



K A U N O  
TECHNOLOGIJOS  
UNIVERSITETAS

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**INFORMATIKOS FAKULTETAS**  
**INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA**

JONAS KETURAKIS

**GAMYBINĖS ORGANIZACIJOS**  
**PARDAVIMŲ POSISTEMIS**

Magistro darbas

**Darbo vadovas**

prof. S.Gudas

**KAUNAS, 2008**





K A U N O  
TECHNOLOGIJOS  
UNIVERSITETAS

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**INFORMATIKOS FAKULTETAS**  
**INFORMACIJOS SISTEMŲ KATEDRA**

Jonas Keturakis

**GAMYBINĖS ORGANIZACIJOS**  
**PARDAVIMŲ POSISTEMIS**

Magistro darbas

**Recenzentas**

Doc. A.Lenkevičius

2008 m. gegužės..... d.

**Vadovas**

prof. S.Gudas

2008 m. gegužės..... d.

**Atliko**

IFM 2/3 gr. studentas

Jonas Keturakis

2008 m. gegužės.....d.

**KAUNAS, 2008**

# Turinys

Lentelių sąrašas.....	5
Paveikslukų sąrašas .....	5
SANTRAUKA .....	7
SUMMARY .....	8
Įvadas.....	9
1. ANALITINĖ DALIS .....	11
1.1 Gamybos IS proceso modelis.....	11
1.2 Įmonės išteklių planavimo sistema (ERP – Enterprise Resource Planning).....	12
1.3 Pardavimų uždavinytis .....	17
1.4 UAB „Duonkepis“ pardavimų uždavinytis .....	19
1.5 UAB „Duonkepis“ kompiuterizuota informacinė sistema.....	21
1.6 Duomenų bazė.....	22
1.7 MS SQL .....	22
1.8 MySQL.....	23
2.PROJEKTINĖ DALIS.....	24
2.1 Projekto kūrimo pagrindimas.....	24
2.2 Funkciniai reikalavimai.....	25
2.3 Nefunkciniai reikalavimai.....	26
2.4 Architektūros tikslai ir apribojimai .....	27
2.5 Veiklos uždavinių modelis.....	28
2.6 Vartotojo informacinių poreikių modelis.....	29
2.7 Taikomųjų uždavinių modeliai .....	31
3. REALIZACINĖ DALIS .....	40
3.1 Informacijos pateikimas .....	40
3.1.1 Duomenų vaizdas.....	40
3.2 Microsoft Bussiness Solutions – NAVISION duomenų pateikimas.....	47
3.2.1 Finansų valdymas .....	47
3.2.2 Tiekimo grandinės valdymas .....	49
3.2.3 Gamyba.....	50
3.2.4 Distribucija .....	50
3.2.5 Pardavimai ir rinkodara .....	51

3.2.6 Paslaugų valdymas.....	52
3.3 MS SQL Server 2000 Analysis Services architektūra .....	53
3.4 Duomenų bazės kūrimas .....	55
3.5 PhpMyAdmin.....	57
3.6 Kaip naudojant PHP užmegzti ryšį su MySQL.....	58
3.7 Duomenų bazių našumo bei greitaveikos palyginimas .....	60
3.7.1 MySQL ir MS-SQL .....	60
3.7.2 Microsoft Dynamics NAV .....	64
3.8 4 pagrindinių sistemų palyginimas .....	66
Išvados .....	68
Literatūra .....	70
PRIEDAI .....	72
1 PRIEDAS MS Access .....	73
2 PRIEDAS MS SQL .....	78
3 PRIEDAS MySQL .....	81

## Lentelių sąrašas

1 lent. ERP sistemų palyginimas .....	13
2 lent. Veiklos uždavinių modelio procesų aprašymas.....	28
3 lent. Vartotojų informacinių poreikių procesų aprašymas .....	30
4 lent. Vartotojų taikomųjų uždavinių modelio procesų aprašymas .....	31
5 lent. Užsakymų User Case procesų aprašymas .....	33
6 lent. Pardavimų User Case procesų aprašymas .....	33
7 lent. Mokesčių User Case procesų aprašymas.....	34
8 lent. Atlyginimų User Case procesų aprašymas .....	35
9 lent. Likučių User Case procesų aprašymas .....	36
10 lent. Pirkimo User Case Procesų aprašymas .....	37
11 lent. Sodros User Case Procesų aprašymas .....	38
12 lent. Navision index dedamosios .....	64
13 lent. 4 pagrindinių sistemų trumpa palyginamoji lentelė .....	68

## Paveikslukų sąrašas

1.1 pav. Gamybos proceso modelis .....	11
1.2 pav. „Riešutinės“ pardavimų dinamika 1999- 2005m.....	20
1.3 pav. „Saulėgražos“ pardavimų dinamika 1999- 2005m. ....	21
2.1 pav. Konteksto diagrama .....	25
2.2 pav Gamybos uždavinių modelis.....	28
2.3 pav. Vartotojų informacinių poreikių modelis „Užsakymai“ .....	30
2.4 pav. Vartotojų taikomųjų uždavinių modelis „Tyrimas bei užsakymai“ .....	31
2.5 pav. Užsakymų User Case .....	32
2.6 pav. Pardavimų User Case.....	33
2.7 pav. Mokesčių User Case .....	34
2.8 pav. Atlyginimų User Case.....	35
2.9 pav. Likučių User Case.....	36
2.10 pav. Pirkimo User Case .....	37
2.11 pav. Sodros User Case .....	38

2.12 pav. Veiklos diagrama .....	39
3.1 pav. Bendras DB vaizdas.....	41
3.2 pav. Lent. „Darbuotojai“ .....	41
3.3 pav Lentelės „Darbuotojai“ laukų priskyrimas .....	42
3.4 pav. Lentelių ryšiai .....	42
3.5 pav. Forma „Darbuotojai“ .....	44
3.6 pav. Vartotojo sąsajos projektavimas .....	44
3.7 pav. Užklausa „Pareigos“ .....	45
3.8 pav. Ataskaita „Darbuotojai“.....	46
3.9 Pav. Bandomasis rezultatų aprašymas.....	47
3.10 Pav. Krūva pagalbininkų įvairioms buhalterinėms operacijoms atlikti.....	48
3.11 Pav. Patogus priėjimas prie registru (to, kas buvo jau įvesta).....	48
3.12 pav. Nesunku gauti informacija apie tiekėjus.....	49
3.13 Pav. Prognozavimas .....	50
3.14 pav. Puikiai išvystytas sandėliavimo valdymas.....	51
3.15 pav. Pardavimų prognozavimas.....	52
3.16 pav. Navision vienas iš ataskaitų pateikimo būdų.....	53
3.17 pav. Bendras vaizdas .....	53
3.18 pav. Užklausa „Informacija“ .....	54
3.19 pav. Užklausa .....	54
3.20 pav. Įvadinis MySQL langas .....	56
3.21 pav. Atvaizduojamos esamos lentelės duomenų bazėje.....	56
3.22 pav. Lent. „Darbuotojai“ bei jos kintamųjų tipai.....	57
3.23 pav. Pilna lent. „Darbuotojai“.....	57
3.24 pav. Lent. „Darbuotojai“ .....	58
3.25 pav. Lent. „Darbuotojai“ Duomenys pateikiami struktūrizuota lentele .....	60
3.26 pav. SQL greitaveikos atvaizdavimas .....	61
3.27 Pav. SQL našumo testas .....	62
3.28 pav. SQL atsako laikas .....	63
3.29 Pav. Navision našumas.....	66
3.30 Pav. Navision kaip pirmaeilis ir kaip antraeilis procesas .....	66
3.31 Pav. Navision našumas atsižvelgiant į atmintį bei procesoriaus darbą .....	67

# GAMYBINĖS ORGANIZACIJOS PARDAVIMŲ POSISTEMIS

## SANTRAUKA

J. Keturakis. Gamybinės organizacijos pardavimų posistemis. Magistro darbas. Vadovas: prof. S.Gudas – Kaunas, Kauno Technologijos Universitetas, 2008 m., 73 psl. (be priedų).

Šiuolaikinėse organizacijose vis svarbesnis darosi duomenų, susijusių su įmonės finansine, ekonomine bei kitas veiklas tvarkymo klausimas. Vienos įmonės renkasi brangesnius paketus, kurie vėliau suteikia galimybę išplėsti tos sistemos darbą pridėdant įvairius modulius, kitos organizacijos renkasi siauresnius, mažiau galimybių turinčias sistemas. Ar dėl patogumo, ar dėl resursų stygiaus, ar dėl plėtimo galimybių, vis daugiau įmonių renkasi duomenų analizę atlikti naudojantis SQL arba kitų serverių priemonėmis. Naudojantis šiomis priemonėmis, dalis realios duomenų bazės duomenų, reikalingų analizei, perkeliama į duomenų saugyklą (data warehouse), kur jie transformuojami, pritaikant juos specifiniams poreikiams, saugomi specifinėse duomenų saugyklose (data marts) ir toliau apdorojami serverio priemonėmis, specialiais įrankiais. Iš jų kuriami duomenų analizės kubai, kurie leidžia duomenis matyti įvairiais pjūviais, analizuoti juos pagal įvairias dimensijas, grupuoti, skirstyti, laisvai pasirenkant jų pateikimo formą.

Labai svarbu teisingai įvertinti savo įmonę, įmonės pajėgumus ir pasirinkti tinkamą sistemą. Kartais yra geriau iš karto investuoti daugiau pinigų į šios sistemos diegimą, kad vėliau netektų gailėtis. Šiame darbe norėčiau paanalizuoti keletą sistemų, skirtų būtent įmonei svarbių duomenų tvarkymui, paanalizuoti jų privalumus bei trūkumus bei pateikti pavyzdžių.

# MANUFACTURING ENTERPRISE DISTRIBUTION SYSTEM

## SUMMARY

J. Keturakis. Manufacturing Enterprise Distribution System. Master of Science Thesis. Supervisor: prof. S.Gudas - Kaunas University of Technologies, 2008m., 73 pages (without appendixes).

The problem of financial, economical and other type of data transmissions is one of the most important question inn our days organizations. Organizations may choose more or less expensive ERP systems for their business. Those, which are more expensive, can give more opportunities for organizations later, 'cause you can expand this kind of systems by adding additional modules according to your organization's needs. Other organizations chooses more constricted ERP systems, having less opportunities and modules. In our days, more and more organizations chooses SQL or other servers systems for their data analysis. That is probably because of the less recourses or probably the reason is convenience. These systems has itself such tools as data warehouse, where all the organization's data are stored. In data warehouses all data are transformed according to specific needs, stored in data marts and later it can be easily transformed again by using now server tools. By using this information, you can create data cubes, which gives you and opportunity to see your data in different sections (layers), so it lets you to analyze your data in different dimensions, group them by choosing a form or system that we need.

It's very important to evaluate your company correctly, its capabilities in order to choose a suitable system. Sometimes it's better to pay more, invest into the installation of this system and prevent yourself from lots of problems later. In this work I would like to analyze some of such kind of systems, designed for the transmissions of important data in organization, analyze and reveal its advantages and disadvantages, give examples.



## Ivadas

Šiuolaikiniame pasaulyje organizacijos sėkmės faktorių lemia jos sugebėjimas kaupti, apdoroti ir skleisti informaciją bei kurti savo biznio bazę. Šie procesai įtakoja sėkmingą organizacijos darbą. Efektyvus informacijos apdorojimas įtakoja tokius faktorius kaip: naujų produktų ir paslaugų kūrimas, naujų rinkų, potencialių partnerių paieška bei efektyvus finansinis veiklos organizavimas.

Daugeliui šiandienos kompanijų globalus priėjimas prie duomenų bazių (DB) yra pagrindinis sėkmės šaltinis. Tačiau tai taip pat yra didelė problema, nes daugelis duomenų bazių atsirado nepriklausomai viena nuo kitos laiko atžvilgiu. Žlugo arba nedavė tikėtinos naudos nemažai duomenų integravimo projektų.

Pati savaimė informacija nėra vertinga. Milžiniški jos kiekiai laisvai platinami visuomenės informavimo priemonių dėka, tačiau kaip dažnai dėl klaidingos, nepilnos ar pasenusios informacijos mes prarandame savo lėšas ir laiką. Ir tam, kad priimtumėme teisingus sprendimus, mums reikalingi pagalbininkai - tie, kas surinktų ir pateiktų mums reikalingą, sistematizuotą ir savalaikę informaciją. Šiam tikslui gali būti skiriama konkreti pareigybė, žmonės ar visas įmonės skyrius; taip pat gali būti sukurta visa sistema, nustatanti, kaip visa tai atlikti.

Lietuvoje vis daugiau ir daugiau vidutinių ir stambių įmonių diegiasi verslo valdymo sistemas. Ar tai būtų Navision Attain, SAP, Axapta, ar bet kuri kita VVS, jos suteikia įmonėms įrankį efektyviai valdyti resursus, išteklius, finansus, gamybą, bei kitus įmonėje vykstančius verslo procesus. Visos šios sistemos savyje turi numatytas ataskaitų generavimo priemones, tačiau vis dažniau ir dažniau šių sąlyginai paprastų priemonių nebeužtenka norint patenkinti vis augančius vartotojų poreikius.

SQL (*Structured Query Language*) — kalba, kuria apdorojami reliacinių duomenų bazių (DB) duomenys. MySQL - viena iš reliacinių duomenų bazių apdorojimo sistemų. *Duomenų bazių sistema* yra skirta tvarkyti, rūšiuoti ir manipuluoti informaciją

PHP — viena populiariausių internetui skirtų programavimo kalbų. Svečių knygos, el. pašto ar banko sąskaitų tvarkymas internetu — tai tik keletas PHP galimybių. Daugiau kaip 12 milijonų interneto domėnų, tarp jų ir garsusis „Yahoo“, vartoja šią programavimo kalbą.

Pasiūlydama efektyvų būdą tobulinant verslą ir didinant įmonės našumą, „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ padeda sutelkti dėmesį į verslo procesus. „Microsoft Dynamics™ NAV“ siūlo galimybę pakeisti naudojamą sistemą vienu visiškai integruotu sprendimu, kuris visus organizacijos darbuotojus sujungs su pirkėjais, tiekėjais ir partneriais bet kuriuo

metu, bet kurioje vietoje. Štai kodėl daugiau negu 40 tūkst. įmonių daugiau negu 130 šalių kiekvieną dieną naudoja „Microsoft Dynamics™ NAV.

**Darbo tikslai:**

- Apibūdinti gamybos IS ypatumus ir jų veikimo kriterijus;
- Paanalizuoti duomenų pateikimo būdus skirtingomis eDBVS bei pateikti pavyzdžius, paminėti jų privalumus bei trūkumus.

**Uždaviniai:**

- Sudaryti gamybos veiklos modelį;
- Išnagrinėti pardavimo uždavinio realizacijos skirtumus;
- Suprojektuoti pardavimo uždavinį bei pardavimų uždavinį įmonei UAB „Duonkepis“;
- Išanalizuoti 4 eDBVS ypatumus.

