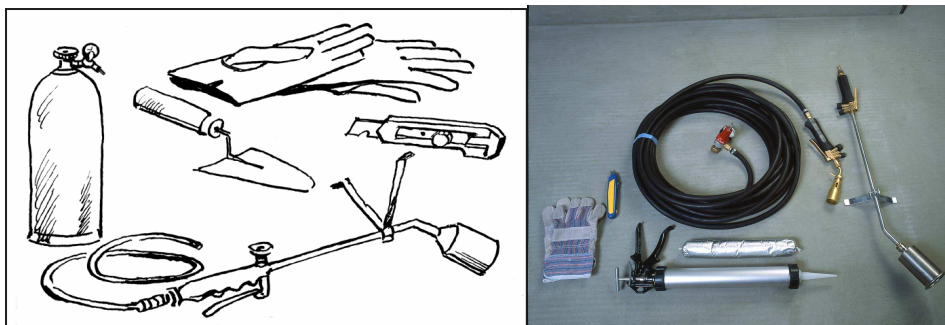
Galima pasvarstyti, ar turint kieme medžiagas ir ruošiantis statyti namą, galima apsieiti be šiuolaikinių mechanizmų.

Tinkami prietaisai užtikrina darbo našumą ir taupo darbininkų laiką. Įmonės, kurios rūpinasi ne tik sparta bet ir darbo sauga, priverstos mechanizmus pirkti. Bet ne retai, net ir specializuotoms ir siaurą profilį turinčiom įmonėms, pakankamą nuosavos statybinės įrangos kiekį turėti praktiškai neįmanoma.

Čia į pagalbą skuba beveik visų statybos įmonių „partneriai“ – statybinių mechanizmų nuomos įmonės.

Analizuojamame algoritme jos gali pasiūlyti:

- Mechanizmų ir įrankių nuomą (13 pav.);
- Darbų paslaugas;
- Konsultacijas bei apmokymus;
- Skelbti akcijas;
- Pateikti rinkai pasaulines naujienas;
- Skelbti paslaugų kainas.



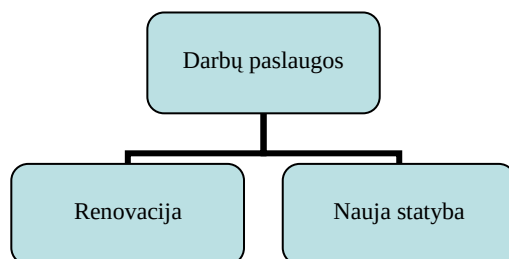
13 pav. Stogų dengimo darbams reikalingi mechanizmai

4.1.7. Darbų paslaugos

Aukštos kokybės darbų paslaugos – šių dienų problema. Emigracija ir mažėjanti kvalifikuota darbo jėga bei vis trumpesni darbų atlikimo terminai - daugelio paslaugas teikiančių įmonių galvos skausmas. Sunku ne tik laiku įsitekti į terminus, bet ir tinkamai sudaryti sąmatas bei paskaičiuoti įkainius. Beprotiškai kylant kainoms, bei grėsiant baudoms iš užsakovų pusės, ne retas objektas tampa nuostolingas. Natūralu, kad statybos įmonės, vienos iš labiausiai suinteresuotų pusių inovacijų pritaikymui.

Rangovas - juridinis asmuo - Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka įregistruota įmonė, kurios įstatuose numatyta statybos veikla; fizinis asmuo, juridinio asmens teisių neturinti įmonė - individuali (personalinė), ūkinė bendrija, nustatyta tvarka įsigiję patentą šiai veiklai; užsienio valstybės statybos firma [16].

Modelyje siūlomas darbų paslaugas galima suskirstyti:



Renovacija

Pasirinkimas renovuoti ar lokaliai remontuoti priklauso nuo esamos stogo dangos ir pagrindo būklės. Nauja danga negali būti dengiama ant drėgno pūslėto paviršiaus, kai esama danga ne pilnai sukibusi su stogo pagrindu, kai yra pažeista stogo pagrindo struktūra [13].

Renovacija užsiimantys rangovai, klientams gali siūlyti:

- Ištirti seno stogo bei dangos būklę;
- Pažeidimo priežastčių diagnozę(ekspertizę);
- Pažeistų vietų suradimą ir remontą;
- Senos stogo dangos nuėmimą ir pakeitimą;
- Renovacijai naudojamų dangų pasirinkimą.

Plokščio stogo renovacijai naudojamų medžiagų pasirinkimas

- Dviem sluoksniais prilydoma bituminė stogo danga;
- Vienu sluoksniu prilydoma bituminė stogo danga;
- Vienu sluoksniu prilydoma ir mechaniškai tvirtinama bituminė stogo danga;
- Šalto klijavimo bituminė stogo danga (prilydant fenu) (2.6 skyrius).

Nauja statyba

Statant naują statinį ar dengiant stogą klientas gali:

- Kreiptis į rangovą su turimu stogo ar namo projektu;
- Prašyti rangovų atlikti ir darbus, ir projektą (algoritme pasitarnautų projektuotojai);
- Pirkti dangą pats;
- Pirkti paslaugą iš rangovų kartu su medžiagomis (tam puikiai tiktų algoritme, gamintojų taikomos, nuolaidos dalyviams);
- Sužinoti darbų atlikimo terminus;
- Kainas;
- Gauti garantijas;
- Rekomendacijas.

Laisvoji ekonomika nėra gailestinga. Išlieka tik stipriausi ir sugebantys pasiūlyti pigesnę, kokybiškesnę ir greitesnę sprendimo būdą. Žinoma, nederėtų pamiršti ir reklamos, tačiau geriausia reklama – darbų kokybė. Patenkinti kliento poreikius ir vadovautis į kliento poreikius orientuota darbo filosofija, visų pirma reiškia garantuoti sutartą kokybę už sutartą kainą sutartu laiku. Bendrovė, gebanti sukurti pridėtinę vertę ir pranokti klientų lūkesčius, įgyja tai, kas svarbiausia – tvirtą klientų pasitikėjimą – ilgalaikių santykių pagrindą. Sukurti gerus santykius su klientais reikia labai daug laiko ir pastangų, tačiau užtenka tik vienos nesėkmės jiems prarasti. Pagrindiniai algoritmo ir rangovų principai:

- Pilnas statybos paslaugų paketas klientams – nuo pasiruošimo projektuoti, finansinių sprendimų užtikrinimo, projektavimo, pasiruošimo statyboms iki pačių statybos darbų ir garantinio laikotarpio pabaigos;
- Statinio statybos techninės priežiūros užtikrinimas;
- Svarbiausia – ne projektų gausa, bet klientų poreikiai, jų projektų pridėtinės vertės užtikrinimas ir ilgalaikiai santykiai su klientais.

4.1.8. Statinio statybos techninė priežiūra

Statant pastatą ne retai užsakovui iškyla klausimų dėl projektuotojų ar statybininkų pasirinktų sprendimų kokybės bei ekonomiškumo, statybos darbų technologijos procesų eiliškumo, naudojamų medžiagų ir atliekamų darbų kokybės [16].

Šiam tikslui reikalinga statinio statybos techninė priežiūra.

Statinio statybos techninė priežiūra

Statytojo organizuota statinio statybos priežiūra, kurios tikslas - kontroliuoti, ar statinys statomas pagal statinio projektą, statybos rangos sutarties, įstatymų, kitų teisės aktų, taip pat normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus [16].

Asmenys ar įmonės, atliekančios minėtą priežiūrą, algoritme siūlytų:

- Statomų objektų priežiūrą ir kontrolę nuo pat statybos pradžios iki pastato pripažinimo tinkamu naudoti;
- Statybos eigos technologinių procesų priežiūrą;
- Stogo dangų bei kitų medžiagų tinkamo panaudojimo priežiūrą;
- Statybos įmonių finansinės objektų ataskaitos tikrinimą;
- Perkantiems namus ar butus, pastato stovio įvertinimą;
- Konsultacijas, ketinantiems statyti nuosavą namą;
- Broko nustatymą statybos proceso eigoje.

4.1.9. Statinio ekspertizė

Esamo ar statomo statinio techninės būklės įvertinimas turint tikslą nustatyti, ar statinys atitinka esminius statinio reikalavimus [16].

Statinio ekspertizė atliekama:

- Kai įvyko statomo ar naudojamo stogo avarija ar yra nustatyta jos grėsmė, pastebėtos statinio deformacijos;
- Kai gautas statytojo (užsakovo) ar statinio naudotojo skundas, kad stogas neatitinka esminių reikalavimų;
- Kai tam tikra institucija (inicijavusi ekspertizę), kuri taip pat parengia konkrečią užduotį stogo ekspertizei atlikti ir ją pateikia statytojui (užsakovui) [16].

Priežiūros darbai būtų atliekami kooperuojantis su svetainėje dalyvaujančiomis statybos organizacijomis.

Šios įmonės algoritme siūlytų:

- Esamų stogo dangų ir pastatų būklės įvertinimą;
- Atliktų išsamų pastatų tyrimą;
- Laboratorinius tyrimus;
- Atrastų pažeidimų pašalinimo galimybes.

Pažeidimų šalinimu, greičiausiai, užsiimtų rangos organizacijos, o medžiagas siūlytų algoritme dalyvaujantys gamintojai ir t.t. Visas mechanizmas būtų pajungiamas iš naujo.