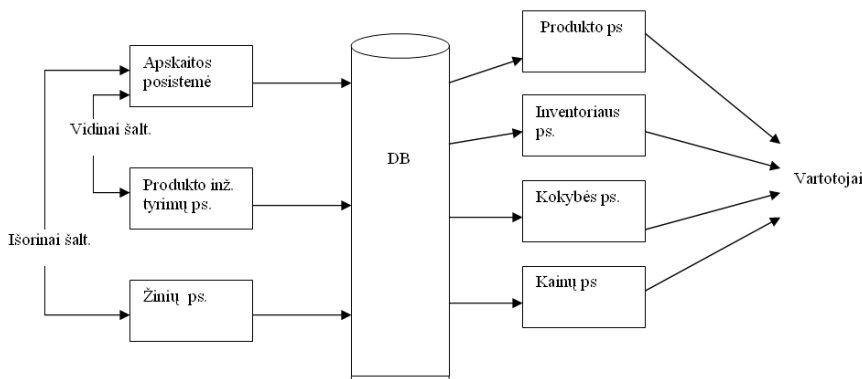
# 1. ANALITINĖ DALIS

## 1.1 Gamybos IS proceso modelis

Jei marketingo specialistai nusprendžia, koks produktas ar paslauga reikalinga, tuomet gamybos (ne tik tiesiogine prasme) pareiga pagaminti tą produktą ar paslaugą. Kompiuterio pagalba čia taip pat reikalinga. Ši pagalba gali būti dvejopa.

Visų pirma, kompiuteris gali būti kaip sudėtinė dalis produktui pagaminti ar jam funkcionuoti. Labiausiai paplitę CAD (Computer Aided Design) sistemos, padedančios inžinieriui produktą sukurti, atlaisvinančios nuo monotoniško rankinio braižymo, leidžiančios daugiau dėmesio skirti įvairių testų projektavimui. Kada projektas baigiamas CAD programinė įranga paruošia detalizuotas specifikacijas produktui gaminti. Jos saugomos taip vadinamoje projekto duomenų bazėje. Egzistuoja CAM (Computer Aided Manufacturing) sistemos - tai sistemos padedančios valdyti gamybos procesą, kuomet pagal projekto duomenų bazėje saugomą informaciją kompiuteris valdo gamybos procesą.

Kompiuteris - gamybos IS pagrindas. Terminą gamybos IS naudojame apibrėžti IS, kuri valdo visą produkto pagaminimui reikalingą informaciją. Šis terminas nėra nusistovėjęs. Dažnai sutinkami ir kiti gamybos IS pavadinimai. Tai ROP (Reorder Point Systems), MRP (Materials Requirements Planing), MRP II (Manufacturing Resource Planing), JIT (Just- In-Time).



1.1 Pav. Gamybos proceso modelis

### Modelį sudaro 3 įėjimo posistemės:

- apskaitos (kaupia duomenis aprašančius gamybines operacijas ir ryšius su tiekėjais);
- produkto inžinerinių tyrimų posistemė - kažkas panašaus į marketingo tyrimų posistemę. Ji kaupia duomenis apie projektų galimybes, tačiau naudojasi tik vidiniais informacijos šaltiniais;
- žinių posistemė - kaupia visas išorinių šaltinių pateikiamas žinias, reikalingas produkto gamybai (žinynai ir pan.).

#### **Ir 4 išėjimo posistemės:**

- produkto posistemė (pateikia informaciją apie kiekvieną gamybos žingsnį nuo medžiagų užsakymo iš tiekėjų iki gaminio pateikimo prekybai);
- inventoriaus posistemė (saugo informaciją apie inventoriaus tikslingą panaudojimą);
- kokybės posistemė (seka žaliavų ir gaminio kokybę);
- kainų posistemė - informuoja vadybininkus apie gaminio kainos pakitimus.

### **1.2 Įmonės išteklių planavimo sistema (ERP – Enterprise Resource Planning)**

ERP – tai nauja IS karta, sukurta einamiesiems verslo uždaviniams spręsti. Šiose sistemose atsižvelgta į organizacijos funkcinį sričių įvairovę, jos užtikrina vidinių ir išorinių ryšių palaikymą tarp įvairių funkcinės veiklos sričių dėka vieningos duomenų bazės naudojimo. Duomenys apie dalykines operacijas įvedami vieną kartą, šių operacijų įtaką verslo procesams galima įvertinti nedelsiant, o atitinkamas ataskaitas gauti iš karto.

Dauguma šiuolaikinių ERP sistemų veikia kliento - serverio architektūros principu ir naudoja reliacines duomenų bazes duomenims valdyti ir ataskaitoms generuoti, o duomenims persiųsti – standartines komunikacijos priemones. Atvira ERP sistemų architektūra užtikrina galimybę dirbti kartu įvairių platformų įrenginiams, taigi sistemą galima įrengti bet kur, nekreipiant dėmesio į atskirų verslo dalyvių struktūrą ar geografinę padėtį. ERP sistemas platina šios kompanijos: SAP, Oracle, PeopleSoft, BAAN, J. D. Edwards. Negalima pasakyti, kad visos ERP sistemos gali spręsti visų dalykinių sričių uždavinius arba gerai tinka visoms pramonės šakoms. Dauguma ERP kūrėjų pradėjo nuo tokių sistemų, kurios aptarnavo tik kai kurių funkcinį sričių informacinius procesus, o vėliau jas išplėtė ir pritaikė kitoms funkcinėms sritims. Pavyzdžiui, kompanija SAP iš pradžių specializavosi gamybos ir logistikos srityse, jos sistema R3 ir dabar laikoma itin efektyvia produkcijos planavimo uždaviniams spręsti, ištekliams valdyti, logistikoje ir buhalterijoje. PeopleSoft specializavosi darbo išteklių valdyme ir t. t.

ERP sistemos – tai naujausias pasiekimas automatizuotų integruotų įmonės valdymo sistemų evoliucijoje. Jų pirmtakės buvo MRP ir MRPII sistemos. Pirmiausia buvo sukurta materialinių išteklių planavimo metodologija MRP (*Material Requirements Planning*) ryšium su tuo, kad daugiausia gamybos nesklandumų būdavo dėl atskirų medžiagų ar komplektuojančių detalių tiekimo sutrikimų. Pagal šią metodologiją dirbančią sistemą sudarė kompiuterinė programa, leidusi geriausiai sutvarkyti tiekimą, kontroliuoti atsargų kiekį sandėlyje ir pačią gamybą. Vėliau ši sistema buvo išplėsta ir pavadinta MRPII (*Manufacture Resources Planning*). Pastaroji užtikrino visų gamybinės organizacijos išteklių planavimą, tame tarpe, finansinių ir darbo jėgos (kadru). Tokia sistema leido sujungti didelį

kiekį atskirų modulių: verslo procesų, medžiagų poreikio, gamybinių pajėgumų, finansų planavimo, investicijų valdymo ir kt. Paskutiniaisiais metais MRPII klasės sistemos kartu su finansų planavimo moduliu FRP (*Finanse Requirements Planning*) buvo pavadintos ERP sistemomis, kurios leidžia efektyviai planuoti visą šiuolaikinės organizacijos komercinę veiklą. ERP klasės sistemos pasižymi tokiomis savybėmis:

- Universalumu (pagal gamybos tipą);
- Palaiko įvairių įmonės grandžių (skyrių, padalinių, filialų ...) planavimo procesus;
- Palaiko įvairių dalykinių sričių planavimo procesus (gamyba, finansai, kadrai, tiekimas, realizacija ...);
- Turi sprendimų priėmimo paramos priemones (pati ERP sistema nepriklauso DSS klasei, o tik turi analitines priemones duomenims analizuoti, todėl gali išryškinti tam tikras tendencijas, silpnas vietas ir kt.).

Tiek MRPII, tiek ERP sistemos daugiausia skirtos gamybine veikla užsiimančioms įmonėms. ERP skirtos stambioms, geografiškai išskirstytoms, apimančioms daugelį veiklos sričių, įmonėms, o MRPII orientuotos vidutinio dydžio įmonėms, kurioms nereikalingas didžiulis ERP potencialas.

1 lent.

### ERP sistemų palyginimas

Paketas	Paskirtis	Moduliai	Kaina
<b>Finvalda</b>	Yra trijų rūšių paketai: mini, midi, maxi, priklausomai nuo įmonės dydžio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prekių/paslaugų/IT (ilgalaikio turto) pirkimai, pardavimai, grąžinimai;</li> <li>▪ atsiskaitymai: įplaukos, išmokos, elektroniniai pavedimai į bankus;</li> <li>▪ ilgalaikis turtas: amortizacija, pajamavimas, nurašymas, atitinkami aktai;</li> <li>▪ didžioji knyga ir kt.</li> <li>▪ ataskaitos:</li> </ul>	Finvalda MINI- 938,10 Lt su PVM
<b>Pragma</b>	tai daugiavartotojiška sistema, skirta apskaitai	Buhalterinė apskaita, atsargų valdymas, darbo užmokesčio apskaita, ilgalaikio turto apskaita,	Priklauso nuo

	tvarkyti įmonėse, užsiimančiose didmenine ir mažmenine prekyba, paslaugų teikimu, gamyba. Yra daug papildomų priedų, pvz MikroPragma	gamybos apskaita, kuro apskaita, personalo apskaita	paketu
<b>Rivilė</b>	tai apskaitos sistema smulkiajam verslui,	buhalterinę, finansinę ir verslo valdymo apskaitą	Nuo paketo ir darbo vietų skaičiaus
<b>Stekas</b>	apskaita tai lengvai įsisavinama buhalterinės apskaitos programa, kurią naudojant galima pildyti pirminius buhalterinės apskaitos dokumentus ir gauti įvairias finansinių rodiklių ataskaitas, reikalingas įmonės ūkinei-finansinei veiklai atspindėti.	Pirkimai, ilgalaikis turtas, verslo kontaktai, atostogos, tarifkacija, pardavimai , gamyba, personalas, darbo užmokestis. Be to, neseniai atsirado galimybė įsitraukti naują paslaugą - Nuotolinė kompiuterių valdymo sistema, kuri leidžia valdyti nutolusį kompiuterį ir vesti darbo su nutolusiu kompiuteriu laiko apskaitą.	Priklauso nuo modulio
<b>Apskaita</b>	Buhalterinės apskaitos programos Duomenų Bazė 'Apskaita' gamintojai ir programų diegimo specialistai turi paruoštą ir	Piniginių lėšų apskaita banko sąskaitose (litais ir/arba valiuta); # Piniginių lėšų apskaita kasoje (litais ir/arba valiuta); # Trumpalaikio turto kiekinė ir suminė apskaita, inventorizacija; # Atsargų kiekinė ir suminė apskaita, inventorizacija;	Priklauso nuo modulio

	suderintą kompiuterinių modulių sistemą, skirtą biudžetinių įmonių buhalterijos darbo kompiuterizavimui	<p># Ilgalaikio turto kiekinė ir suminė apskaita, inventorizacija;</p> <p># Atsiskaitymai su atskaitingais asmenimis;</p> <p># Atsiskaitymai su kreditoriais ir debitoriais;</p> <p># Darbo užmokesčio ir kadro apskaita;</p> <p># Vertybinių popierių apskaita;</p> <p># Buhalterinės pažymos;</p> <p># Sąskaitų faktūrų išrašymas už suteiktas paslaugas;</p> <p># Išlaidų apskaita (kasinės ir faktinės);</p> <p># Finansavimo ir fondų apskaita;</p> <p># Balanso sudarymas;</p> <p># Už balansinių sąskaitų apskaita;</p> <p># Duomenų eksportas į bankines sistemas;</p> <p># Duomenų importas iš VBAMS;</p> <p># Vartotojų vardų, slaptažodžių ir funkcijų administravimas;</p> <p># Duomenų eksportas į darbuotojų asmenines sąskaitas ar banko korteles.</p>	
<b>Konto</b>	Konto programa skirta vidutinių ir nedidelių įmonių apskaitai tvarkyti.	<p>Bendrasis žurnalas</p> <p>Atsargų apskaita Pirkimai Pardavimai</p> <p>Užsakymai Kasa ir bankas Atsiskaitymų apskaita</p> <p>Ilgalaikis turtas</p>	Licencija + viena darbo vieta – apie 2200Lt
<b>Navis</b>	sukurtas smulkiųjų ir vidutinio dydžio verslo įmonių specifiniams poreikiams tenkinti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finansų valdymas</li> <li>• Tiekimo grandinės valdymas</li> <li>• Gamyba</li> <li>• Distribucija</li> <li>• Ryšių su klientais valdymas (CRM)</li> <li>• Paslaugų valdymas</li> <li>• Elektroninis verslas</li> <li>• Skirtingos valiutos ir kalbos</li> </ul>	Priklauso nuo modulio, paketų, priedų skaičiaus, darbo vietų

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Verslo analizė</li> </ul>	skaičiaus
<b>Scala</b>	„iScala“ yra bendros aplikacijos ERP sistema, kuria naudodamos bendrovės gali automatizuoti ir valdyti standartinius jų verslo procesus ir įdiegti integruotas el.verslo infrastruktūras.	Finansai, paslaugų valdymas, darbo už-mokestis bei kita.	Priklauso nuo modulio
<b>Debetas</b>	Kompleksinė kompiuterinė buhalterinės apskaitos sistema "DEBETAS" skirta įvairaus dydžio ir profilio įmonėms - nuo nedidelių uždaryjū akcinių bendrovių iki stambių įmonių.	<input type="checkbox"/> ilgalaikio turto apskaita; <input type="checkbox"/> materialinių vertybių apskaita (sandėlis); <input type="checkbox"/> kasos apskaita; <input type="checkbox"/> banko apskaita; <input type="checkbox"/> darbo užmokesčio apskaita; <input type="checkbox"/> balansas; <input type="checkbox"/> buhalterinės apskaitos žinynai; <input type="checkbox"/> transporto darbų apskaita; <input type="checkbox"/> personalo apskaita; <input type="checkbox"/> filialinis ryšys; <input type="checkbox"/> kasos aparatų aptarnavimas.	Priklauso nuo darbo vietų skaičiaus bei paketo
<b>Agnum</b>	kompiuterizuota finansinės apskaitos sistema, kuri leidžia greitai atlikti visus ilgai	Bazinis modulis (būtinai: CD, HASP, dokumentacija) Sąskaita + viena grupė verslo (kaštų) centrų Verslo (kaštų) centrai, neribotas skaičius grupių Sandėlių apskaita	Priklauso nuo paketo



	trunkančius apskaitos darbus.	Kainynai Užsakymai Rezervavimai Valiuta Ilgalaikis turtas (tiesiogiai proporcingas, metų skaičiaus ir produkcijos sk. metodai) Gamyba Darbo užmokestis, tabelis (neribotas darbuotojų skaičius) Kasos aparatai, barkodai Duomenų eksportas Objektai Vartotojų teisės Duomenų perdavimas Vidinis programos auditas Kuro apskaita Spausdinamų formų konstruktorius Specialiųjų apskaitos dokumentų blankų apskaita	
--	-------------------------------	---	--

Greičiausiai rinksimės programą, kuria moka naudotis arba kurios pageidauja mūsų buhalteris. Tačiau turėtumėm žinoti, kad buhalterinės programos gali būti labai įvairios ir netgi to paties gamintojo buhalterinės programos kaina gali skirtis kelis kartus, atsižvelgiant į pasirinktus tos programos modulius. Turime būti atidūs: nepirkime modulių, kurių jums nereikia: pvz., nusipirkę programą atlyginimams skaičiuoti ir norėdami įsigyti buhalterinę programą įmonės apskaitai, pasvarstykite, ar verta atsisakyti jau naudojamo produkto ir pirkti buhalterinę programą su atlyginimų apskaitos moduliu.

### 1.3 Pardavimų uždavinys

Tam, kad gerai išanalizuoti pardavimus ir suformuluoti pardavimų uždavinį, būtina atsižvelgti į tokius dalykus:

- veiksniai, įtakojantys kliento sprendimus;

- klientų elgesio stiliai;
- klientų tipai pagal informacijos suvokimo kanalus;
- konstruktyvūs klausimai (rekomendacijos);
- efektyvus kalbėjimas (rekomendacijos);
- informavimas apie papildomą produktą ar paslaugą;
- prieštaravimų priežastys ir neutralizavimas.