Paslaugos besikreipiantys klientai gautų ne tik problemos diagnozavimą, bet ir jos pašalinimo sprendimus, galimą darbų atlikimo laiką ir konkrečias kainas.

Kompleksiškai atliekamiems darbams galėtų būti siūlomos išskirtinės akcijos ir nuolaidos.

4.1.10. Rangos konkursai

Statybos projektų efektyvų įgyvendinimą lemia optimaliai parinkta jo įgyvendinimo strategija, sutarties sąlygos ir gerai surengtas konkursas.

Kuriamame modelyje būtų skelbiami ne tik rangos konkursai, bet ir siūlomos jų rengimo paslaugos.

Pagrindiniai investicinių statybos projektų įgyvendinimo modeliai:

- Konkursų organizavimo schemas;
- Konkurso programos, nurodymai dalyviams, konkurso dokumentų rengimo metodika ir formų pavyzdžiai;
- Dalyvių išankstinė kvalifikacinė atranka, atrankos kriterijai;
- Siūlymų gavimas ir vertinimas;
- Konkurso laimėtojo nustatymas, rangos sutarties modeliai.

Statybos darbų pirkimo konkursus organizuojančios įmonės siūlytų:

- Statybos rangos darbų pirkimo konkursų dokumentų rengimą;
- Statybos rangos darbų sutarčių rengimą;
- Nepriklausomą rangovų pasiūlymų vertinimą;
- Paslaugų teikiamą tiek valstybės bei savivaldybių institucijoms ir biudžetinėms įstaigoms, tiek privačioms įmonėms, tiek daugiabučių namų savininkų bendrijoms (DNSB).
- Rengiant dokumentus vadovavautūsi LR Viešųjų pirkimų įstatymo, FIDIC procedūrų, Pasaulio banko, kitų programų reikalavimais, rekomendacijomis.

Konkursai būtų skelbiami šioms darbams:

- Projektavimui;
- Statybos darbams;
- Renovacijai, rekonstrukcijai;
- Konsultacijoms;
- Produktų gamybai;
- Produkcijos platinimui;
- Priežiūros darbams;
- Statybų draudimams ir kt.

4.1.11. Internetiniai aukcionai

Internetinis aukcionas, tai viena iš geriausių vietų ne tik pirkti, bet ir parduoti. Aukcione gali dalyvauti kiekvienas pagal LR įstatymus veiksnus fizinis bei juridinis asmuo.

Kodel verta pirkti ir parduoti aukcione:

- Čia kasdien lankytūsi tūkstančiai žmonių, pageidaujančių parduoti turimą ar įsigyti reikiamą prekę. Būtent čia jie atrastų vienas kitą;
- Dalyviai visuomet žinotų su kuo bendrauja, t.y. prieš sandorį gautų maksimalią informaciją apie savo kontragentą .
- Kiekvienas užregistruotas vartotojas turėtų reitingą, kuris nurodomas greta vardo esančiuose skliausteliuose. Teigiamas reitingas liudytų, kad tai puikus žmogus, o neigiamas – įspėtų, ar verta su tuo žmogumi turėti bendrų reikalų.
- Apie kiekvieną užregistruotą vartotoją būtų jo praeitų kontragentų atsiliepimai . Atsiliepimus apie konkretų vartotoją rašytų tik jo kontragentai.
- Atsižvelgdami į atsiliepimus vartotojai visuomet galėtų atsiriboti nuo nesąžiningų kontragentų, sutaupyti savo laiką ir pinigus.

Pardavimui gali būti pateikiamos naujos ir padėvėtos prekės. Pardavėjas privalėtų pateikti teisingą informaciją apie prekę, aprašyti jos savybes, būseną, susidėvėjimą. Pateikiama prekės nuotrauka ar iliustracija turėtų atitikti tikrąją prekės išvaizdą, o skirtumai - būti įvardinti.

Parduodamas prekę aukcione pardavėjas garantuotų, kad parduos prekę nurodytomis sąlygomis už didžiausią aukciono metu pasiūlytą kainą.

Pirkėjas, pasiūlęs kainą, iki prekės aukciono pabaigos būtų įpareigotas pirkti prekę už savo pasiūlytą kainą, jei aukcionas baigiasi jo naudai. Jei būtų pasiūloma didesnė kaina, pirkėjas galėtų didinti savo siūlomą kainą.

Aukcione dalyvautų:

- Svetainės lankytojai;
- Registruoti lankytojai;
- Pardavėjai;
- Pirkėjai;
- Bankų atstovai ir t.t.

4.1.12. Finansavimo šaltiniai

Finansavimo šaltinių paieška, vienas iš aktualiausių klausimų. Finansavimas gali būti reikalingas:

- Inovacijų plėtrai;
- Naujų stogo dangų įsigyjimui.

Inovacijų finansavimo šaltiniai skiriasi nuo tradicinės veiklos, kadangi inovacijos ir naujų medžiagų gamyba, yra visuomet susijusios su didele rizika ir bankai dažnai atsisako jas finansuoti.

Yra išskiriami šie pagrindiniai inovacijų finansavimo šaltiniai:

- Asmeninės, šeimos, draugų santaupos;
- Valstybės parama ir Europos Sąjungos fondai;
- Kitos įmonės;
- Neformalus investuotojai – „verslo angelai“;
- Rizikos kapitalo fondai;
- Komerciniai bankai arba privatūs investuotojai (žiūr. 5 priedas).

Kuris iš šių šaltinių bus naudojamas priklauso nuo keleto faktorių:

- Inovacinio projekto plėtros stadijos;
- Inovatyvios įmonės dydžio;
- Reikalingo lėšų kiekio;
- Pramoninio pavyzdžio gamybos kainos ir t.t.

Finansavimo šaltiniai naujoms stogo dangoms įsigyti:

- Komerciniai bankai;
- Valstybės fondai;
- Savivaldybės;
- Asmeninės santaupos.

4.1.13. Nuolaidos

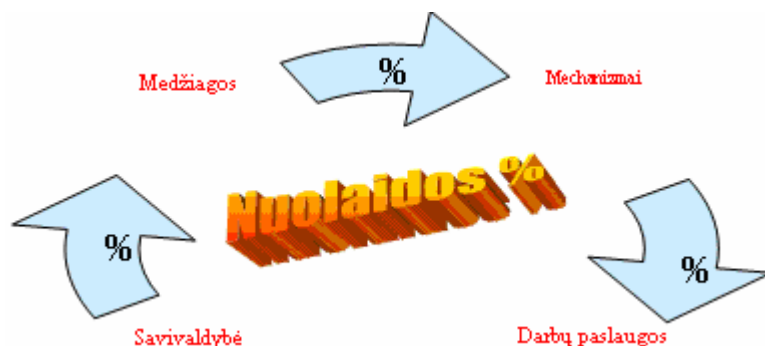
Nuolaidų sistema- tai nenutrūkstamas ratas (14 pav.), kuriame sukasi daugybė susijusių organizacijų. Jos gali viena kitą įtakoti ir kartu bendradarbiauti. Tačiau kiekvienoje iš šių grandinių galo išlieka galutinis vartotojas - klientas.

Naujų produktų ieškojimai, akcijų rengimai, ir visos kitos pastangos – tai vis pastangos atkreipti klientų dėmesį ir suaktyvinti pardavimus.

Nuolaidos gali būti suteikiamos keliais būdais:

- Akcijų pavidalu;
- Fondų ir skirtos paramos pagalba;
- Kompleksiškai perkant stogo dangas, kitas medžiagas, ar paslaugas.

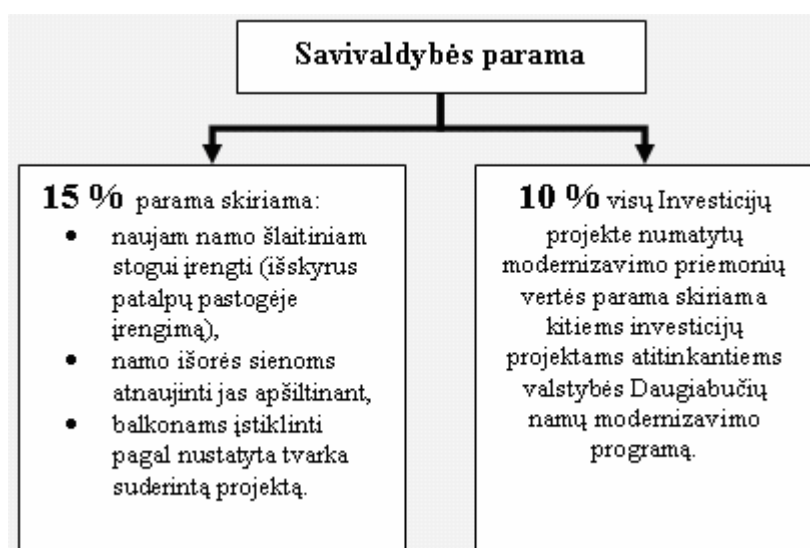
Kompleksinės nuolaidos



14 pav. Kompleksinės nuolaidų sistemos dalyviai

Prie nuolaidų arba paramos inovacijoms ir renovacijai prisideda, ir savivaldybės bei valstybė. Šios institucijos suinteresuotos senų, kenksmingų ir netinkamų eksploatacijai dangų renovacija ar pakeitimo pagalba.

VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS PARAMA



Valstybės paramos programai „atnaujiname būstą“ teikimo būdai

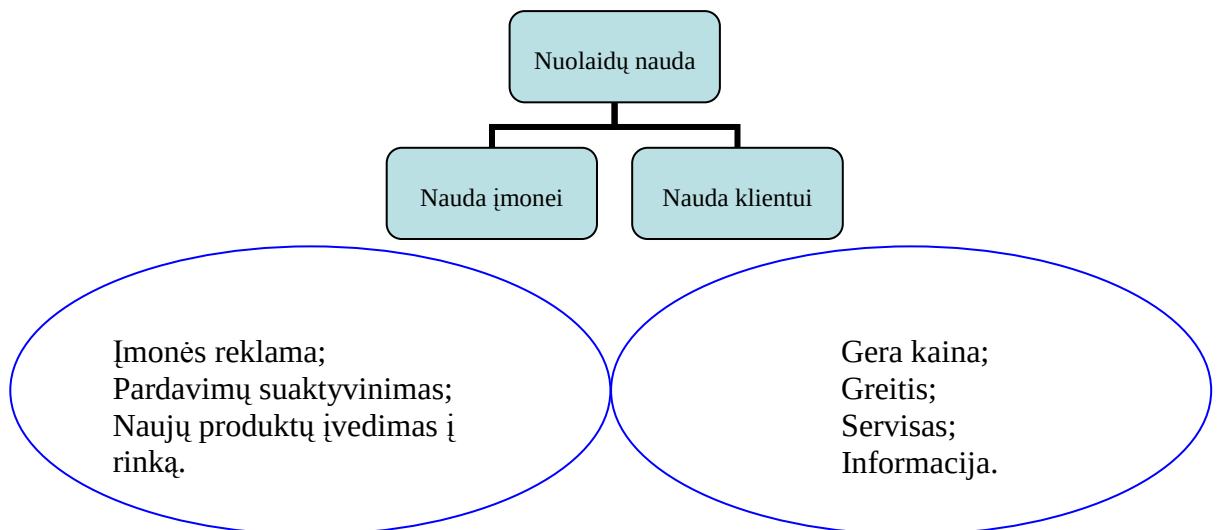
Priklausomai nuo investicijų projekto energetinio efektyvumo valstybė apmokėtų dalį investicijų daugiabučiam namui modernizuoti:

- Investicijų projektams, kurių sąlyginio energetinio efektyvumo rodiklių suma yra ne mažesnė kaip 10 ir mažesnė kaip 15, apmokama 15 % investicijų sumos;
- Investicijų projektams, kurių sąlyginio energetinio efektyvumo rodiklių suma yra ne mažesnė kaip 15, apmokama 30 % investicijų sumos.

Šalies ekonomikos augimą lemia inovacijos, todėl jų plėtrą remia valstybė

Paskolos teikiamos per:

- Valstybės paramos fondus;
- ES fondų programas;
- Valstybės teikiamas finansines garantijas.



4.1.14. Konsultacijos

Siekiant užtikrinti kokybišką klientų aptarnavimą, modelyje būtų teikiamos konsultacijos. Jas už atitinkamą mokestį, ar dykai teiktų:

- Projektuotojai;
- Gamintojai;
- Prekybininkai;
- Statybinės įrangos nuomotojai;
- Rangovai;
- Techninės priežiūros specialistai;
- Savivaldybių atstovai;
- Bankininkai;
- Mokslininkai ar mokslinėse įstaigose dirbantys asmenys ir t.t.

Taip pat savo pastabas ir atsiliepimus patalpintų vartotojai, kurie jau būtų susidūrę su nagrinėjamos paslaugos ar prekės klausimu. Jų nuomonė būtų svari aprašant apie modelyje jau įsigytą stogo dangą ar paslaugą.

Konsultacijos bei pagalba būtų teikiama ir automato naudojimosi kalusymais. Jei klientui būtų sunku orientuotis algoritme, jis gautų pilną vartotojo konsultaciją ir paaiškinimus.

4.1.15. Naujienos

Kuriamo modelio algoritme, vartotojams būtų skelbiamos pasaulinės ir Lietuvos naujienos:

- Informacija apie įmonių paslaugų kainas, jų pasikeitimus;
- Esamus ir įgytus naujus sertifikatus;
- Atliktus objektus;
- Informacija apie Lietuvoje ir užsienyje rengiamas parodas;
- Mokymus;
- Rekomendacijas;
- Statybai naudojamas naujas stogų medžiagas, jų aprašus;
- Įsigytus naujus mechanizmus;
- Būsimų akcijų planus;
- Būsimus projektus;
- Savivaldybės ir valstybės naujienas statybos klausymais.
- Dažniausius stogų defektus;
- Rinkos pokyčius.

4.2. Naujojo modelio apibūdinimas bei jo nauda

Elektroninę komerciją galima padalinti į pardavimus ir pirkimus. Pardavimai tiesiogiai vartotojui (B2C) (Business-to-consumer) [15].

Produktus vartotojams per mažmenininkus parduodančios kompanijos didina savo pardavimus ir plečia distribucinius kanalus, diegiant **B2C**, kad priimti užsakymus tiesiai iš kliento. Efektyvumo padidinimui ir garantuotam kliento poreikių patenkinimui, šioms kompanijoms taip pat reikia portalų aplikacijų, kad tiesiogiai integruoti įmonės ir kliento prižiūrimas sistemas su duomenų bazėmis.

Analizuojamas modelis pagerintų aptarnavimo ir informacijos greitį bei kokybę tarp stogo dangų gamintojo ir galutinio vartotojo. Kuriamas modelis – tai prekybos tinkluose pastatomas stacionarus mechanizmas. Jis neturintiems prieigos prie internetinės svetainės namuose, leis duomenimis naudotis prekybos vietose.

Pardavimo automatas – tai ne tik pirkimo priemonė, jis gali atlikti daugybę kitų paslaugų funkcijų.

Naujojo modelio nauda:

Leidžia padidinti pardavimų skaičių, sukurti naujus prekybos kanalus, platinti informaciją, ieškoti techninių sprendimų, siūlyti naujoves, praplėsti pardavimo ribas į užsienį.

Vaizdo įrangą ir sparčiu tinklu gali naudotis daugybė klientų. Tai ypač naudinga tose šalyse ir srityse, kur ryšys asmeniniuose kompiuteriuose yra labai lėtas, o vaizdo įranga brangi. Pardavimo automatas bus arčiau kliento, todėl leis net ir neturintiems prieigos prie interneto – juo naudotis prekybos salone (15 pav.).

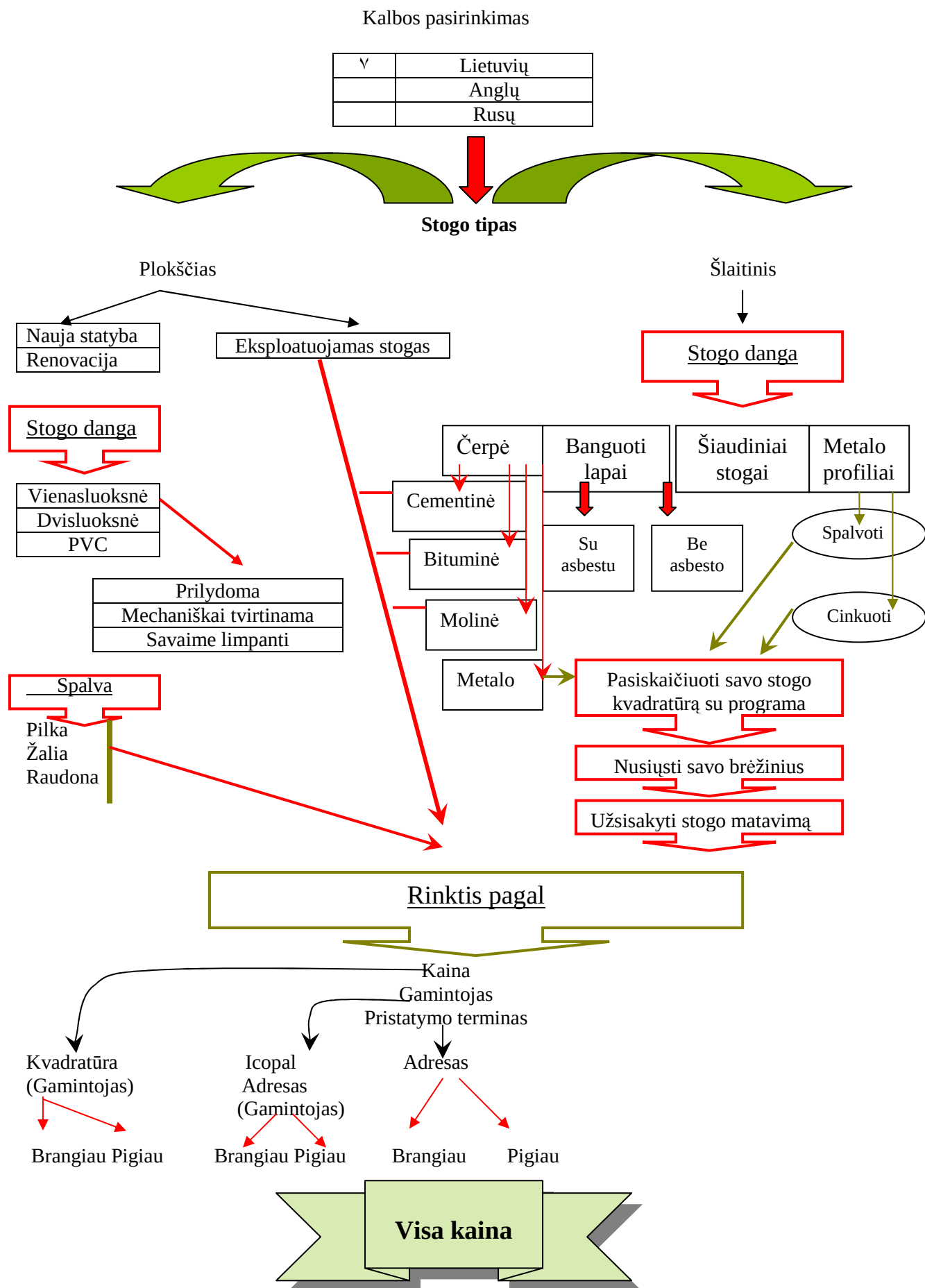
Svarbiausia, kad šiuo modeliu galės naudotis ir menkai informuoti arba visiškai stogo dangomis nesidomintys žmonės. Jie gaus visą informaciją apie senų ir kenksmingų stogo dangų žalą. Naujos dangos įsigyjimo galimybes (8 diagrama). Akcijas, bei kuriamus paramos fondus.