Šiuolaikinėje visuomenėje pagrindinis suvokimo kanalas – reklama. Reklamos informacijos suvokimo ir vertinimo procesui didžiausią įtaką turi vaizdas. Todėl reklama turi atitikti vientisumo principą, visi jos elementai – pavadinimas, tekstas, iliustracija, logotipai – glaudžiai susiję ir lemia bendrą reklamos efektą. Jei pagrindinei idėjai formuoti nepakanka elementų ir informacijos, atsiranda neaiškumų.

Didelę įtaką suvokimo procesui turi atpažinimas. Todėl jei pirmoji produkto reklama yra vaizdinga ir logiška, vėliau pakanka pakartoti kurį nors jos elementą ir vartotojas atgamina anksčiau matytą reklamą.

Vaizdinis pateikimas turi tenkinti keletą sąlygų. Reklamos struktūra turi būti tiksli ir aiški. Reklamuojamas objektas yra centras, todėl svarbi jo forma, dydis, artumas. Svarbiausia – produktas turi dominuoti, išsiskirti bendrame fone (<http://verslas.banga.lt/lt/patark.full/441b39a39ec55>).

Lietuvos vartotojai pasigenda informacijos apie produktus. Tokį informacijos poreikį labiausiai junda jauni, išsilavinę, palyginti dideles pajamas gaunantys žmonės. Būtent tokios socialinės ir ekonominės padėties gyventojai sudaro daugumą testų vartotojų (pirkėjų, prenumeratorių) Vokietijoje. Labiau informuoti vartotojai yra reiklesni produktų kokybei ir linkę mokėti daugiau už geresnės kokybės prekes ir paslaugas. Todėl ugdant, informuojant vartotojus galima paveikti jų kokybės suvokimą. Lietuvos vartotojų svarbiausias prioritetas yra mažos paslaugų kainos ir gana menkas dėmesys jų kokybei. Tai gali skatinti įmones mažinti savo gamybos sąnaudas kokybės sąskaita. Nors ES ir Vokietijoje vartotojams svarbiausias dalykas taip pat yra paslaugų kainos, didesnis reklamas kokybei gali keisti įmonių veiksmus. Ekspertų nuomone, Lietuvos vartotojai yra mažiausiai informuoti apie produktų kokybę, saugumą ir papildomas sąlygas, o silpniausias, ekspertų vertinimu, vartojimo produktų sritys yra kainos pagrįstumas, produktų kokybė ir papildomos sąlygos. Lyginant šiuos rezultatus galima teigti, kad vartotojų informuotumas turi įtakos produktų kokybės parametrų vertinimui. Kuriant produktų lyginamojo testavimo sistemą Lietuvoje, reikėtų atsižvelgti į Vakarų šalių patirtį šioje srityje bei Lietuvos institucijų galimybes pasiruošti ir atlikti tam tikrų produktų testus.

Tyrimai parodė, kad šiuo metu Lietuvoje yra geriausios galimybės testuoti maisto produktus, o prasčiausios – paslaugas ( <http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/ekonom/72/str.php?aid=7> )

Pirkėjo pardavimo vadybininkui išsakomi prieštaravimai dėl siūlomo įsigyti daikto yra neatsiejama kiekvieno pardavimo pokalbio dalis. Profesionalus pardavėjas yra ne tas, kuriam pirkėjas neišsako jokių prieštaravimų, profesionalus pardavėjas greičiau yra tas, kuris sugeba išsiaiškinti net nutylėtus kliento prieštaravimus ir juos neutralizuoti.

Sugebėjimas išsiaiškinti ir neutralizuoti pirkėjo prieštaravimus yra bene vienas svarbiausių vadybininko sugebėjimų.

## **1.4 UAB „Duonkepis“ pardavimų uždavinys**

Geras pardavimas ne tada, kai parduodi prekę, o tada, kai klientas galvoja, kad jam labai pasisekė. Pardavimo procesas ir sėkmingas jo valdymas – geras įvaizdis, patenkintas klientas, užtikrintas pelnas. Svarbiausias aktyvių pardavimų uždavinys – tinkamų žinių integravimas į praktiką.

( <http://www.konsultavimas.lt/files/kaip%20parduoti%20paciuzas.pdf> )

Pardavimo požiūris yra toks, kai vartotojas įtikinamas, jog jam reikia tos ar kitos prekės arba paslaugos, t.y. jam primetama tai. Analogiškai prekių ar paslaugų pardavimas dažnai supaprastinamas tuo, kad norint parduoti, reikia intensyviai reklamuoti ją ir vykdyti pardavimo skatinimo akcijas. Tokių pažiūrų marketingo specialistai dažnai neigia gamybos vaidmenį. Jų manymu, gamybinė veikla yra tik pardavimų ir reklamos tarnaitė.

Skirtingai marketingo požiūris yra nukreiptas į vartotojo poreikių išaiškinimą ir prekių arba paslaugų, kurios tenkina šį poreikį, pateikimą vartotojui. Tačiau pasitaiko taip vadinamų "vartotojų garbintojų", kurie linkę tenkinti bet kurį vartotojo poreikį. Tai kitokio pobūdžio nei anksčiau aprašytas kraštutinis.

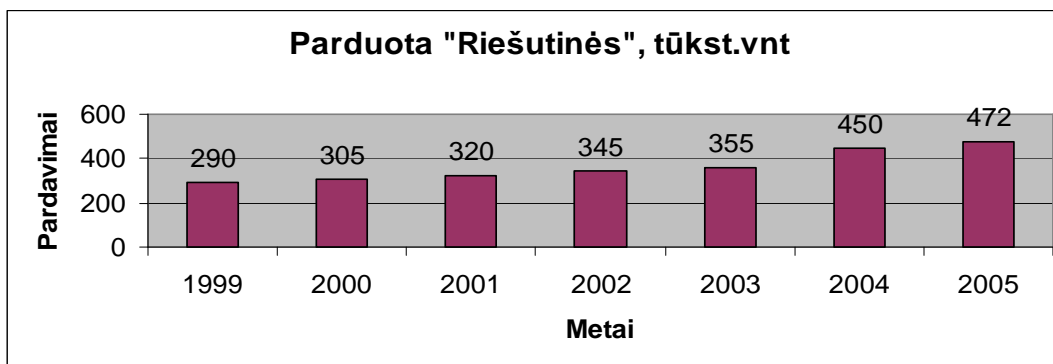
Marketingo principai ir metodai, formuojant gamybinės veiklos tikslus, kelia gamintojui tradicinius klausimus: kam gaminti prekę, kokiomis vartotojiškomis savybėmis turi pasižymėti prekė, kada ši prekė reikalinga vartotojui, kiek šios prekės reikia pagaminti. Akivaizdu, kad gamintojas, prieš pradėdamas projektinius - konstrukcinius darbus, parinkdamas technologiją, gamybos organizaciją ir prekės pateikimo kanalus, turi gauti patikimą informaciją, būtinas žinias ir tikslus atsakymus į anksčiau pateiktus klausimus. O tai padaryti galima remiantis kompleksinio rinkos

tyrimo, vartotojų poreikių, rinkos segmentų analize, konkurencijos, kainų ir konkurentų kainų politikos išsiaiškinimo, prekybos paslaugų, reklamos analize.

Kiekviena įmonė turi realią galimybę surinkti reikiamą informaciją apie jai rūpimą rinką. UAB „Duonkepis“ daugiausia informacijos apie vartotojus, jų norus ir poreikius gauna dalyvaudama įvairiose parodose, kur kalbama būtent apie įvairius duonos bei pyrago gaminius. Parodų metu įmonė taip pat užmezga ryšius su kitomis įmonėmis. Vartotojų poreikių išsiaiškinimas – labai svarbus dalykas siekiant padidinti savo pardavimus.

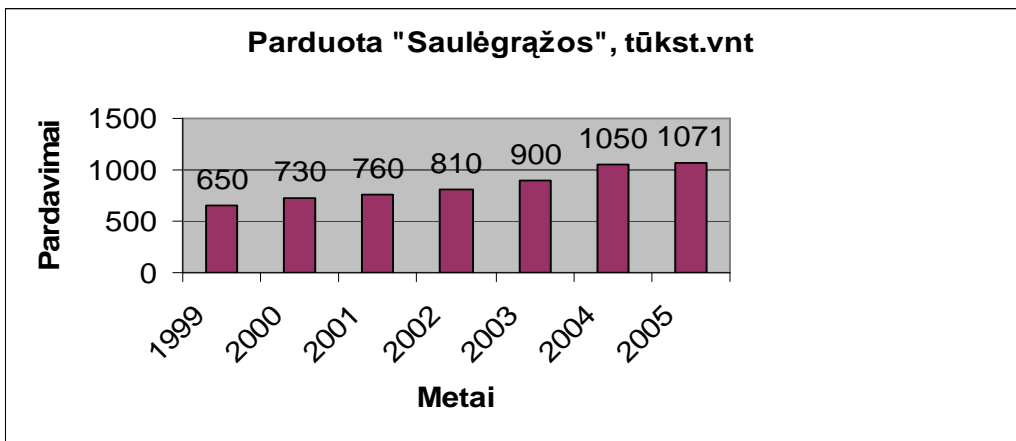
Aptarsim keletą iš įmonės gaminamos produkcijos. Iš pat pradžių įmonė gamino tik kelis produktus: duona su riešutais, duona su saulėgražom bei bandelės su sezamu, bet vėliau ji tobulėjo ir plėtė savo asortimentą įvesdama vis naujus produktus, tačiau senieji produktai buvo gaminami nuolat, nes buvo labai populiarūs ir buvo perkami dėl savo kokybės bei švelnaus skonio.

**Duona su riešutais.** Dar kitaip šis produktas yra vadinamas „Riešutinė“. Tai vienas iš seniausių įmonės produktų, į kurį iš pradžių buvo žiūrima gan skeptiškai, tačiau vėliau šis produktas daug kam patinko, nors yra gan brangokas (2,9 Lt už kepaluką). Ši duona kepama iš aukščiausios rūšies ruginių miltų, o į tešlą yra įmaišoma smulkiai supjaustytų lazdyno riešutų. Tai suteikia duonai ypatingą bei išskirtinį kvapą bei skonį. 4 paveikslėlyje galime matyti per šešerius metus parduotos šios duonos kiekių dinamiką.



1.2 pav. „Riešutinė“ pardavimų dinamika 1999- 2005m.

**Duona su saulėgražom.** Kitaip ji dar vadinama „Saulėgraža“. Tai dar vienas iš senesnių įmonės produktų, tiesa sakant, susilaukęs kiek didesnio populiarumo nei „Riešutinė“. Ši duona yra gaminama panašiai kaip ir jau minėtoji „Riešutinė“, tik į tešlą dedami ne riešutai, bet aukštos kokybės saulėgražos, kurios vežamos iš kaimyninės Lenkijos, o prieš dedant jas į duoną dar yra truputėlį paskrudinamos. Be to, į šią duoną dedami aukščiausios rūšies kvietiniai miltai, todėl šią duoną dėl savo spalvos galima būtų laikyti balta. Daugelis žmonių ją būtent ir laiko balta. Balta duona su saulėgražom.



**1.3 pav. „Saulėgražos“ pardavimų dinamika 1999- 2005m.**

Kaip matome iš diagramos, šios duonos pardavimai yra žymiai didesni nei mūsų jau anksčiau analizuotos. Tam, žinoma, turėjo įtakos ne tik kaina (2,2 Lt už kepaluką), bet dar švelnesnis šios duonos skonis.

### **1.5 UAB „Duonkepis“ kompiuterizuota informacinė sistema**

Kuriant kompiuterizuotą informacinę sistemą (KIS), dalykinė sritis nagrinėjama keliais aspektais: pragmatiniu, statiniu ir dinaminiu. Nagrinėjant dalykinę sritį pragmatiniu aspektu, stengiamasi atsakyti į tokius klausimus: kodėl reikalinga kompiuterizuota informacinė sistema, kokie yra veiklos ir kuriamos KIS tikslai, kaip šie tikslai yra susiję? Apibrėžiant sistemos statiką, identifikuojami ir aprašomi veiklos objektai, apie kuriuos kompiuterizuota informacijos sistema turės saugoti informaciją. Taip pat nustatomos veiklos taisyklės ir ribojimai, kurie šiuos objektus kontroliuoja. Apibrėžiant sistemos dinamiką, aprašomi kompiuterizuojamos veiklos procesai: kokie jie yra, kaip jie vyksta, kokios informacijos reikia šiems procesams vyksti, kas atsakingas už procesų vyksmą?

Informacinei sistemai aprašyti minėtais aspektais naudojamos specialios priemonės. Priemonių rinkinys dažniausiai priklauso nuo inžinieriaus projektuotojo pasirinktos informacinės sistemos (IS) kūrimo metodikos.

Modeliai, atspindintys tam tikrus kuriamos KIS aspektus, turi būti tokie, kad pagal juos sukurtą kompiuterizuota IS tenkintų vartotojo reikalavimus. Todėl svarbu patikrinti sudarytų modelių kokybę. Pagal P. Loucopoulos ir kitus mokslininkus (Loucopoulos, 1995), geras KIS modelis turėtų pasižymėti tokiomis savybėmis:

- vidiniu darnumu - modelis yra neprieštaringas;
- išoriniu darnumu - teisingai sumodeliuota dalykinė sritis;
- nedviprasmiškumu - interpretuojamas vienareikšmiškai;
- nepertekliškumu - ta pati informacija nemodeliuojama daugiau nei vieną kartą;
- išsamumu - netrūksta svarbios informacijos apie dalykinę sritį;
- minimalumu - į modelį neįtraukiama daugiau informacijos, nei reikia.

## 1.6 Duomenų bazė

**Duomenų bazė** (DB) – tai visuma tam tikru būdu organizuotos informacijos, kuriai tvarkyti ir išrinkti naudojamos specialios priemonės – **duomenų bazės valdymo sistema** (DBVS).

Duomenų bazėje:

- duomenys apjungiami į lenteles;
- kiekvieną lentelę sudaro tam tikras eilučių ir stulpelių skaičius;
- lentelės eilutė vadinama DB įrašu;
- kiekvieną įrašą sudaro tam tikras informacijos vienetų skaičius; kiekviename lentelės stulpelyje būna vienas toks vienetas.

Duomenų bazė vadinama **reliacine** (*relation* - sąryšis), jei vienos lentelės įrašams tam tikru būdu atitinka įrašas ar įrašai kitoje lentelėje.

Reliacinės DB jėga slypi tame, kad tokios DB įgalina pagal užklausą iš susietų lentelių išrinkti duomenis ir juos pateikti reikiama forma.

## 1.7 MS SQL

SQL Server CE yra maža duomenų bazė skirta avisi dažniau kuriamoms programoms kurios išplečia duomenų valdymo galimybes iki mobiliųjų įrenginių. SQL Server CE yra pilnateisis narys tarp SQL Server 2000 šeimos produktų. Turi įrankius skirtus DB valdymui, programavimo sąsajas (API), ir SQL sintaksę, kuri yra pažystama visiems programuotojams dirbantiems su SQL Server produktais. SQL CE yra vienintelis produktas iš SQL Server 2000 šeimos, kuris teikia reliacinės duomenų bazės galimybes Windows CE parentiems įrenginiams. SQL CE turi:

- optimizuojantį užklausų procesorių

- Transakcijų palaikymą.
- Duomenų tipų palaikymą.
- Mažai naudoja sistemos resursų.
- Remote Data Access ir Merge Replication per HHTP protokolą.

SQL CE tinka jei programinės įrangos pagrindinės duomenų bazės yra realizuotos SQL Server 2000 duomenų bazėse. Jei aplinkoje naudojamos Oracle ar kitokios duomenų bazės SQL CE nebeturi prasmės, nes negali su jomis sinchronizuoti duomenų.

## 1.8 MySQL

MySQL yra populiariausia atvirojo kodo duomenų bazė pasaulyje. *Atvirasis kodas* reiškia, kad *pirminis kodas*, programinis kodas, kuris sudaro MySQL, yra visiems laisvai pasiekiamas. Viso pasaulio žmonės gali papildyti MySQL, ištaisyti klaidas, tobulinti ar pasiūlyti optimizavimo būdus. Ir jie tai daro. MySQL prieš kelerius metus tebuvo duomenų bazė „žaisliukas“, dabar ji išvystyta iki rimtos 4 versijos, per tą laiką jau aplenkė ne vieną komercinę duomenų bazę ir gąsdina daugelį kitų duomenų bazių kūrėjų. Ji taip sparčiai vystosi begalės atsidavusių žmonių, kurie yra prisidėję prie projekto, dėka. Žinoma, ir MySQL komandos pasiaukojimo dėka.

MySQL yra *reliacinė duomenų bazių valdymo sistema* (RDBVS). Tai programa, galinti saugoti didžiulį kiekį labai įvairios informacijos ir pateikti ją taip, kad tenkintų bet kokio tipo organizacijos poreikius, pradedant šeimynine parduotuvėle ir baigiant didžiausiomis komercinėmis įmonėmis bei valstybinėmis institucijomis. MySQL varžosi su gerai žinomomis nuosavybės teisių saugomomis RDBVS, tokiomis kaip *Oracle*, *SQL Server* ir *DB2*.

MySQL 4 yra spartesnė, turi atsarginių kopijų darymo prisijungus priemones ir daugybę naujų savybių. Yra labai nedaug priežasčių, dėl kurių neturėtumėte svarstyti galimybės naudoti MySQL savo duomenų bazės sprendime. „MySQL AB“, MySQL kurianti bendrovė, siūlo veiksmingą ir nebrangią paramą ir, kaip ir daugelyje atvirojo kodo bendruomenių, internete rasite gausybę nemokamos paramos. Standartinės savybės, kurių MySQL kol kas neturi (tokios kaip lentelių santraukos ir atsarginės procedūros).

## 2. PROJEKTINĖ DALIS

### 2.1 Projekto kūrimo pagrindimas

Egzistuoja šešios pagrindinės ERP diegimo priežastys:

- **Finansinės informacijos integravimas.** Vertindamas savo kompanijos darbo efektyvumą, vykduantis direktorius gali susidurti su nevienareikšmiu informacijos traktavimu. Finansų skyriuje vieni pelno rodikliai, pardavimų skyrius – kiti, ir kiekvienas skyrius gali operuoti savo duomenimis apie jų indėlį į bendrą kompanijos pelną. ERP suteikia galimybę pamatyti vientisą kompanijos vaizdą, kurio negalima bus ginčyti, nes visi naudos vieną ir tą pačią sistemą.
- **Iš klientų užsakymų gautos informacijos integracija.** ERP sistema yra terpė, kurioje užsakymas yra apdorojamas pradedant jo registracija klientų aptarnavimo skyriuje ir baigiant apmokėjimo už pristatytas prekes gavimu. Saugodama šią informaciją vienoje informacinėje sistemoje, o ne atskirose programose, kompanija gali lengvai sekti užsakymus, o taip pat koordinuoti produkcijos gamybą, saugojimą ir atkrovimą į skirtingas vietas tuo pačiu metu.
- **Gamybos proceso standartizacija ir optimizacija.** Gamybinės kompanijos, ir ypač sparčiai augančios, dažnai pastebi, kad keli įmonės padaliniai daro tą patį naudodami skirtingus metodus bei priemones. ERP sistemoje standartizuojami tam tikri gamybos etapai. Šių procesų standartizavimas ir vienos integruotos kompiuterinės sistemos naudojimas gali sutaupyti laiko, padidinti gamybos našumą ir sumažinti darbuotojų skaičių.
- **Materialiųjų-gamybinių atsargų mažinimas.** ERP padeda optimizuoti užsakymo vykdymo ir gamybos bei tiekimo planavimo procesus, ko pasekoje sumažėja medžiagų atsargos. Ji taip pat padės planuoti produkcijos pristatymą klientams, dėl ko sumažės jos atsargos sandėliuose. Kad būtų realiai padidintas tiekimo grandinės efektyvumas, reikalinga speciali SCM (tiekimo grandinės valdymas) programinė įranga, tačiau kai kurios ERP sistemos gali pasiūlyti ir šias funkcijas.
- **Žmogiškųjų resursų valdymo standartizacija.** Tai ypač svarbu kompanijoms, kurios turi daug padalinių. Personalo padalinys gali būti neįvaldęs unifikuoatų darbo laiko apskaitos ir pareigybių pasiskirstymo metodų, taip pat kaip ir neturėti vieningos motyvacijos sistemos. ERP gali išspręsti šią problemą.
- **Išorinei integracijai.** Integracija su išorinėmis verslo įmonėmis dažnai yra labai svarbi. Kompanijų tinklą yra lengviau kurti, jeigu visos įmonės naudojami bendra PĮ. Tuomet kompanijos gali on-line režimu apsikeisti reikiama informacija, be to jų vidaus procesai yra tarpusavyje suderinami.



## 2.2 Funkciniai reikalavimai

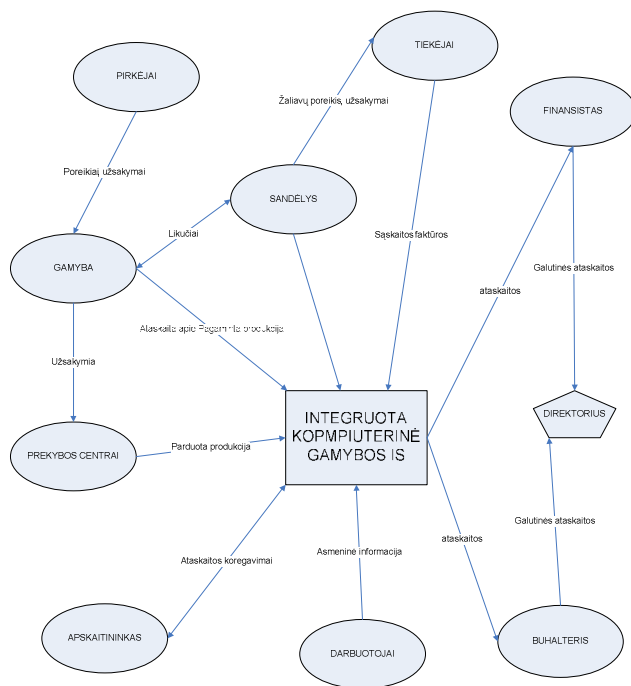
Business Objects duomenų integravimo produktai leidžia pasiekti įmonės duomenis iš bet kurių šaltinių, juos integruoti, transformuoti ir pateikti ataskaitoms, užklausoms ir analizei, analitinėms aplikacijoms, valdymo reikmėms. Su Business

Objects duomenų integravimo produktais galima:

- Paspartinėti verslo analitikos infrastruktūros paskirstymo laiką ir taip sumažinti projekto kaštus.
- Užtikrinti tai, kad verslo analitikos vartotojai visada dirba su patikima ir svarbia informacija
- Padidinti IT produktyvumą ir sumažinti TCO (total cost of ownership)
- Optimizuoti investicijų grąžą

Business Objects duomenų integravimas apima: ištraukimo, transformavimo ir pakrovimo įrankį, duomenų peržiūrą ir profiliavimą, duomenų judėjimą realiu laiku, duomenų vitrinas, lengvą verslo sąvokų rinkinio valdymą, poveikio analizę visoje informacinėje infrastruktūroje.

Pagrindiniai duomenų judėjimai atsispindi kontekstinėje diagramoje.



2.3 pav. Konteksto diagrama

Taigi, kaip matome iš 2.3 paveiksluko, nei viena sritis neišvengia sąryšio su kompiuterio, kompiuterinėmis sistemos, todėl tinkamas jos parinkimas (ar apjungimas kelių) darosi išties svarbus.

## 2.16 Nefunkciniai reikalavimai

Kodėl įmonė turėtų rinktis Navision kaip apskaitos sistemos pagrindą? Bendrieji nefunkciniai reikalavimai:

**NAVISION skirta grafinei Windows aplinkai.** Vartotojo interfeisas standartizuotas ir įprastas Microsoft Office vartotojui. Iš bet kurio lauko galima išsikviesti kontekstinę pagalbą.

**NAVISION pasižymi labai dideliu lankstumu.** Nustatymai daromi keičiant įrašus atitinkamose konfigūracinėse lentelėse, vartotojas gali keisti laukų išdėstymą formose ir ataskaitose ir daugybę jų savybių. **NAVISION** turi savo programavimo kalbą. UAB "NAVIRANTA" turima licencija leidžia programuoti papildomus modulius ar atskirus komponentus vartotojui pageidaujant. **NAVISION** modulis "Programos komponuojamas" suteikia galimybę užsakovui savo resursų pagalba realizuoti kai kuriuos specialius skaičiavimus.

**"Navision" - kliento/serverio architektūros sistema.** Naudojamas pasirinktinai TCP/IP arba NETBIOS ryšio protokolas. Su TCP/IP galima jungtis prie nutolusio **NAVISION** serverio (net kitoj šaly). Serveris praktiškai reikalingas daugiavartotojiškoje aplinkoje (vienu metu gali aptarnauti iki 251 vartotojų). **NAVISION** klientai gauna tik tiek duomenų iš serverio, kiek jiems reikia atvaizduoti ekrane arba nukopijuoti į kintamuosius. Todėl tinklas neapkraunamas, išlieka didelis kliento darbo greitis. Visą duomenų apdorojimą ir išrinkimą atlieka serveris.

**NAVISION skiria labai didelį dėmesį duomenų saugumui ir vidiniam jų suderinamumui.** Priėjimo prie duomenų ribojimui naudojama Navision vartotojų sistema su įėjimo vardais ir slaptažodžiais (jiems galima nurodyti galiojimo laiką). Konkrečiai kiekvienam vartotojui galima paskirti laiką kada jis galės dirbti su baze ir registruoti kada ir kiek jis realiai dirbo. Sukurtus vartotojus galima apjungti į vartotojų grupes ir joms suteikti įvairias teises į visus bazės objektus (lenteles, formas, ataskaitas, funkcijas ir t. t.): skaitymo, įrašo įterpimo, modifikavimo, įrašo naikinimo, vykdymo (vartotojas paveldi grupių, kurioms jis priklauso, teises). Taip pat galima skirstyti teises specifinių operacijų atlikimui. Kiekvienam vartotojui galima sukurti individualų meniu, kuriame jis nematys to, į ką neturi teisių.

**NAVISION yra labai stabilus.** Įtampos dingimai negadina duomenų bazės. Specialiomis priemonėmis galima testuoti duomenų bazės struktūros korektiškumą ir daryti kelių lygių (priklausomai nuo pasirinkimo, kuriuos objektus archyvuoti) rezervines kopijas. Didelę duomenų bazę galima suskaidyti į kelis failus, saugomus skirtinguose to pačio kompiuterio diskuose. Taip padidinamas skaitymo/rašymo greitis.

**Duomenų apsikeitimui su kitomis programomis naudojami keli būdai.** Yra specialūs bazės objektai, skirti duomenų importui iš tekstinių bylų į vidines lenteles ir taip pat duomenų eksportui į tekstinius failus iš vidinių lentelių, su labai plačiomis galimybėmis. Be to panaudojant Navision ODBC tvarkyklę galima kitose programose, palaikančiose ODBC standartą, skaityti duomenis iš Navision bazės.

**NAVISION sistema pasitiki auditas.** Bazėje registravimo operacijos pildo tam tikras lenteles su sumomis, kurių įrašų vėliau po registravimo jau negalima keisti. Jei padaroma klaida - daromos tikslinimo operacijos.

**Darbui su NAVISION reikalinga licencija, kurioje nurodyta informacija apie jos savininką bei teisės į nusipirktus NAVISION modulius.** NAVISION pagal paskirties sritis suskaidyta į daug modulių, kurių kiekvienas turi savo kainą. Pirkėjas pasirenka ir moka tik už jam reikalingus modulius. Licenciją bet kada galima prasplėsti. (<http://www.naviranta.lt/?id=101&lg=lt>).

## 2.4 Architektūros tikslai ir apribojimai

- Kuriama programinė įranga yra nekomercinė, skirta palengvinti įmonės darbą;
- Dėl to, kad programinė įranga nebūtų priklausoma nuo platformos, ji bus kuriama ant Java Virtualios Mašinos.
- Sistema galės apdoroti duomenis, esančius MS Excel, MS Access bei Navision programoje. Be to, paliekama galimybė ateity prireikus išplėsti šį reikalavimą;
- Sistemos architektūra turi būti parenkama taip, kad ją galima būtų lengva išplėsti ar prijungi naujus komponentus.
- Sistema kuriama mokymo tikslams, todėl jos architektūra turi būti lengvai suprantama kitiems ir lengvai panaudojama kitiems projektams iš panašios srities.

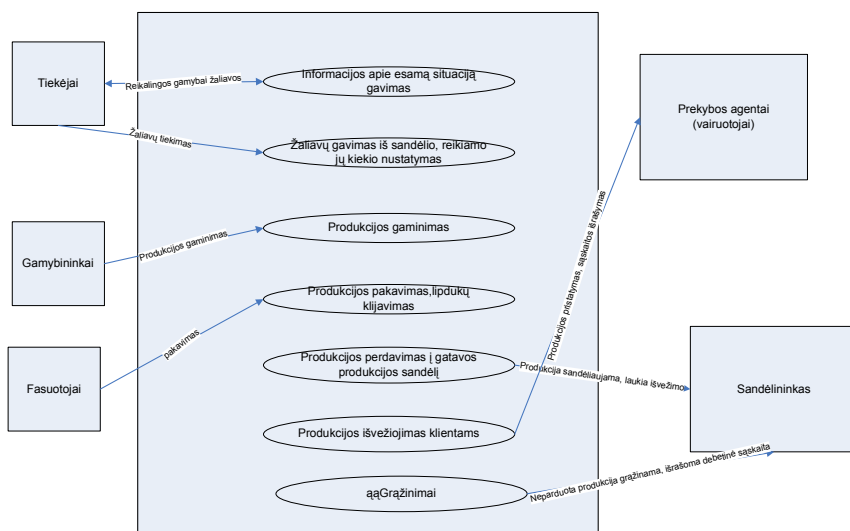
Daugelis veiklos analizės ir IS projektavimo metodų naudoja grafinį modelį Use Case Model (UCM), kurio autorius yra Ivar Jacobson. Šio modelio pavadinimas į lietuvių kalbą verčiamas skirtingai: “panaudojimo atvejų modelis”, “veiklos uždavinių modelis”, “vartotojo (informacinių) poreikių modelis”, “taikomųjų uždavinių modelis”. Tai priklauso nuo šio modelio taikymo tikslo ir aprašymo detalumo, todėl kol kas pavadinimo neversime į lietuvių kalbą. Sąvoka šiuo atveju “use case” reiškia aktualų veiklos dalyviui (sistemos vartotojui) veiklos procesą (veiklos funkciją ar uždavinį).

Naudojame UML panaudos atvejų projektavimo technologiją, kadangi ji geriausiai atvaizduoja sistemos dalių struktūrą. Lygiagretūs skaičiavimai nebus naudojami, kadangi galiniams rezultatams reikalingi ankstesni duomenys. Skaičiavimų laikas yra kritinis parametras, kadangi kol nebaigti pradiniai skaičiavimai, negalima gauti galutinių rezultatų.