Kuriant šį modelį tikimasi, kad tai paskatins naujų dangų pirkimą, pagreitins aptarnavimo kokybę bei sutrumpins gamybos terminus. Domėjimasis naujovėmis padidins tinklo rentabilumą.



15 pav. Informacijos ir pardavimo automatas

8 diagrama. Automato veikimo schema stogo dangos pasirinkimo pavyzdžiu



4.2.1. Pardavimo automato veikimo schemos, stogų dangos pavyzdžiu, detalizacija

1. funkcija: Kalbos pasirinkimas

Automate, be lietuvių kalbos, turi būti įdiegta ir keletas užsienio kalbų. Pagal gyventojų skaičių Lietuvoje, antri - rusakalbiai gyventojai. Remiantis 10 lentele, pasirenkamos užsienio kalbos - anglų ir rusų.

10 lentelė. Gyventojų tautinė sudėtis, 1989 – 2001 [10].

	Gyventojų skaičius, tūkstančiais		Procentais, palyginus su visų gyventojų skaičiumi	
	1989	2001	1989	2001
Iš viso	3674,8	3700,8	100,0	100,0
Lietuviai	2924,3	2907,2	79,6	83,5
Lenkai	258,0	234,9	7,0	6,7
Rusai	344,5	219,7	9,4	6,3
Baltarusiai	63,2	42,8	1,7	1,2
Ukrainiečiai	44,8	22,4	1,2	0,7
Žydai	12,4	4,9	0,3	0,1
Vokiečiai	2,0	3,2	0,1	0,09
Totoriai	5,2	3,2	0,2	0,09
Latviai	4,2	2,9	0,1	0,08
Čigonai	2,7	2,5	0,1	0,07
Armenai	1,6	1,4	0,09	0,04
Kitų tautybių	15,5	6,1	0,4	0,18
Nenurodė	-	32,9	-	0,94

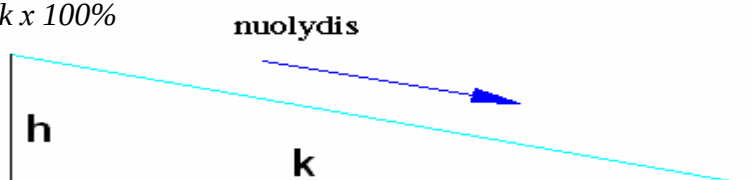
2 funkcija: Stogo tipas

Stogas, pagal tipus, skirstomas į plokščią ir šlaitinį. Tam, kad sužinoti, koks stogas pas klientą, pirmiausia parenkamas stogo tipas. Jis skiriasi stogo konstrukcijos įrengimu (9 diagrama), ar suformuotu nuolydžiu.

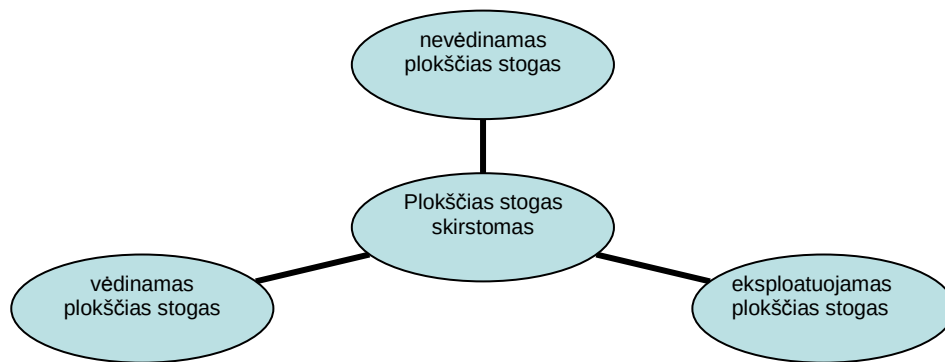
Plokščias

Tam, kad greitai nuvesti nuo stogo vandenį, formuojamas nuolydis. Jis išreškiamas formule:

$$\text{Nuolydis} = h/k \times 100\%$$



9 diagrama. Plokščias stogas skirstomas

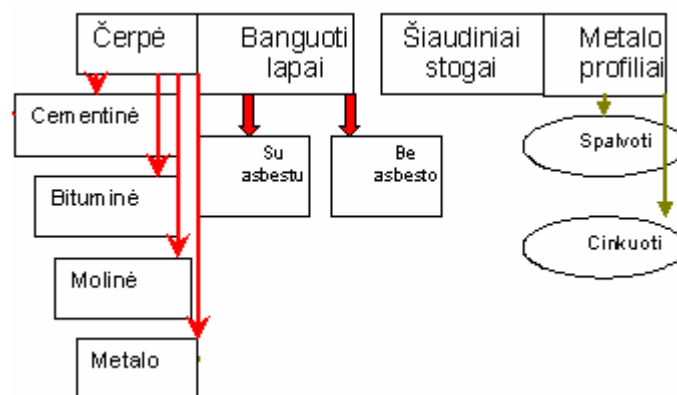


Šlaitinis

Be abejo, tai privačiame sektoriuje, dažniausiai pasitaikantis stogo tipas. Šio tipo stogo dangų spektras yra pats plačiausias. Dangos skiriasi ne tik savo išvaizda, bet ir kilme bei pagaminimo metodu (2,5 skyrius).

Kadangi skiriasi stogo konstrukcijų paruošimas, būtina iš anksto žinoti kokią stogo dangą klientas pasirinktų (10 diagrama). Svarbu parinkti ir komplektuojančias detales bei papildomas medžiagas.

10 diagrama. Stogo dangos pasirinkimas



Prieš įrengiant stogą, būtina žinoti, kokio tipo čerpių dangą klientas rinksis. Nuo pasirinkimo priklauso stogo konstrukcijos įrengimas (2,4 skyrius).

- Dengiant bituminėmis čerpėmis, reikalingas lentų ar OSB plokštės ištisinis paklotas bei bituminis paklotas po dangą;
- Dengiant molinėmis ar metalo čerpėmis, reikalingas stogo grebestavimas bei antikondensacinė plėvelė.

Grebėstų žingsniai priklauso nuo pasirinkto produkto matmenų.

Banguoti lapai

Be asbesto: tradicinė, estetiškos išvaizdos stogo danga. Nesudėtinga transportuoti bei dengti. Stogo konstrukcijos paruošimas itin lengvas.

Su asbestu: ši danga kenksminga sveikatai, todėl nėra rekomenduojama.

Šiaudiniai stogai

Pasirinkus šią stogo dangą, Jums prireiks specialistų pagalbos.

Metalo profiliai

Spalvoti (su specialiu padengimu). Skirtingų padengimų, skirtingos savybės:

- Ilgaamžiškumas;
- Atsparumas UV;
- Spalvos nublukimo garantija;
- Atsparumas mechaniniams pažeidimams.

Cinkuoti

Skiriasi cinkuotų profilių storiai, žaliavų gamintojai. Nuo to priklauso dangos ilgaamžiškumas ir kaina. Cinkas, ilgai nei, linkęs oksiduotis, todėl cinkuoti profiliai dengiami PVC, kurie vadinami Alucinku.

Renkantis stogo dangą, paskaičiavimą galima:

1. Užsisakyti kartu su stogo išmatavimu;
2. Užsisakyti nusiuntus kliento stogo brėžinius;
3. Pačiam klientui pasiskaičiuoti su programa (žiūrėti 3 priedą).

- 
- **Roof Builder**

4.2.2. Ekonominiai apskaičiavimai

Sukūrus šį mechanizmą ir „paleidus į gyvenimą“ laimėjusios būtų abi pusės. Tai reiškia, kad ne tik klientui bet ir stogų dangų kūrėjui ar pardvėjui ši inovacija būtų naudinga. Tą naudą galima įvardinti kaip žmonių sąnaudų mažinimą. Informacija būtų susisteminta ir iš vieno šaltinio pateikiama daugeliui vartotojų (16 pav.).