## 2.5 Veiklos uždavinių modelis

Veiklos (biznio) uždavinių aprašo veiklos transakcijas, t.y. modeliuoja biznio aplinkos “dalyvių” sąveikas su veiklos srities vienetais.

Veiklos uždavinių modelis suskirsto veiklos sritį į aibę veiklos uždavinių (žymimi ovalais), nurodo materialias ir informacines sąveikas tarp dalyvių ir veiklos uždavinių. Transakcijos gali būti neįvardintos arba įvardintos.



2.2 pav Gamybos uždavinių modelis

2 lent.

### Veiklos uždavinių modelio procesų aprašymas

Informacijos apie esamą situaciją gavimas	Apima darbuotojų pasiruošimą darbui: nusiprausimą, darbo drabužių apsivilkimą, darbo vietos susitvarkymą. Taip pat ir informacijos gavimą apie reikiamą pagaminti kiekį šiai dienai, kitus darbo dienos planus.
Žaliavų gavimas iš sandėlio, reikiamųjų	Žaliavas pristato tiekėjai, kurios yra talpinamos specialiuose sandėliuose. Tai gali būti nebūtinai anksti iš ryto. Žaliavas gali atvežt ir darbo metu, ir

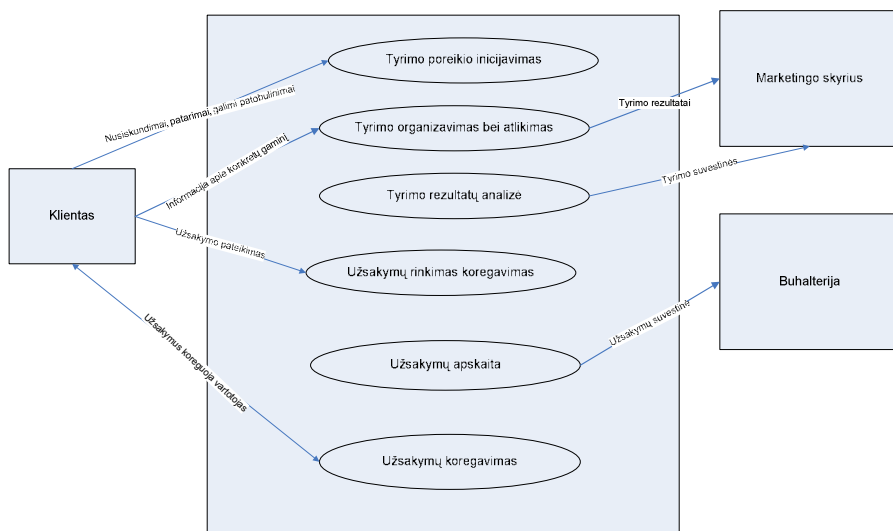
kiekio nustatymas	vakare, ir iš ryto. Žaliavų tiekimas gamybai taip pat vyksta pagal tam tikrus blankus, kurie taip pat sudaromi kiekvienai dienai atskirai, pagal kiekvienos dienos gamybos apimtį.
Produkcijos gaminimas	Pats gaminio procesas. Kiekvienas turi savo pareigas bei užduotis, už kurias atsako ir perduoda savo atliktą darbą ar užduotį kitam asmeniui, tolesniam procesui.
Produkcijos pakavimas, lipdukų klijavimas	Produkcija pakuojama į tam tikrus įpakavimus, kuriuose išsaugo savo kokybę. Įpakavimai yra sandarinami specialiai tam pritaikytu prietaisu. Lipdukai klijuojami jau su parengta tam tikro informacija, pvz produkto sudėtis, galiojimo laikas ir pan.
Produkcijos perdavimas į gatavos produkcijos sandėlį	Kai jau produkcija paruošta, ji yra perduodama į sandėlius, už kuriuos taip pat yra atsakingai paskirti asmenys. Jie prižiūri kad nebūtų jokių produkcijos nutekėjimų ar neaiškių produkcijos likučių.
Produkcijos išvežiojimas klientams	Produkcijos išvežiojimas, kaip ir gamyba, taip pat susijęs su tam tikra informacija. Viskas yra griežtai kontroliuojama. Koks užsakymas buvo duotas, tiek ir buvo pagaminta. Negali paimti didesnio kiekio iš sandėlio, nes tada neužteks produkcijos kitiems.
Gražinimai	Produkcijos gražinimai vyksta taip pat pagal tam tikrus blankus, griežtai kontroliuojami bei įvedami į apskaitą. Tai taip pat atsiliepia likučiams, todėl ta informacija yra begalo svarbi.

Veiklos uždavinių modelis apibrėžia veiklos srities dalyvius, veiklos procesus, veiklos procesų sąveikas tiek organizacijos viduje, tiek išorėje. Tai padeda išanalizuoti, kaip nagrinėjamos veiklos srities esminiai procesai) yra susijęs su išoriniais veiklos objektais, veiklomis ir sistemomis.

## 2.6 Vartotojo informacinių poreikių modelis

Vartotojo informacinių poreikių modelis aprašo vartotojo ir kompiuterizuojamų veiklos procesų (veiklos uždavinių) informacijos mainus. Šiame UCM sąsajos tarp veiklos dalyvio (vartotojo) ir veiklos uždavinio yra tik informacinės: vartotojas arba įveda duomenis (užklausas) arba gauna duomenis (ataskaitas, sąrašus) iš taikomojo uždavinio. Visi informacijos srautai ir uždaviniai yra įvardinti (turi

identifikatorių). Aprašyta visų informacijos srautų sudėtis (išvardinti svarbiausieji informaciniai atributai).



2.3 pav. Vartotojų informacinių poreikių modelis „Užsakymai“

3 lent.

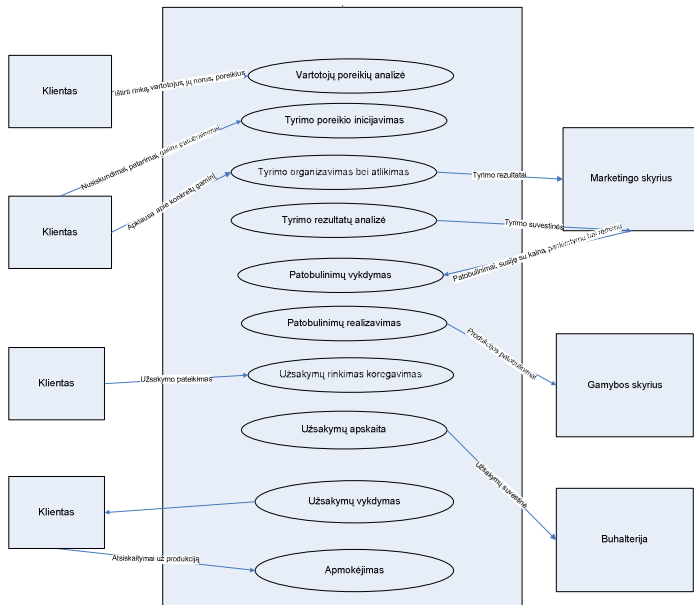
### Vartotojų informacinių poreikių procesų aprašymas

Tyrimo poreikio inicijavimas	Vykdomas tada, kai paaiškėja, jog rinkoje yra kažkokių nesklandumų, reikia kažką tobulinti, keisti ar pan.
Tyrimo organizavimas bei atlikimas	Tyrimas inicijuojamas gavus tam tikrą informaciją arba informaciją, jog trūksta tam tikros informacijos. Tokiu būdu specialistų yra parengiamos tam tikros anketos, apklausos, nustatomas reikiamas apklausti respondentų skaičius bei atliekamas tyrimas, apklausa.
Tyrimo rezultatų analizė	Toliau seka kitas darbas- tyrimo rezultatų suvestinės bei jų analizė. Atlikus šią analizę yra priiminėjami tam tikri sprendimai.
Užsakymų rinkimas bei koregavimas	Užsakymų koregavimas vyksta atsižvelgus į tyrimo rezultatus, klientas gali būti pasiūlyta truputį pakoreguoti savo užsakymus. Kartais net gali būti papildomas asortimentas tam tikruose taškuose.
Užsakymų apskaita	Lygei taip pat kaip ir tyrimų atveju, čia yra vykdoma užsakymų apskaita. Yra griežtai apskaitoma, kiek produkcijos užsisakė konkretus juridinis ar privatus asmuo, kad ateity prirėikus būtų galima daryt tam tikras išvadas.
Užsakymų vykdymas	Užsakymus vykdo gamybos skyrius, gamybos skyriaus darbuotojai, kadangi jie gauna informacija, apie konkrečius produkcijos kiekius. Visa ta

procedūra taip pat yra apskaitoma, o informacija keliauja į buhalteriją.

## 2.7 Taikomųjų uždavinių modeliai

Taikomųjų uždavinių modelis detaliai aprašo ne tik informacijos srautus, bet ir kompiuterizuojamus uždavinius. Taikomųjų uždavinių modeliai sudaromi toliau tikslinant vartotojo informacinių poreikių modelį – detaliai aprašant kompiuterizuojamus uždavinius.



2.4 pav. Vartotojų taikomųjų uždavinių modelis „Tyrimas bei užsakymai“

4 lent.

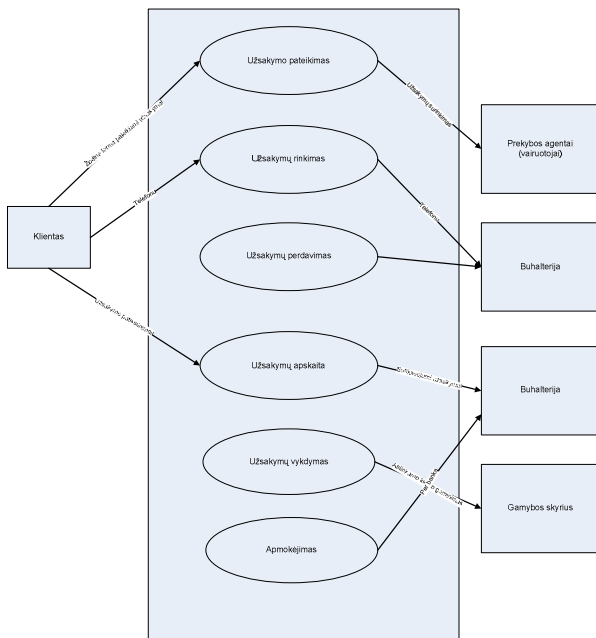
### Vartotojų taikomųjų uždavinių modelio procesų aprašymas

Vartotojų poreikių analizė	Analizuojama vartotojų norai, poreikiai, jų pasiskirstymas tam tikroje teritorijoje bei kita svarbi informacija.
Tyrimo poreikio inicijavimas	Paaiškėjus tam tikriems neatitikimams, trūkumams, spragoms, yra inicijuojamas tyrimas, kurio metu stengiamasi išsiaiškinti, kas yra blogai ir kokie pasiūlymai tobulinimui.
Tyrimo organizavimas bei atlikimas	Tokiu būdu parengiama anketa- apklausa, su iš anksto nustatytu klausymu skaičiumi bei atliekama apklausa pasirinktoje teritorijoje.
Tyrimo rezultatų analizė	Atlikus tyrimą visi rezultatai suplaukia atgal į įmonę, kur yra apdorojami bei parengiamos galutinės išvados.

Patobulinimų vykdymas	Tokiu būdu visi patobulinimai yra surašomi prioriteto tvarka ir žiūrima, ką reikia patobulinti pirmiausia. Šie patobulinimai susiję su trim pagrindiniais marketingo komplekso elementais: kaina, paskirstymu bei rėmimu.
Patobulinimų realizavimas	Šie patobulinimai susiję su ketvirtuoju marketingo komplekso elementu – preke.
Užsakymų rinkimas bei koregavimas	Toliau vėl yra renkami užsakymai, jie tobulinami, koreguojami. Jei yra įvestas naujas produktas į rinką, jis automatiškai yra pasiūlomas klientui pamėginimui.
Užsakymų apskaita	Visi gaunami užsakymai yra griežtai apskaitomi, išrašomos sąskaitos faktūros pagal konkrečią produkciją
Užsakymų vykdymas	Užsakymus vykdo gamybos skyrius, gamybos skyriaus darbuotojai, kadangi jie gauna informacija, apie konkrečius produkcijos kiekius. Visa ta procedūra taip pat yra apskaitoma, o informacija keliauja į buhalteriją.
Apmokėjimas	Apmokėjimas vyksta pagal iš anksto pasirašytus susitarimus. Dažniausiai atsiskaitymas yra nustatomas per 30 dienų.

Taikomųjų uždavinių modeliai taip pat gali būti sudaromi veiklos modelių (pavyzdžiui, darbų sekų modelių (workflow models)) pagrindu arba . IS vartotojo interfeiso (sąsajos) projektavimas vyksta taip: analizuojamas kiekvienas UCM (vartotojo informacinių poreikių modelis) ir identifikuojami visi vartotojų ir UCM nurodytų (identifikuotų) taikomųjų uždavinių (IS komponentų) interfeisai.

]

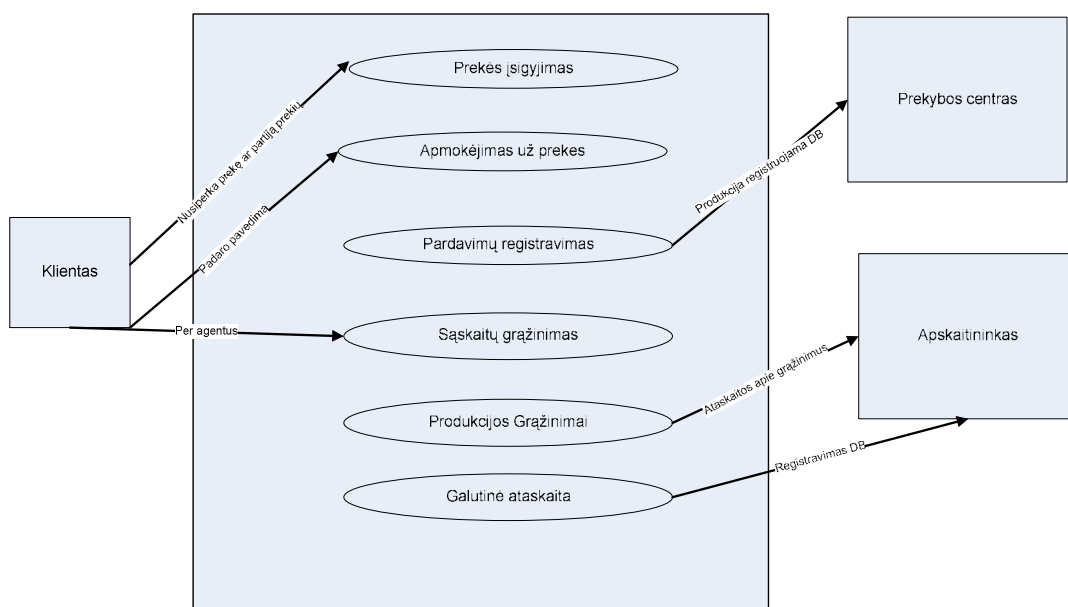


2.5 pav. Užsakymų User Case



### Užsakymų User Case procesų aprašymas

Užsakymo pateikimas	Užsakymas pateikiamas užsakovo vos atsiradus konkrečiam poreikiui
Užsakymų rinkimas	Užsakymus renka įmonės administracija ar buhalterija. Jei tuo metu nėra pardavimo vadybininkės, į telefono skambutį gali atsakyti ir kitas žmogus tuo metu esantis ten.
Užsakymų perdavimas	Užsakymai sufiksuojami, surašomi ir perduodami į gamybą
Užsakymų vykdymas	Gamyba gavusi reikiamus pagaminti kiekius ir žinodama datą, imasi darbo.
Užsakymų apskaita	Pagaminta produkcija taip pat yra fiksuojama ir perduodama atgal į buhalteriją.
Apmokėjimas	Apmokėjimas tiekėjams vyksta pagal iš anksto sudarytas sutartis.

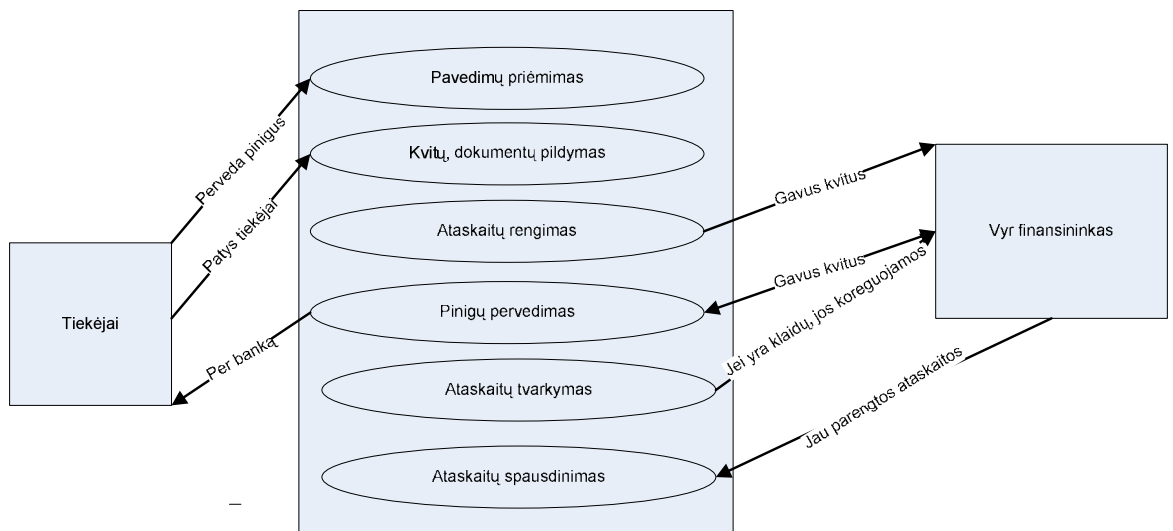


2.6 pav. Pardavimų User Case

### Pardavimų User Case procesų aprašymas

Prekės įsigijimas	Pirkėjas įsigija prekę, kurią jiems pristato mūsų įmonės agentai
Apmokėjimas	Apmokėjimas tiekėjams vyksta pagal iš sudarytas sutartis.

Pardavimų registravimas	Pardavimai registruojami išrašant sąskaitas faktūras.
Sąskaitų gražinimas	Jos iškart gražinamos agentui, kuris parveža jas į įmonę
Produkcijos gražinimas	Gražinama ne visa produkcija. Taip pat pagal sutartį ir naudojant specialius dokumentus- gražinimo pažymas.
Galutinė ataskaita	Galutinė ataskaita formuojama tada, kai visi dokumentai jau yra tvarkingi.



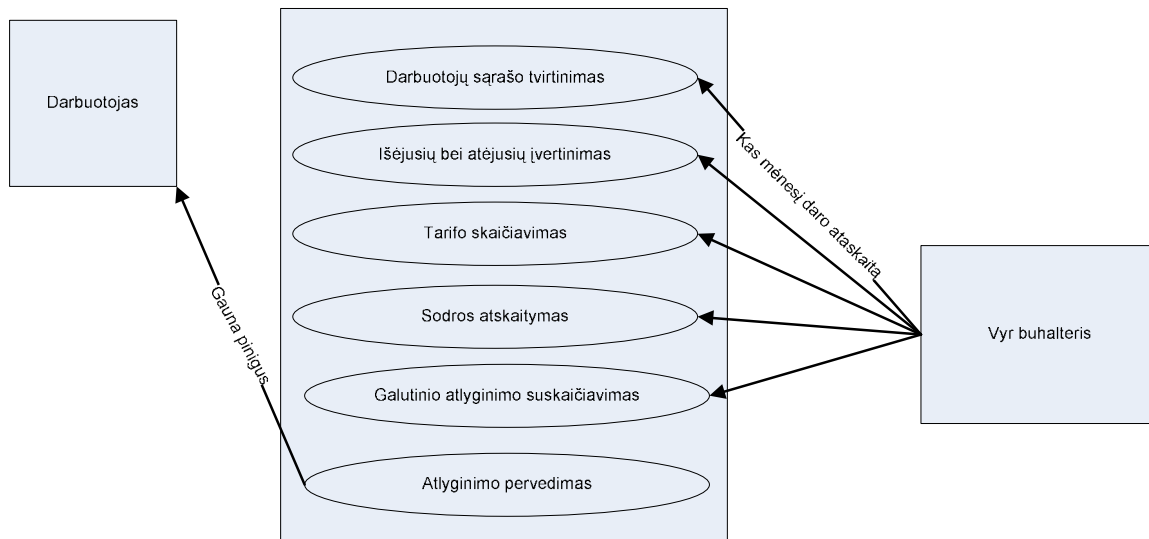
2.7 pav. Mokesčių User Case

7 lent.

### Mokesčių User Case procesų aprašymas

Pavedimų priėmimas	Visi pavedimai daromi ir priimami per banką.
Kvitų, dokumentų pildymas	Dalis kvitų jau gaunama banko užpildyta, o kitą dalį pildo įmonė
Ataskaitų rengimas	Ataskaitos rengiamos kai visi dokumentai tvarkingi ir visi savo vietose.
Pinigų pervedimas	Pinigai pervedami pagal tam tikrą planą ir iš anksto numatytas taisykles.
Ataskaitų tvarkymas	Suvestos ir suregistruotos ataskaitos bei sąskaitos segamos į segtuvus atitinkama tvarka. Kompiuteryje ataskaitos gali būti peržiūrimos

	naudojant filtrus.
Ataskaitų spausdinimas	Pilnai išbaigtos ataskaitos iš kompiuterio perkeliamos ant popieriaus ir siunčiamos reikiamoms institucijoms .

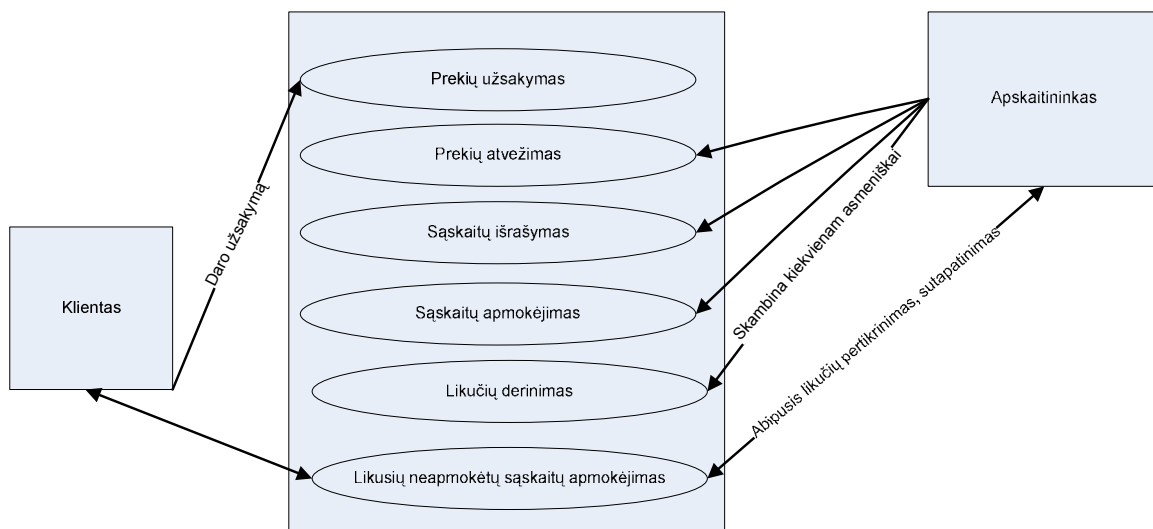


2.8 pav. Atlyginimų User Case

8 lent.

### Atlyginimų User Case procesų aprašymas

Darbuotojų sąrašo tvirtinimas	Darbuotojų sąrašas tvirtinamas kiekvieną mėnesį.
Išėjusių bei atėjusių įvedimas	Naujų darbuotojų fiksavimas, senų išbraukimas.
Tarifo skaičiavimas	Kiekvienas darbuotojas turi savo tarifą ir savo metodą, pagal kurį jam yra skaičiuojamas atlyginimas.
Sodros atskaitymai	Sodrai pirmiausia yra pranešama apie atėjusius bei išėjusius žmones, jų atlyginimus.
Galutinio atlyginimo suskaičiavimas	Atlikus visus atskaitymus skaičiuojamas galutinis atlyginimas
Atlyginimo pervedimas	Visiems atlyginimas pervedamas nustatytu laiku į banko korteles.

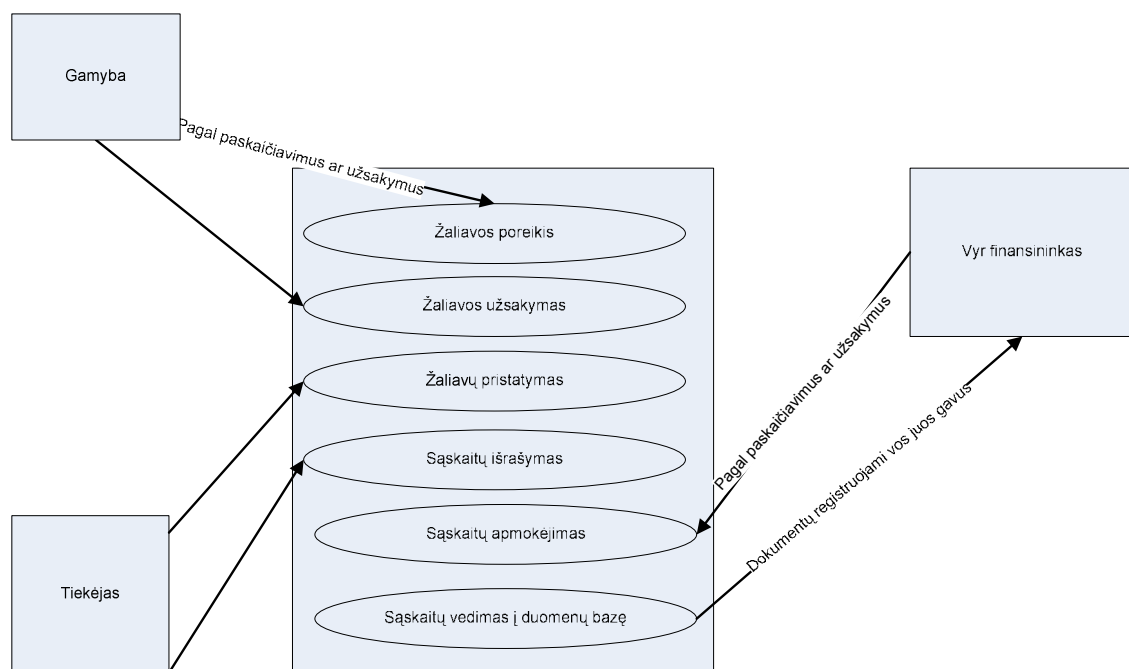


2.9 pav. Likučių User Case

9 lent.

**Likučių User Case procesų aprašymas**

Prekių užsakymas	Prekės užsakomos tik žinant, kokia produkcija bus gaminama, kiek, kuriam laikui, kokio galiojimo žaliavos ir panašiai.
Prekių atvežimas	Prekes pristato tiekėjas nustatytu laiku
Sąskaitų išrašymas	Iškart atveža ir sąskaitą faktūrą.
Sąskaitų apmokėjimas	Sąskaitos apmokamos darant pavedimą nurodytam bankui
Likučių derinimas	Likučiai derinami praėjus ataskaitiniam laikotarpiui.
Likusių neapmokėtų sąskaitų apmokėjimas	Derinamos ir apmokamos visos dar neapmokėtos sąskaitos.

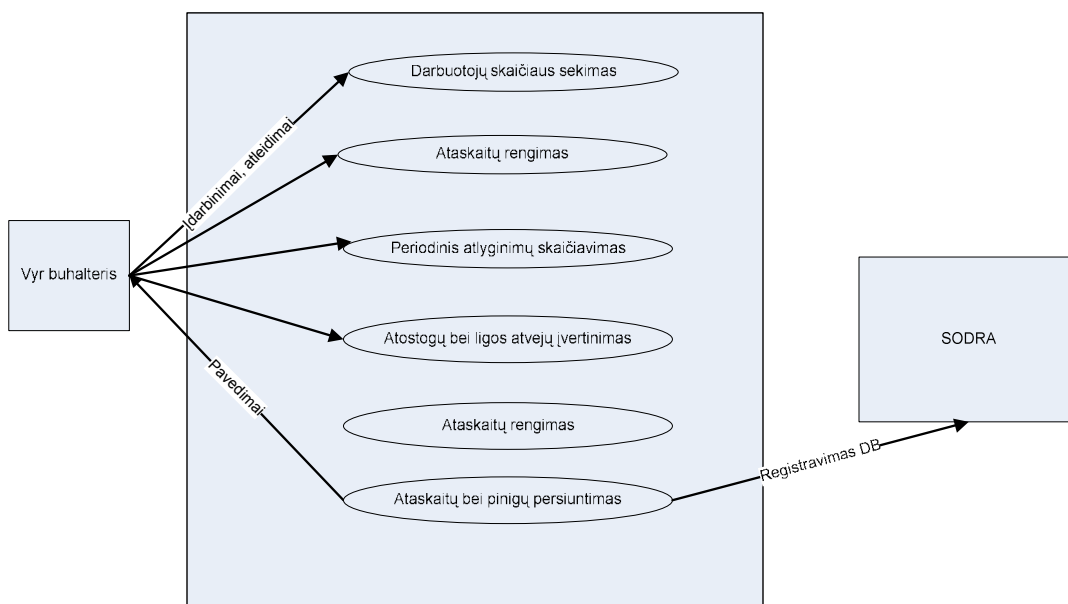


2.10 pav. Pirkimo User Case

10 lent.

### Pirkimo User Case Procesų aprašymas

Žaliavos poreikis	Žaliavos poreikis sužinomas tik tada, kai tampa aišku, kiek ir kokios produkcijos reikės pagaminti
Žaliavų užsakymas	Žaliavos užsakomos kasdien pagal tos dienos poreikius bei užsakymus, gamybinius reikalavimus
Žaliavų pristatymas	Žaliavos pristatomos nustatytu laiku ir nustatyta dieną, kad būtų kas jas priima.
Sąskaitų išrašymas	Iškart atveža ir sąskaitą faktūrą.
Sąskaitų apmokėjimas	Sąskaitos apmokamos darant pavedimą nurodytam bankui
Sąskaitų įvedimas į DB	Sąskaitos suvedinėjamos kasdien. Jei randama klaidų, jos iškart yra taisomos.