16 pav. Informacijos pateikimas centralizuotai [15]

Nereikės kiekvienam gamintojui savo produkciją parduodančių pardavimo vadybinikų.. Mažmeninėje parduovėje atidaryti prekybos salonai taps neefektyvūs. Nereikės produkcijos pristatymų, seminarų. Darbuotojų emigracijos klausimas taps nebeaktualus.

Kylantis darbo užmokestis verčia darbdavius didinti pardavimus kuo mažesnėmis sąnaudomis. Didžiausią jų dalį sudaro:

- Eksploatacijos mokesčiai;
- Investicijos į naujas technologijas;
- Investicijos į marketingą;
- Darbuotojų darbo užmokestis.

Darbo užmokestis ir jo dydis

Darbo užmokestis - tai piniginis atlygis už atliktą darbą, kuris numatomas darbo sutartyje. Darbo užmokestis apima pagrindinį darbo užmokestį ir papildomus uždarbius (žiūr. 2 priedą).

11 lentelė. Darbo užmokesčio ir darbo vietos apskaičiavimas [18]

Atliekami skaičiavimai :

Neapmokestinamas pajamų dydis:

290

 Priskaičiuotas atlyginimas:

2857.14

Pajamų mokestis:

 33%

	27%
	24%
	771.43
Soc. draudimo įmokos 3%:	
	85.71
Iš viso išskaityta:	
	857.14
Išmokėti darbuotojui:	
	2000
Soc. draudimo įmokos:	
	30,98%
	31,23%
	31,7%
	885.14
Įmokos į garantinį fondą:	
	5.71
Iš viso mokesčių:	
	1747.99
Tame sk. darbdavio mokesčiai:	
	890.85
Iš viso su mokesčiais (darbo vietos kaina):	
	3747.99

[18]

Vieno pardavimo vadybininko vidutinis darbo užmokestis 2000 Lt. Tačiau remiantis (11 lentele) įmonei, jo darbo vieta kainuoja 3747,99 Lt per mėnesį. Tai suma į kurią dar neįskaičiuoti telefono skambučiai, transporto, kanceliarijos ir visos kitos išlaidos. Stogų dangomis Lietuvoje prekiauja apie 527 įmonės. Jei skaičiuotume, kad viename pardavimo salone dirba bent du vadybininkai, jų darbo vietos kainuotų 3950381,46 Lt/mėn.

Pastarieji skaičiai, tai rimtas argumentas naujo metodo kūrimui. Tuo suinteresuoti būtų ne tik klientai, bet ir prekybininkai. Nes tai niekada nevėluojanti, neserganti ir neobjektyvi „pardavimo mašina“.

4.2.3. Laiko ekonomija

Šiuo metu, laikas įgauna vis didesnę piniginę išraišką. Jį stengiasi taupyti ne tik įmonės, bet ir privatūs asmenys, todėl jį galima skirstyti į:

- Laiko ekonomiją įmonės atžvilgiu;
- Laiko ekonomiją kliento atžvilgiu.

Jau apibūdinome „Užsakymo kelią iki kliento“. Tam, kad produktas būtų pasirinktas kliento, tenka įdėti nemažai laiko ir pastangų. Ne retai šiame procese dalyvauja ne vienas, o keli vadybininkai, inžinieriai (17 pav.).



17 pav. Informacijos sisteminimas vienoje vietoje [15]

Norint atlikti pardavimą, pirkėją reikia:

1. Surasti;
2. Sudominti (gal net įtikinti);
3. Suteikti jam konsultaciją;
4. Išsiaiškinti jo poreikius ir galimybes;
5. Atlikti pardavimą;
6. Pasirūpinti logistika (jei reikia);
7. Užtikrinti atgalinį ryšį.

Jei apibūdintume mažmeninio tinklo pardavimo konsultantą - jis, geriausiu atveju, atliktų 2, 3, 4, 5 punktus.

Tam jis sugaištų apie pusę valandos. Be abejo, logistikos klausimu teks pasirūpinti arba pačiam klientui, arba gamintojui. Bus sugaišta dar apie pusę valandos. Pirmas ir paskutintas punktai liks nepaliesti. Taip pat, gamintojas negali būti tikras, kad klientui konsultantas pasiūlys būtent jo stogo dangą. Vadinasi - gamintojui pasitikint mažmeninio tinklo konsultantais, parduoti savo produktą bei užtikrinti servisą klientams, tikimybė sumažėja iki neapibrėžtos ribos.

Išvados: sugaišta 1 valanda vienam klientui.

Norint užtikrinti tinkamą aptarnavimo kokybę ir ramybę dėl savo parduodamo produkto atstovavimo tenka : **prekybos tinkluose turėti savo vadybininkus** arba vykdyti prekybą tik iš savo prekybos salonų.

Tada būtų įgyvendinti visi punktai.

Šis žmogus turėtų glaudų ryšį su gamybos baru, neštu atsakomybę už savo siūlomą produktą. Parduotų tik savo atstovaujamos įmonės gaminius, bei puikiai valdytų visą informaciją. Pats rūpintųsi logistika. Priimtu ir registruotų klientų pastabas.

Išvados: vienam klientui, jei tektų atlikti visus punktus, sugaištų pusantros valandos.

Jei skaičiuotume, kad per vieną darbo dieną pardavėjas dirba 8 val., jis konsultacijas suteiktų 7 klientams. Vadinasi per 1 mėnesį – 147 žmonės.

Sunku pasakyti, kiek iš jų būtų potencialių klientų, kiek reikia parduoti produkcijos, norint dirbti pelningai ir kiek gamintojams reikia turėti pardavimo salonų. Taip pat nėra aišku, kiek žmonių gautų informaciją naudojantis kuriamu modeliu. Bet tai, jog jo darbo laikas nenormuotas, leidžia daryti prielaidą, kad galima būtų pasiekti žymiai didesnę efektyvumą..

Kol pardavėjai gaišta laiką, gamintojai praranda pinigus !

4.2.4. Prekybinio tinklo padidėjimas

Ar įdiegus elektroninį pardavimą padidės distribucinis tinklas ? Tai neišvengiama! Kiekviename pardavimo centre stovintis automatas, ar kiekvieno kliento namuose kompiuteriu pasiekiamas virtualus modelis, atstovautų visus jame oficialiai patalpintus dalyvius. Automatui visiškai nesvarbus kliento pasirinkimas – jis būtų nešališkas. Nebūtų naudinga diskriminuoti ar iš asortimento panaikinti nei vieno gamintojo, nes tai mažintų pasirinkimo galimybę.

Vadinasi, didžiųjų prekybos tinklų durys būtų atviros net ir smulkiems rinkos dalyviams..

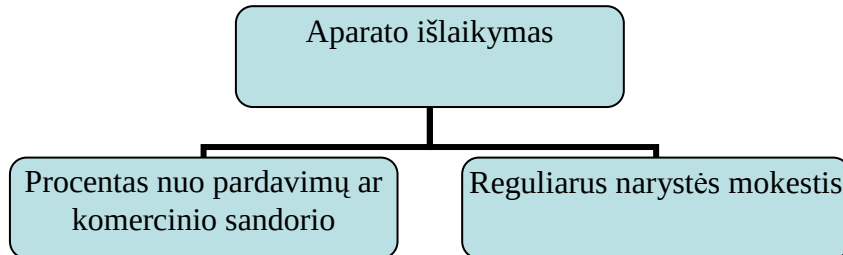
Gamintojams padeda geriau veikti rinkose:

1. Siekiant geriau tenkinti vartotojų poreikius, rinkos gali būti pergeneruotos;
2. Suardomas nepageidaujamas kainų skatinimas, monopolinės organizacijos ir kitos priežastys, trukdančios rinkos efektyviai veiklai;
3. Atsiranda galimybė naujų paslaugų ar verslo modelių kūrimui ir adaptavimui;
4. Yra didelės galimybės į rinką ateiti naujiems dalyviams;
5. Atsiranda galimybė vystyti naujiems vertės kūrimo būdams;
6. Rinkos dalyviai gali bendrauti naujais būdais ir panaudodami naujas IT galimybes;
7. Rinka gali būti praplėsta naujam vartotojų ratui;
8. Gali būti pilnai išvystyta konkurencija.

5. Siūlomo modelio efektyvumo analizė

5.1. Modelio išlaikymas

Šio modelio, joje veikiančios struktūros, bei duomenų kaupimo, išlaikymas turėtų tapti bendra atsakomybe sistemoje esančioms organizacijoms. Tam reikalingas nuolat dirbantis kolektyvas, kuris kauptų informaciją, ją susistemintų, patalpintų į tam skirtus aplankus. Taip pat rūpintųsi automatų technine priežiūra bei aptarnavimu.