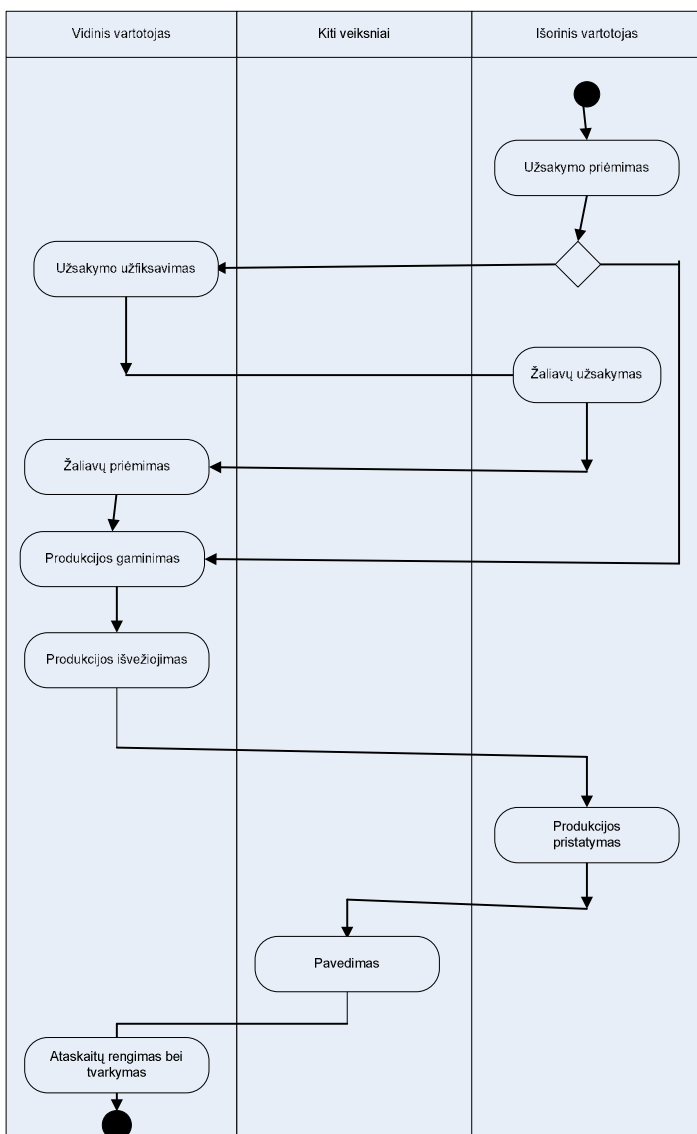
2.11 pav. Sodros User Case

11 lent.

### Sodros User Case Procesų aprašymas

Darbuotojų skaičiaus tikrinimas	Vykdomas kas mėnesį, nes gali būti, kad kažkas išėjo arba atėjo.
Ataskaitų rengimas	Ataskaitų apie darbuotojus bei jų atlyginimus rengimas.
Periodinis atlyginimų skaičiavimas	Atlyginimai perskaičiuojami periodiškai pagal atitinkamas normas
Atostogų bei ligos atvejų įvertinimas	Šitie dalykai taip pat privalo būti įtraukiami, nes ši informacija reikalinga sodrai.
Ataskaitų rengimas	Galutinių ataskaitų rengimas, siuntimas reikiamoms institucijoms bei spausdinimas. Kai viskas tampa aišku, baigta ir patvirtinama, pervedami pinigai kiekvienam darbuotojui.
Ataskaitų bei pinigų persiuntimas	

**Veiklos diagrama** yra vienas iš [UML](#) diagramų tipų. Šios diagramos artimos daugelio programuotojų naudojamoms programų blokinėms schemoms.



2.12 pav. Veiklos diagrama

Veiklos diagrama - tai paprasčiausias grafikas, kuriame pateikiamos proceso charakteristikos laike arba chronologinėje sekoje. Jos taip pat nenaudoja statistikos metodų, tačiau naudingos atskleidžiant kintamųjų tarpusavio santykį ir proceso veiklos kryptingumą.

Taigi UML veiklos diagramose dokumentai vaizduojami kaip objektai, kurie dalyvauja veiklos procese ir turi įtakos jo eigai; greta veiklos diagramų yra išsamus priemonių rinkinys informaciniams modeliams ir paslaugoms, kurių pagrindu veikia procesas, projektuoti.

## 3. REALIZACINĖ DALIS

### 3.1 Informacijos pateikimas

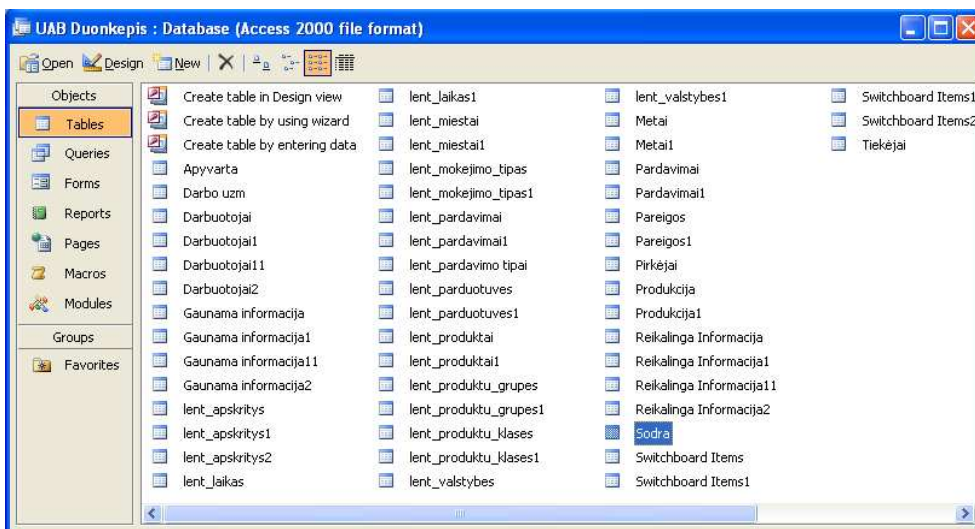
#### 3.1.1 Duomenų vaizdas

**Duomenų bazė (DB)** nėra naujas reiškinys informatikoje (terminas „duomenų bazė“ atsirado XX amžiaus 6-ojo dešimtmečio pabaigoje), tačiau ir šiuo metu jis vis dar įvairiai apibrėžiamas. Iš kelių DB sampratų pagrindinės yra trys:

- Ši samprata tapatina DB su saugomais duomenimis. Duomenų pavyzdžiai: bibliotekos kartoteka, telefonų abonentų knyga, pirkėjų užsakymų registracijos žurnalas ir kt. DB - tai kartu saugomų ir tarpusavyje susijusių duomenų rinkinys. Taip centralizuotai saugomi duomenys atitinka realaus pasaulio tam tikros - skirtos automatizuoti - dalies (taikymo srities) modelį. Saugomus duomenis dažniausiai naudoja ne vienas, o keli vartotojai. **DB vartotojo** samprata platesnė - apima ne tik asmenį, bet ir taikomąją programą;
- Antroji DB samprata tapatina ją su programų, kurios atlieka duomenų apdorojimo operacijas, rinkiniu. Tokia programinė įranga vadinama **duomenų bazių valdymo sistema (DBVS)**. DBVS turi programines priemones duomenų struktūrai aprašyti, įdiegti, vartoti ir palaikyti (administruoti). Galima sakyti, kad DBVS atlieka vartotojo sąsajos su saugomais duomenimis vaidmenį. Vartotojas tvarko DB duomenis, naudodamas DBVS priemones;
- Pagal trečiąją traktuotą DB sąvoka apibrėžiama plačiausiai: ji apima sisteminius bei technologinius aspektus. DB - tai informacinių, matematinių, kalbinių, programinių, techninių ir organizacinių priemonių, įvertinant saugomus duomenis ir technologiniame procese užimtą personalą sistema centralizuotam duomenų kaupimui, siekiant gauti tuo metu reikalingą informaciją.

Pirmiausia pateikiu bendrą DB vaizdą:





3.1 pav. Bendras DB vaizdas

Naujos duomenų bazės kūrimas MS Access prasideda nuo duomenų bazės lentelių sudėties, jų užpildymo ir tarpusavio ryšių struktūros specifikuojimo.

**Reliacinė lent.** (angl. *relational table*) - turintį vardą, dviejų matavimų lent. duomenims saugoti. Tokios lentelės **stulpelių** skaičius yra žinomas ir kiekvienas stulpelis turi vardą. Kiekviena **eilutė** yra duomenų bazės įrašas, kurio stulpeliai pateikia informaciją apie objektą. Eilučių skaičius iš anksto nežinomas ir gali būti bet koks (taip pat ir nulis).

Formuojant atskiros lentelės struktūrą, nurodomi: lentelės laukų vardai; laukų reikšmių tipai; laukų pločiai. Sukurta duomenų bazė susideda iš 4 lentelių. Žemiau bus pateikta kiekviena lent., bei tos lentelės kiekvieno lauko savybės.

Štai čia lentelės pavyzdys:

ID	Vardas	Pavardė	Gimimo data	Adresas
5	Mantas	Galvonas	11/04/1975	Savanorių 212-54
13	Mantas	Kalnagalvis	05/04/1978	Kalno 15
8	Nijolė	Keršulienė	03/03/1972	Sapiegos 10-3
4	Gabrielė	Kisielienė	26/11/1968	Trakų 23
6	Jonas	Lopata	05/09/1976	Utenos 5-2
11	Anzelmas	Matutis	09/08/1956	Maironio 12
1	Angelė	Petraitienė	17/06/1956	Laisves 15
7	Rosita	Stankienė	09/07/1970	Avilių 15
9	Lina	Šumskienė	03/01/1980	Vinių 31
12	Margarita	Sutkaitienė	12/12/1966	Kalvarijos 15
3	Rūta	Sutkaitytė	25/05/1984	Vidūno 11
10	Violeta	Vingraitienė	25/12/1973	Debesų 54-12
2	Lukas	Zablockis	28/02/1982	Kauno 20-34

3.2 pav. Lent. „Darbuotojai“

**Įvesties kaukė** (Input Mask). Text, Number, Currency ir Date/Time tipo laukams galima nurodyti įvesties kaukę (trafaretą), kuri bus matoma įvedant lauko reikšmę. Įvesties kaukės palengvina

duomenų įvedimą, suteikia vaizdumo. Duomenys įvedami lentelės yra kontroliuojami įvedimo kaukių. Pavyzdžiui data įvedama į kaukę (99.99.00;0). Žemesnėje lentelėje matome panaudotas įvesties kaukes.

Field Name	Data Type	Description
ID	Number	
Vardas	Text	
Pavardė	Text	
Gimimo data	Date/Time	
Adresas	Text	

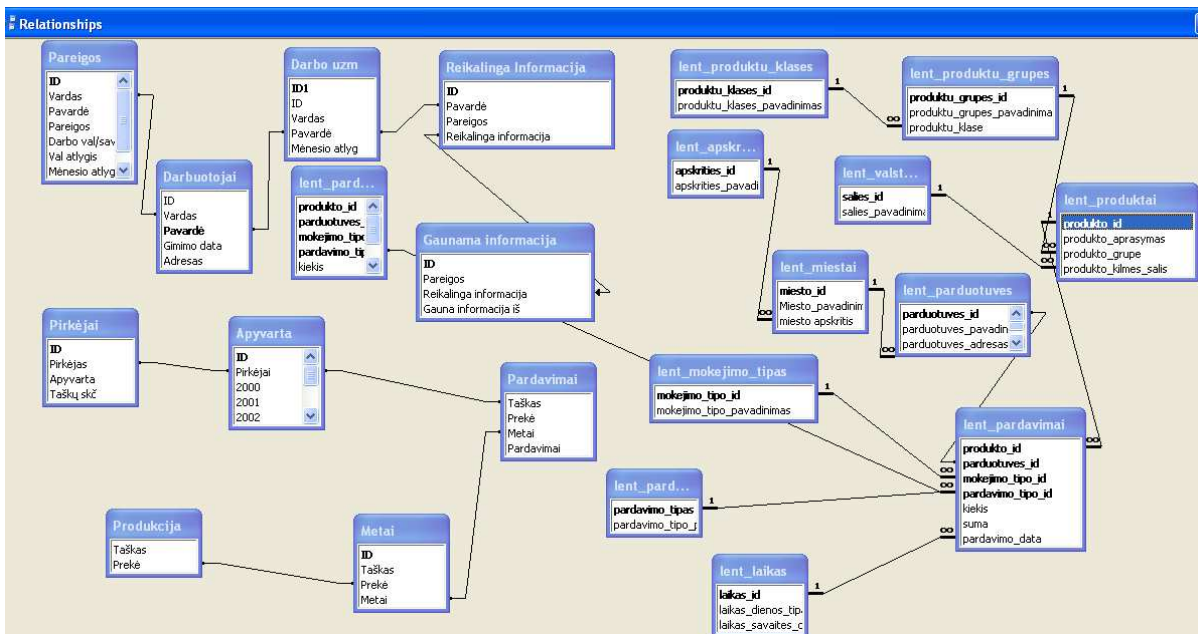
  

Field Properties	
General	Lookup
Field Size	50
Format	
Input Mask	A<"ab";;"
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	No
Allow Zero Length	Yes
Indexed	Yes (No Duplicates)
Unicode Compression	Yes
IME Mode	No Control
IME Sentence Mode	None
Smart Tags	

### 3.3 pav Lentelės „Darbuotojai“ laukų priskyrimas

Lent. „Darbuotojai“ sudaryta iš šių pagrindinių stulpelių: Vardas, Pavardė, Gimimo data, Adresas. Kiekvienam stulpeliui priskirtas tik jam būdingas duomenų tipas.

Aprašius ir išsaugojus kiekvienos DB lentelės struktūrą, formuojami lentelių ryšiai. Jie palengvina duomenų paiešką ir padeda sudaryti formas bei ataskaitas naudojant kelių susietų lentelių duomenis. Nustatant ryšį, bent vienas iš susiejamų laukų (ar jų rinkinių) turi būti indeksuotas. Be to, siejančiųjų laukų tipai bei formatai turi būti vienodi. Prieš formuojant ryšius, MS Access pagrindiniame lange reikia uždaryti visų lentelių langus. Nustatant ryšius, galima užtikrinti susiejamų laukų reikšmių vientisumo (*integrity*) kontrolę.



3.4 pav. Lentelių ryšiai

Naujos duomenų bazės kūrimas MS Access prasideda nuo duomenų bazės lentelių sudėties, jų užpildymo ir tarpusavio ryšių struktūros specifikavimo.

**Reliacinė lent.** (angl. *relational table*) - turintį vardą, dviejų matavimų lent. duomenims saugoti. Tokios lentelės **stulpelių** skaičius yra žinomas ir kiekvienas stulpelis turi vardą. Kiekviena **eilutė** yra duomenų bazės įrašas, kurio stulpeliai pateikia informaciją apie objektą. Eilučių skaičius iš anksto nežinomas ir gali būti bet koks (taip pat ir nulis).

Formomis vadinami specialūs duomenų bazių objektai, kurie naudojami vartotojo sąsajai sudaryti. Dažniausiai formos naudojamos duomenų įvedimui į duomenų bazės lenteles ir ten laikomų duomenų peržiūrai. Iš formų su interaktyviais elementais sudaromi taikomosios duomenų bazės valdymo pulteliai.

Formos parengiamos vienos arba kelių duomenų bazės lentelių ar užklausų bazėje. Tokios lentelės ir užklausos yra formos duomenų šaltiniai, iš kurių atrenkami duomenys gali būti papildomi skaičiavimų rezultatais, antraštėmis, paaiškinimais ir kita informacija. Taip pat gali būti įterpiami įvairūs grafikos elementai: linijos rėmeliai, paveikslėliai.

Pagrindiniai formų tipai yra tokie:

- įvedimo į duomenų bazės lenteles formos;
- kitų duomenų bazės formų ir ataskaitų parinkimo skydeliai;
- duomenų bazės vartotojams skirtos dialoginės formos.