Tai ne tik informacinio, bet ir komercinio pobūdžio svetainė. Ji skirta ne tik kaupti ir sisteminti informaciją, bet ir vykstančias rinkos naujienas ir idėjas. Joje dalyvauja pelno siekiančios organizacijos. Keičiasi idėjomis, pasiūlymais. Tai rinka, kurioje prekiaujama. Kiekvienas įvykęs sandoris įvertinamas pinigine išraiška. Procentinė šio sandorio dalis atitenka modelio išlaikymui. Šiuo atveju lieka suinteresuotos visos pusės: • aparatą aptarnaujantis personalas- savalaikiu informacijos pateikimu; • parduodanti organizacija- pardavimu; • perkanti organizacija- pirkimu. Pradinis „narystės“ mokestis imamas tik naujai įstojančioms įmonėms. Galimi trūkumai: • galimas įmonių sukčiavimas; • nereguliarios pajamos; • sudėtinga apskaita.	Reguliarus narystės mokestis mokamas periodiškai. Tai sąmoningas, dalyvaujančių organizacijų, aparato išlaikymas. Patogu, nes: • yra nustatytos aiškos sumos ir mokėjimo data; • patogų apskaičiuoti; • nuolatinės pajamos. Galimi trūkumai: • nepasitenkinimas iš sandorių nesudariusių organizacijų; • aptarnaujančio personalo motyvacijos stygius.
---	--

Taip pat svetainės administracija gali vykdyti tarpininko funkciją:

- Verslininkams, ieškantiems finansavimo šaltinių ;
- Investuotojams ;
- Technologinių verslo inkubatorių vadybininkams;
- Žinių perdavimo centrams;
- Mokslininkams, tiriantiems antreprenerystės, inovacijų ir inovacijų finansavimo klausimus;
- Inovatyvioms kompanijoms, ieškančioms ekspertinės pagalbos;
- Potencialiems patentų turėtojams.

5.2. SWOT analizė(Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)

Aprašomo metodo stiprybės

1. Išteklių taupymas;
2. Kaštų mažinimas;
3. Kainų mažinimas;
4. Dangu ir paslaugų pritaikymas klientų poreikiui;
5. Informacijos apie klientus kaupimas ir apdorojimas;
6. Žaliavų tiekimo organizavimas internetu;
7. Patogesnė pervežimų ir tiekimo sistema;
8. Tobulinama įmonės informacijos sistema;
9. Galimybė vystyti elektroninį marketingą;
10. Kuriamas novatoriškos įmonės įvaizdis;
11. Laiko bei žmogiškųjų išteklių ekonomija.

Silpnybės

1. Silpna Lietuvos ekonomika;
2. Silpni mokslo ir gamybos ryšiai;
3. Menkas inovacijų skatinimas ir finansavimas;
4. Nėra tinkamai sutvarkyta teisinė ir duomenų apsaugos internetinėje laikmenoje bazė;
5. Lietuva smarkiai atsilieka nuo ES valstybių kompiuterizacijos;
6. Lietuvos aukščiausiosios kvalifikacijos specialistai išvyksta dirbti į užsienį;
7. Lietuvos MTEP silpnai integruota į Europos Sąjungos mokslinių tyrimų ir technologinę erdvę.

Galimybės

1. Galės būti sukurtas MTEP skatinimo ir rėmimo modelis, atitinkantį europinę inovacijų diegimo praktiką;
2. Bus galima sparčiai gerinti tyrimų kokybę, efektyviau naudoti jų rezultatus;
3. Didės aukštųjų technologijų gamybos dalis – tradicinės gamybos šakos naudos produktyvesnes technologijas;

4. Didės bei spartės ryšiai tarp atskirų verslo sričių;
5. Lengvai prieinama informacija;
6. Bus sukurtos naujos kartos stogo dangos;
7. Bus sukurta visuotinai taikoma nauja statybos darbų seka.

Grėsmės

1. Gali pritrūkti sumanumo atliekant būtinas, tyrimų organizavimo ir finansavimo, inovacijų skatinimo ir institucines reformas;
2. Nesuderinti specialistų rengimo ir darbo vietų kūrimo procesai gali paaštrinti protų nutekėjimo problemą;
3. Dėl išorės ar vidaus priežasčių pablogėjus socialinei ekonominei būklei, gali sumažėti MTEP finansavimas;
4. Vartotojų atsainumas ir nepasitikėjimas, gali sužlugdyti kuriamą modelį.

Išvados

1. Šiame magistro darbe pasiūlytas naujas statybos technologijų, medžiagų bei paslaugų plėtros virtualioje aplinkoje metodas paspartins inovacijų plėtrą Lietuvos įmonėse.
2. Virtualioje erdvėje išvystyta prekyba priartins klientą prie tiesioginio stogo dangų gamintojo ir tuo pačiu paspartins statybos procesą.
3. Naujos informacinės technologijos padės įmonėms ne tik bendrai generuoti naujas idėjas, komunikuoti elektroninėje terpėje, ieškoti tarp skirtingų verslų bendrų sąsajų, bet ir taupyti laiką bei žmogiškuosius išteklius.
4. Sukurtas informacijos sklaidos mechanizmas kaups bei sistemins informaciją, reikalingą stogų gamintojams, pirkėjams bei kitiems stogo įrengimo proceso dalyviams.
5. Susisteminta informacija vienoje vietoje paspartins naujų idėjų generavimą ir suaktyvins procesus, jungiančius idėją su galutiniu produktu.
6. Bendravimas virtualioje erdvėje garantuos klientams priėjimą prie informacijos realiaame laike ir iš tiesioginių jų darbo vietų.
7. Algoritmo dalyvių susibūrimas bendro kūrinio kūrime paspartins technologinius sprendimus.
8. Prekybos salonuose įrengtas pardavimo automatas suteiks galimybę informaciją pasiekti tiems, kurie neturi kompiuterio ar priėjimo prie interneto.
9. Modelyje sukurta reitingų sistema padės klientams pasirinkti bendradarbiavimui palankius dalyvius, o pastarieji bus priversti rūpintis skelbiamų duomenų tikrumu.
10. Įdiegus pardavimo automatus, neišvengiamai padidės prekybos ir paslaugų pasiūlos tinklas.

Literatūros ir kitų informacinių šaltinių sąrašas

1. Jakubavičius A., Strazdas R., ir Gečas K. Inovacijos. Procesai, valdymo modeliai, galimybės. Vilnius: Lietuvos inovacijų centras, 2003, 128 p.
2. NAUJŲ RENOVACIJOS TECHNOLOGIJŲ, PAGRĮSTŲ PLIENO KONSTRUKCIJOMIS NAUJOSE AUGANČIOSE ES RINKOSE. ES remiamas projektas NEWEU RFS–C2- 04037 Gyvenamųjų namų atnaujinimo technologijų galimybės (VGTU), 158 p.
3. EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD 2004. Commission of the European Communities [interaktyvus]. Briuselis, 19-11-2004. [2006 m. balandžio 10 d.].
Prieiga per internetą:
<http://www.trendchart.org/scoreboards/scoreboard2004/index.cfm>
4. Valentinavičius S. Inovacinio proceso teoriniai principai. Vilnius, 1997.
5. Vasiliauskas A. Strateginis valdymas. Vilnius: Enciklopedija, 2002.
6. POPULATION INNOVATION READINESS Fieldwork May-June 2005, Publication August 2005. Special Eurobarometer, 50 p. [2007-01-20]
7. EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD 2006, Comparative Analysis Of Innovation Performance (INNO Metrics), 46 p. [2007-02-10]
Prieiga per internetą: www.proinno-europe.eu/inno-metrics.html
8. NUTARIMAS DĖL INOVACIJOS VERSLE PROGRAMOS 2003m. liepos 15 d. Nr. 911, Vilnius (LRV), 13 p. [2007-03-28]
9. INGRESSUS http://www.ingressus.lt/e_verslas.aspx
10. Statybos leidimai naujų negyvenamųjų pastatų statybai Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės [Dokumento atnaujinimo data: 2007 03 16]
Prieiga per internetą:
<http://www.stat.gov.lt/lt/pages/view/%3Fid%3D1256+Statybos+leidimai+nauj+lt>
11. Serafinas A., LIETUVOS STOGŲ RINKA. Straipsnis svetainėje www.asa.lt
12. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. Vilnius, 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240
13. STOGO RENOVACIJA, UAB "Stogų šalis". Straipsnis 2006.12.18 [2007-04-12]
svetainėje www.renovacija.lt
14. STOGO DANGOS PARINKIMO KRITERIJAI. Svetainės www.asa.lt duomenimis
15. N. Paliulis, A. Pabedinskaitė, Šaulinskas L. ELEKTRONINIS VERSLAS. VGTU, Vilnius : Technika, 2007. - 236 p.
16. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas. Vilnius, 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240
17. ŠLAITINIŲ STOGŲ KONSTRUKCIJŲ REIKALAVIMAI. UAB „Alitmedas“.
Prieiga per internetą: www.alitmedas.lt

18. Portalas buhalteriams. Atlyginimų ir mokesčių skaičiuoklė
Prieiga per internetą <http://www.buhalteriams.lt/index.php?id=15>
19. Mckie, S. Let innovation thrive. *Intelligent Enterprise*. San Mateo, 2004. Vol. 7.
20. Meltinkas B.; Jakubavičius A.; ir Strazdas R. Inovacijų vadyba. Mokomoji knyga. Vilnius: Technika, 2000. 196 p.
21. Lietuvos Respublikos Valstybinis Patentų biuras. Įsteigtas LR vyriausybės 2000 m. gruodžio 15 d. nutarimu Nr. 1454
22. Lietuvos Respublikos darbo Kodeksas. PATVIRTINTAS 2002 m. birželio 4 d. įstatymu Nr. IX-926
23. Stogo kainos skaičiuoklė Roof Builder 2,86. UAB „Destata profil“[2005-09-28]
Prieiga per internetą: www.destataprofil.lt

Priedai

Klientų apklausos anketa

1 priedas

Taip	☐	70 vnt	Puikiai žinau kokios stogo dangos noriu
Ne	☐	25	
Nežinau	☐	5	
Taip	☐	50	Mane tenkina šis aptarnavimas
Ne	☐	40	
Nežinau	☐	10	
Taip	☐	35	Aš puikiai žinau, kur galiu gauti visą mane dominančią informaciją
Ne	☐	30	
Nežinau	☐	35	
Taip	☐	78	Norėčiau užsisakyti stogo dangą arčiau savo namų
Ne	☐	2	
Nežinau	☐	20	

Darbo užmokestis Lietuvoje yra reglamentuotas Lietuvos Respublikos darbo kodekse (XV skyrius - “Darbo užmokestis. Garantijos ir kompensacijos”).

Darbuotojų darbo užmokestis negali būti mažesnis nei nustatytas minimalus valandinis atlygis 3,65 lito ir minimali mėnesinė alga - 600 litų darbuotojams, dirbantiems įmonėse, įstaigose, organizacijose, nepaisant nuosavybės formos, ir kitiems asmenims, kuriems teisės aktų nustatyta tvarka taikoma minimalioji mėnesinė alga. Valstybės politikams, teisėjams, valstybės pareigūnams, kariams ir valstybės tarnautojams minimalus valandinis atlygis - 2,62 lito ir minimali mėnesinė alga - 430 litų [22].

Darbo užmokesčio mokėjimas ir mokestiniai atskaitymai

Nuo priskaičiuoto darbuotojams darbo užmokesčio darbdavys privalo mokėti valstybinio socialinio draudimo įmokas. Priklausomai nuo įmonėse įvykusių nelaimingų, sunkių nelaimingų ar mirtinų atsitikimų skaičiaus, turi mokėti skirtingo dydžio valstybinio socialinio draudimo įmokas (31,7%, 31,23% arba 30,98%). Darbuotojas nuo jam priskaičiuoto darbo užmokesčio moka 3% socialinio draudimo įmokų. Taip pat darbdavys privalo pervesti 0,2% nuo priskaičiuoto darbuotojams darbo užmokesčio (sumos, nuo kurios skaičiuojamos privalomojo valstybinio socialinio draudimo įmokos) į Lietuvos Respublikos garantinį fondą.

Darbdaviai iš priskaičiuoto darbo užmokesčio pagal nustatytus tarifus išskaičiuoja ir perveda 3% socialinio draudimo įmokų Sodrai ir gyventojų pajamų mokestį, kurio sumažinamas nuo 33% iki 27% Valstybinei mokesčių inspekcijai (VMI) [22].

Darbo apmokėjimas esant darbo tvarkos ir laiko pakitimams

Už viršvalandinį darbą dienos ir nakties metu mokama ne mažiau nei 1,5 karto didesnis nustatytas atlygis. Už darbą poilsio ir švenčių dienomis mokamas ne mažiau nei 2 kartus didesnis atlygis. Jei dirbama ne visą darbo laiką (ne pilną darbo dieną ar savaitę) tai mokamai proporcingai dirbtam laikui, arba mokama už atliktą darbą.

Esant padidintam darbų mastui mokama proporcingai daugiau, konkretus dydis numatomas kolektyvinėse ar darbo sutartyse. Tuo tarpu esant sutrumpintam darbo laikui, darbo apmokėjimo sąlygas nustato Lietuvos Respublikos Vyriausybė.

Darbo kodekse nurodoma apmokėjimo tvarka už prastovas, kai pagaminta produkcija pripažįstama broku, kai neįvykdomos išdirbio normos [22].

Kasmetinių atostogų apmokėjimas

Atostogų laiku darbuotojui garantuojamas vidutinis darbo užmokestis. (Tvarka nustatyta

Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. gegužės 27 d. nutarimu Nr. 650). Darbo užmokestis už kasmetines atostogas mokamas ne vėliau kaip prieš tris kalendorines dienas iki prasidedant atostogoms. Darbuotoją atleidžiant (nesvarbu dėl kokių priežasčių), už nepanaudotas atostogas turi būti mokama kompensacija [22].

Apmokėjimas darbuotojo ligos atveju

Ligos pašalpą už pirmąsias dvi kalendorines nedarbingumo dienas moka darbdavys. Darbdavio mokama pašalpa negali būti mažesnė negu 80 procentų ir didesnė negu 100 procentų pašalpos gavėjo vidutinio darbo užmokesčio, apskaičiuoto Vyriausybės nustatyta tvarka. Nuo trečiosios kalendorinės nedarbingumo dienos ligos pašalpa mokama iš Valstybinio socialinio draudimo fondo. Ji lygi 85 procentams pašalpos gavėjo kompensuojamojo darbo užmokesčio. Ši pašalpa per mėnesį negali būti mažesnė už nedarbingumo atsiradimo mėnesį galiojusių einamųjų metų draudžiamųjų pajamų ketvirtadalį. Nuo ligos pašalpų privalomojo socialinio draudimo įmokos neskaičiuojamos [22].

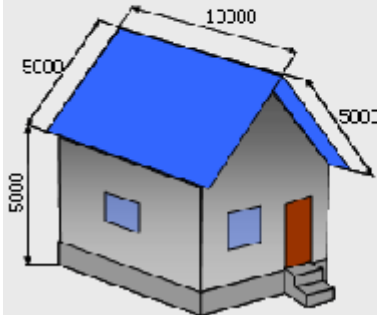
- Roof Builder



Sužinok kiek kainuoja tavo stogas!

Kainos skaičiuoklė

Apie 80 proc. gyvenimo žmonės praleidžia pastatuose. Namų stogas - viena iš pagrindinių pastato sudėtinių dalių. Stogas saugo nuo lietaus, sniego, vėjo, saulės ir kt. ne tik mus, bet ir gyvybiškai svarbias pastato dalis, konstrukcijas, gaminius. Stogas - viena iš brangiausių pastato dalių - tiek pati medžiaga, tiek darbo sąnaudos teisingam ir kvalifikuotam jos uždengimui. Todėl labai svarbu teisingai pasirinkti stogo dangą. [\[ką reikėtų atsižvelgti ją renkantis?\]](#)



Variantas:
 Dangos tipas:
 Skardos storis:
 Medžiaga:
 Komplektacija:

Stogo elementai ir detalės:

Kraigas, 190x190 mm [2 m]	12.00	m
Vėjalentė, 145x145 mm [2 m]	22.00	m
Laštakis, 100x65 mm [2 m]	22.00	m
Medragčiai, 4,8x35 mm [250 vnt.]	3.00	vnt.
Dažai remontui, 0,4 L	1.00	vnt.
Tarpinė 'ORIGAMI', viršutinė	20.52	m
Čerpinis profilis 'ORIGAMI', 1080 mm	104.86	m ²

Vandens nuvedimo sistema:

---	---	m
---	---	m
---	---	vnt.
---	---	vnt.
---	---	vnt.
---	---	vnt.
---	---	vnt.
---	---	vnt.
---	---	m
---	---	tūta

Kaina už kvadratinį metrą:

25.75 Lt be

[23]

Lietuvos Respublikos valstybinis patentų biuras

Tai Lietuvos Respublikos vykdomosios valdžios institucija, vykdanči valstybinę pramoninės nuosavybės objektų (išradimų, dizaino, prekių ir paslaugų ženklų ir puslaidininkinių gaminių topografijų) apsaugos įteisinimą Lietuvoje ir centrinės pramoninės nuosavybės tarnybos funkcijas Europos Sąjungoje (ES) [21].

Lietuvos Respublikos patentiniai patikėtiniai

Užsienio valstybių fiziniai ir juridiniai asmenys paraiškas paduoda per patentinius patikėtinius, registruotus valstybiniame patentinių patikėtinių registre. Šiuo metu patentinių patikėtinių registre yra 54 patentiniai patikėtiniai [21].

Patentinės informacijos centras (PIC)

PIC yra Lietuvos, užsienio šalių ir tarptautinių organizacijų pramoninės nuosavybės dokumentų, oficialių biuletenių, informacijos paieškos leidinių ir patentinės literatūros depozitinė biblioteka, patentinės informacijos paslaugų, patentinių dokumentų komplektavimo, leidybos ir platinimo centras Lietuvoje.

Patentinės informacijos centro pagrindinis tikslas yra patentinės informacijos skleidimas visuomenei [21].

Centre yra teikiamos nemokamos ir mokamos paslaugos.

Teisės aktai, reglamentuojantys patentinę apsaugą

- Lietuvos Respublikos patentų įstatymas;
- Lietuvos Respublikos mokesčių už pramoninės nuosavybės objektų registravimą įstatymas;
- Europos patentų konvencija;
- Europos patentų konvencija;
- Finansinės paramos teikimo išlaidoms, susijusioms su išradimo patento gavimu, kompensuoti taisyklės [21].

Patentinė paraiška

1. prašymas išduoti paraišką;
2. išradimo aprašymas;
3. vieno ir daugiau punktų išradimo apibrėžtis;
4. brėžiniai, jei jų reikia išradimo esmei paaiškinti;
5. referatas;
6. dokumentai patvirtinantys, kad sumokėtas mokestis;
7. pareiškimas dėl išradimo autorystės;
8. dokumentas, patvirtinantis biologinės medžiagos deponavimą [21].

Asmeninės, šeimos, draugų santaupos

Šis finansavimo šaltinis gali būti naudojamas tik pačiame pirminiame inovacinio projekto etape – atliekant tyrimus. Paskaičiuota, jog vienam į tyrimus investuotam Eurui reikia 10 Eurų verslo plėtros etape ir dar 100 Eurų eksploatavimo etape. Taigi, tolesniuose inovacinio projekto etapuose asmeninių, šeimos ar draugų lėšų jau neužtenka, tad būtini papildomi finansavimo šaltiniai [21].

Valstybės parama ir Europos komisijos fondai

Šalies ekonomikos augimą lemia inovacijos, todėl jų plėtrą remia valstybė. Vienas iš finansinės pagalbos būdų yra negražintinų paskolų (angl. grants) teikimas. Šios paskolos teikiamos per įvairias valstybės paramos ir ES fondų programas. Valstybė taip pat padeda įmonėms gauti paskolas teikdama finansines garantijas [21].

Kitos įmonės

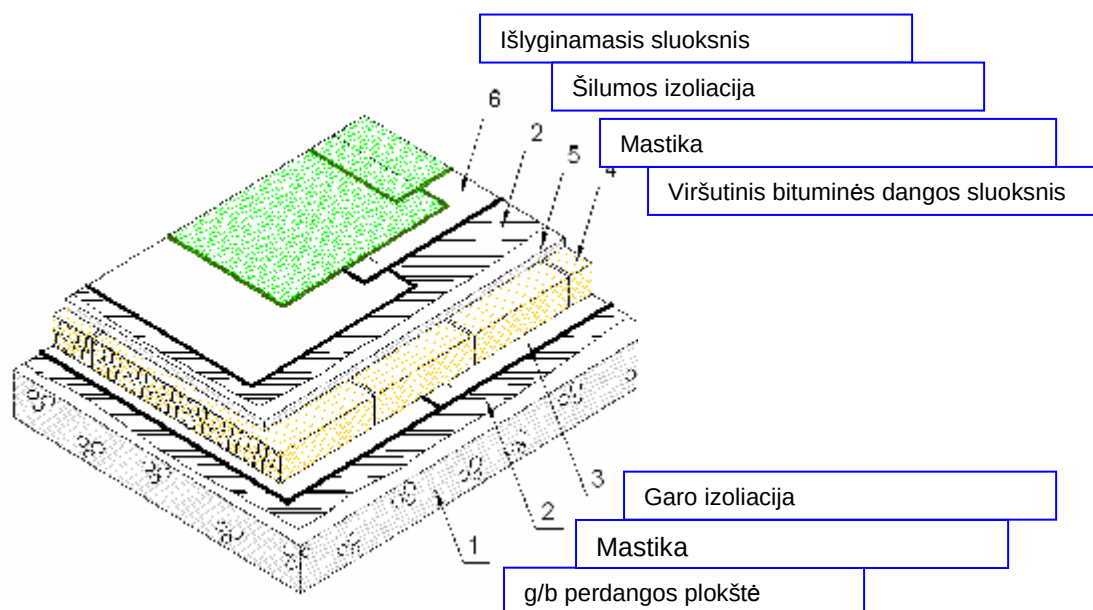
Verslo įmonės, norėdamos išsilaikyti rinkoje, turi nuolatos atsinaujinti. Tai verčia jas ne tik pačioms kurti inovacijas, bet ir investuoti į kitas kompanijas, atliekančias inovacinius tyrimus. Šios investicijos yra vienas iš finansavimo šaltinių smulkioms ir vidutinėms įmonėms, kadangi kiti investuotojai dėl didelės rizikos labai nenoriai remia mokslinius tyrimus [21].

Neformalūs investuotojai – „verslo angelai“

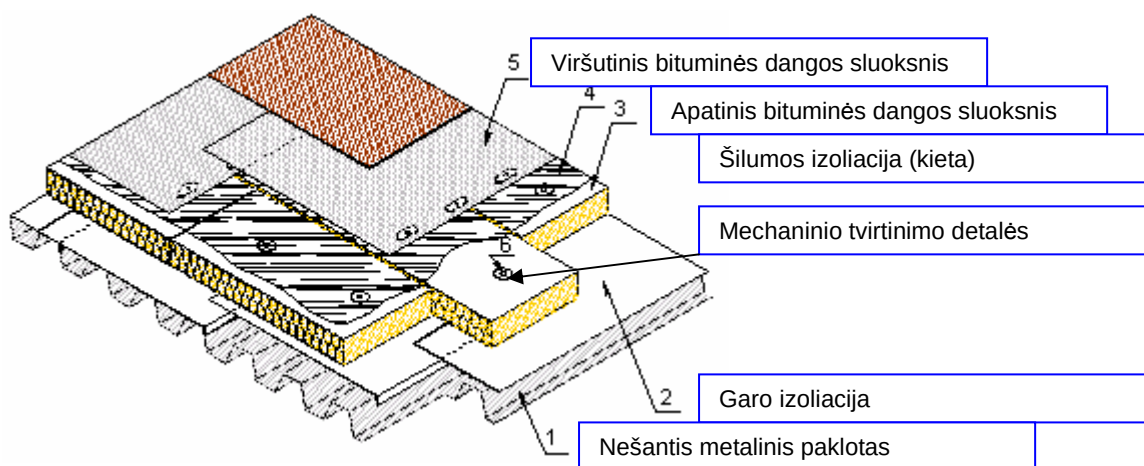
„Verslo angelai“, gali finansuoti įmonės steigimą kaip dalininkai bei tiesiogiai konsultuoti įmonę valdymo klausimais. „Verslo angelai“ – tai pasiturintys žmonės, kurie pasirengę investuoti savo kapitalą į rizikingas veiklas, remdamiesi savo patirtimi bei interesais. Taip pat jie taiko mažesnius reikalavimus augimui nei rizikos kapitalo įmonės, tačiau jiems labai svarbu verslininko asmeninės savybės. Neformalūs investuotojai laikosi „tiesioginės kontrolės“ nuostatos, t.y. pasitelkdami patirtį jie seka savo investicijas. Dažniausiai jie tampa įmonės akcininkais. Paprastai „verslo angelai“ neinvestuoja daugiau nei 250 000 Eurų [21].

Rizikos kapitalo fondai

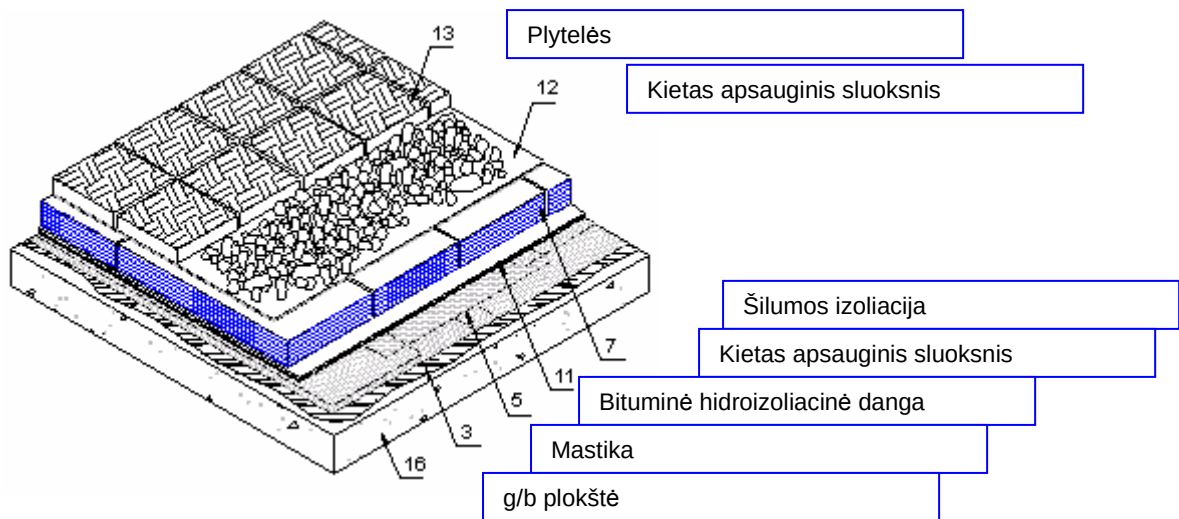
Rizikos kapitalas gali finansuoti inovacinę veiklą, kai jau yra sukurtas produkto prototipas arba paleista bandomoji gamyba. Iš rizikos kapitalo fondų gali būti finansuojamas naujos įmonės steigimas arba jau veikiančios įmonės inovatyvus projektas. Dažniausiai investuojama į akcijas, tikintis, kad įmonė bus sėkminga ir jos vertė smarkiai išaugs. Rizikos kapitalo fondai siekia gauti pelną pardavus išaugusios ir gerai dirbančios įmonės akcijas. Rizikos kapitalo valdytojų pagrindinis darbas yra identifikuoti įmones, kurios turi augimo perspektyvas bei suteikti joms reikalingą finansinę injekciją tolesnei plėtrai. Dauguma rizikos kapitalo fondų orientuojasi į didelius sandorius (daugiau nei 250 000 Eurų) [21].



1 pav. Stogo konstrukcija iš gelžbetoninės plokštės



2 pav. Stogo konstrukcija iš metalinio konstrukcinio pakloto



3 pav. Eksploatuojamo stogo konstrukcija ant gelžbetoninės plokštės



4 pav. Žaliojo (apželdinto) stogo konstrukcija ant gelžbetoninės plokštės