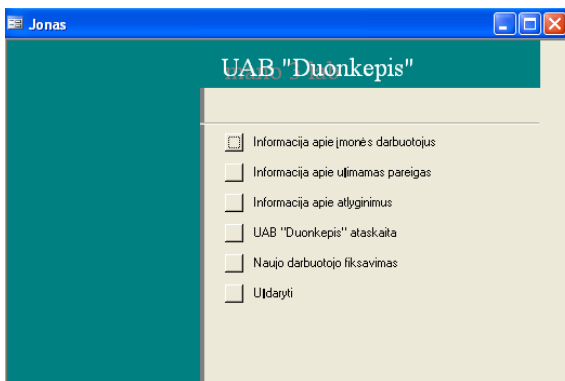
Kad galėtume gauti reikiamą informaciją iš visų turimos duomenų bazės lentelių, šias lenteles reikia susieti tarpusavio ryšiais. Ryšys atliekamas sujungiant lentelėse esančius laukus, kuriuose yra to paties tipo, vienodo dydžio (logine prasme vienodi) duomenys. Laukų pavadinimai gali skirtis. Taigi užklausos:

- įgalina atrinkti duomenis pagal požymius;
- įgalina atlikti skaičiavimus;
- įgalina kurti naujas lenteles, jungiant duomenis iš kelių lentelių

Vardas	Pavardė	Adresas	Gimimo data
Mantas	Galvonas	Savanorių 212-54	11/04/1975
Mantas	Kalnagalvis	Kalno 15	05/04/1978
Nijolė	Kerčulienė	Sapiegos 10-3	03/03/1972
Gabriėlė	Kisteliene	Trakų 23	26/11/1968
Jonas	Lopata	Utenos 5-2	05/09/1976
Arnelmas	Malutis	Maironio 12	09/08/1956
Angelė	Petrailienė	Laisvės 15	17/06/1956
Rosita	Stankienė	Avilų 15	09/07/1970
Lina	Jumskienė	Vinų 31	03/01/1980
Margarita	Sutkaitienė	Kalvarijos 15	12/12/1966
Rūta	Sutkaitylė	Vidino 11	25/05/1984
Violeta	Vingraitienė	Debesų 54-12	25/12/1973
Lukas	Zablockis	Kauno 20-34	28/02/1982

3.5 pav. Forma „Darbuotojai“

Norint palengvinti vartotojo darbą su programa, vartotojo sąsajai kurti buvo pasirinkta MSACCESS programa. Naudojant šią programą galima nesudėtingas kurti lenteles, ataskaitas, formas, užklausas. Didelėms lentelėms tvarkyti patogūs formomis vadinami kortelių pavidalo DB objektai. Pagrindinė formų paskirtis - suteikti DB vartotojui galimybes vaizdžiai ir patogiai peržiūrėti, surasti, įvesti bei modifikuoti duomenis. Formos naudoja duomenis, saugomus lentelėse ar gaunamus vykdant užklausas. Forma, naudojanti vienos konkrečios lentelės ar užklausos duomenis, vadinama **paprasta**. Jei viena forma įdedama į kitą ir turi duomenų, paimtų iš kelių susietų lentelių, ji vadinama **sudėtine**.



3.6 pav. Vartotojo sąsajos projektavimas

**Pagrindinis sistemos langas yra sudarytas iš šių pagrindinių punktų:**

- Informacija apie įmonės darbuotojus;
- Informacija apie užimamas pareigas;
- Informacija apie atlyginimus;
- UAB „Duonkepis“ ataskaita;

- Naujo darbuotojo fiksavimas;
- Uždaryti.

Naudojantis šiais mygtukais galima prieiti prie duomenų bazėje esančios informacijos. Galima pereiti į ataskaitų formą, peržiūrėti užklausas, bei ataskaitas. Taip pat į formą įkėliau mygtuką, skirtą išėjimui iš duomenų bazės

Naudodami užklausas, vartotojai gali iš vienos ar kelių susijusių lentelių išrinkti sau reikalingus duomenis, atlikti skaičiavimus ir gauti pageidaujamos sandaros rezultatų lentelę. Užklausos dar vartojamos keičiant lentelėse laikomus duomenis, papildant lenteles naujais įrašais ir šalinant nebereikalingus įrašus. Užklausos, skirtos atlikti tam tikrų duomenų paieškai (atrakai) vadinamos **atrakos užklausomis (Select query)**. Įvykdžius tokią užklausą, yra sukuriamas laikinas darinys - laikinoji lent. su duomenimis iš atskiros lentelės, kelių susietų lentelių ar kitų užklausų.

Vardas	Pavardė	Pareigos	Darbo val/sav	Val atlygis	Mėnesio atlyg
Angelė	Petraitiene	Marketingo skyrius.tyrimo padalinio vadov	20	12.0	£430.00
Lukas	Zablockis	Prekių priėmimo vadovas	15	13.0	£516.00
Rūta	Sutkaitytė	Žaliavų užsakymo vadovas	20	8.0	£569.00
Gabrielė	Kisielienė	Vadovo padejejas	15	5.0	£430.00
Mantas	Gahonas	Marketingo skyriaus vadovas	40	6.0	£1,548.00
Jonas	Lopata	Sandėlininkas	50	6.0	£1,075.00
Rosita	Stankienė	Pardavimų vadybininkas	50	10.0	£1,397.50
Nijolė	Keršulienė	Reklamos skyriaus vadovas	50	9.0	£1,182.50
Lina	Šumskienė	Užsakymų vadovas	50	11.0	£1,290.00
Violeta	Vingraitienė	Tyrimų padalinio vadovas	40	5.5	£660.00
Anzelmas	Matutis	Vyr.finansininkas	40	6.5	£2,236.00
Margarita	Sutkaitienė	Vyr.buhalteris	40	6.5	£1,892.00
Mantas	Kalnagalvis	Apskaitininkas	40	5.0	£1,720.00

3.7 pav. Užklausa „Pareigos“

*Ataskaitos*- (Reports) – tai sąrašai duomenų iš duomenų lentelių, diagramos, skaičiavimų rezultatai paruošti spausdinimui ir peržiūrai ekrane. Ataskaitos užtikrina vieną iš pagrindinių reikalavimų duomenų bazei – pateikia vartotojui tai, ko jis nori iš turimų duomenų. Ataskaitos popieriuje – tradicinis kompiuterio duomenų išvedimas, labiau priimtinas vartotojams, galimybė automatiškai gauti įvairius suminius duomenis dideliems duomenų masyvams. Išėjimo duomenys yra paprastai pateikiami kompiuterio ekrane arba popieriuje.

Vardas	Pavardė	Pareigos	Darbo val./sav	Mėnesio atlyg
Alcenis	Perauskis	Marketingo skyriaus tyrinėtojas	20	650,00
Alcibavičius	Menas	Marketingo skyriaus vadovas	40	62,256,00
Alcibavičius	Kačiulis	Marketingo skyriaus vadovas	15	650,00
Alcibavičius	Lojaitis	Marketingo skyriaus vadovas	50	61,075,00
Alcibavičius	Štarkaitis	Marketingo skyriaus vadovas	50	61,290,00
Alcibavičius	Čiulėnas	Marketingo skyriaus vadovas	15	6516,00
Alcibavičius	Čiulėnas	Marketingo skyriaus vadovas	40	61,548,00
Alcibavičius	Kučinskis	Marketingo skyriaus vadovas	40	61,720,00
Alcibavičius	Štarkaitis	Marketingo skyriaus vadovas	40	61,892,00
Alcibavičius	Kučinskis	Marketingo skyriaus vadovas	50	61,182,50

11 November 2007 Page 1 of 2

3.8 pav. Ataskaita „Darbuotojai“

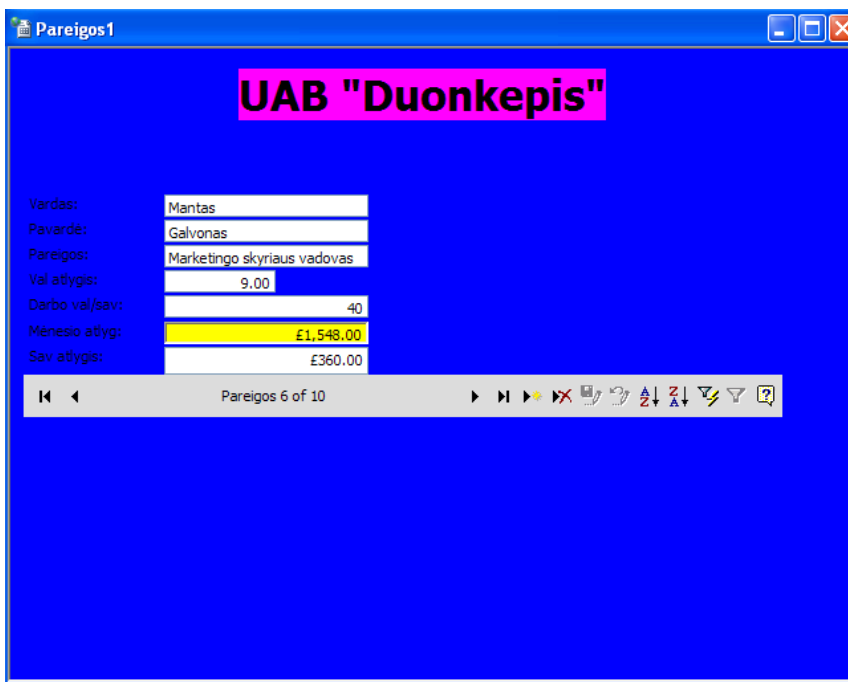
Taigi ataskaitas naudoti labai patogu, nes jos:

- leidžia sukurti ir spausdinti dokumentus naudojant bazėje sukauptą informaciją;
- įgalina informaciją rūšiuoti, grupuoti, atlikti kai kuriuos skaičiavimus, panaudoti grafines priemones.

Likusios lentelės bus pateiktos prieduose.

## Bandomosios eksploatacijos rezultatų aprašymas

Kuriant duomenų bazę, daugiausia keblumų pasitaikė pačioje darbo pradžioje, nustatant ryšius. Juos teko redaguoti net keletą kartų ir tai užtruko pakankamai daug laiko.



3.9 Pav. Bandomasis rezultatų aprašymas

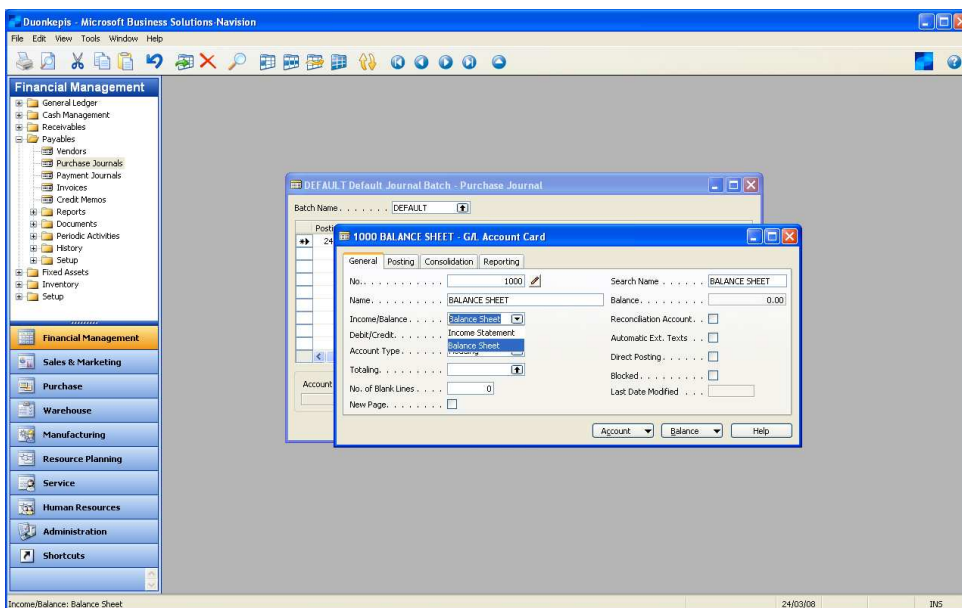
Keletą kartų teko redaguoti lentelių laukų formatus, nes jie nesutapo su kitų lentelių identiškais laukais. Taip pat teko redaguoti pagrindinę formą. Kadangi iš anksto nebuvo apsispręsta kaip atrodytų pagrindinė forma, buvo sunku viską suprantamai išdėlioti. Taip pat buvo kilę problemų su formuliu užrašymu formoje „Pareigos“. Formulės buvo reikalingos tam, kad apskaičiuotų savaitinius bei mėnesio atlyginimus. Formose pakeitus pradinį įrašus, rezultatai yra perskaičiuojami ir išvedami nauji.

## 3.2 Microsoft Business Solutions – NAVISION duomenų pateikimas

### 3.2.1 Finansų valdymas

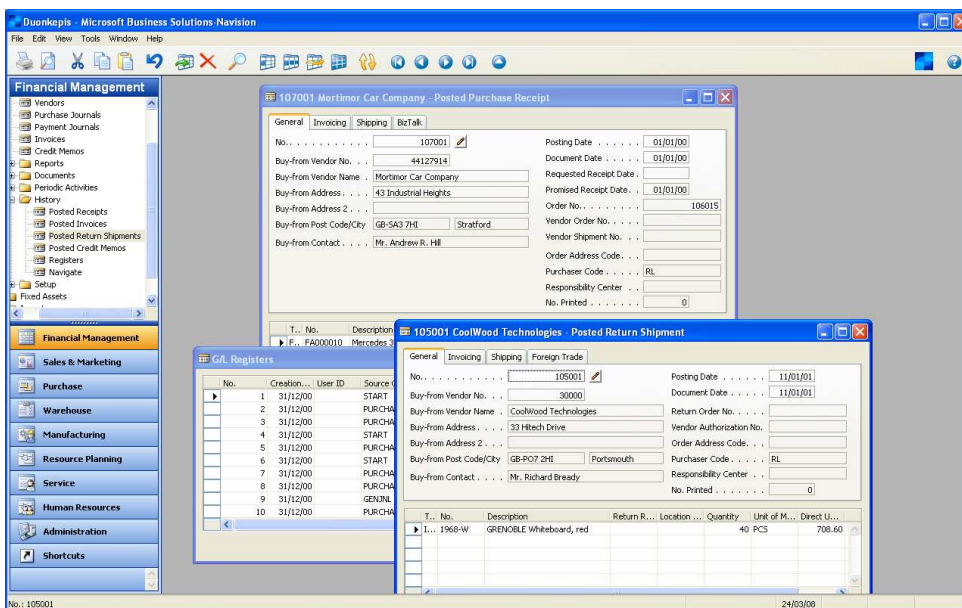
Jei norite žengti pirmyn ir būti priekyje, jums reikalingas verslo sprendimas, kuris padėtų identifikuoti ir duoti spartų atsaką naujoms įplaukų galimybėms. Kartu su „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ bet kuriuo reikiamu momentu įmanoma sužinoti savo verslo būklę. Finansinė ir verslo informacija yra visuomet atnaujinta ir integruota į visus pardavimo ir rinkodaros duomenis, todėl galima lengvai peržiūrėti specifinę informaciją, kurios jums reikia motyvuotiems sprendimams priimti. „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ siūlo gerokai daugiau negu tiesiog veiksminga finansinės apskaitos priemonė – ji padeda suprasti, kas slypi už skaitmenų, todėl lengva įvertinti kas padaryta.





3.10 Pav. Krūva pagalbinių įvairioms buhalterinėms atlikti

„Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ suteikia galimybę lengvai numatyti tendencijas ir įvertinti verslo veiklą, todėl galima pasinaudoti savo žiniomis ir atskleisti naujas verslo galimybes, kurias būtų sudėtinga numatyti kitaip. Be to, galima automatizuoti daugumą savo finansinės veiklos procesų pagal savo poreikius nustatydami reikiamą kontrolės lygmenį.



3.11 Pav. Patogus priėjimas prie registrų (to, kas buvo jau įvesta)

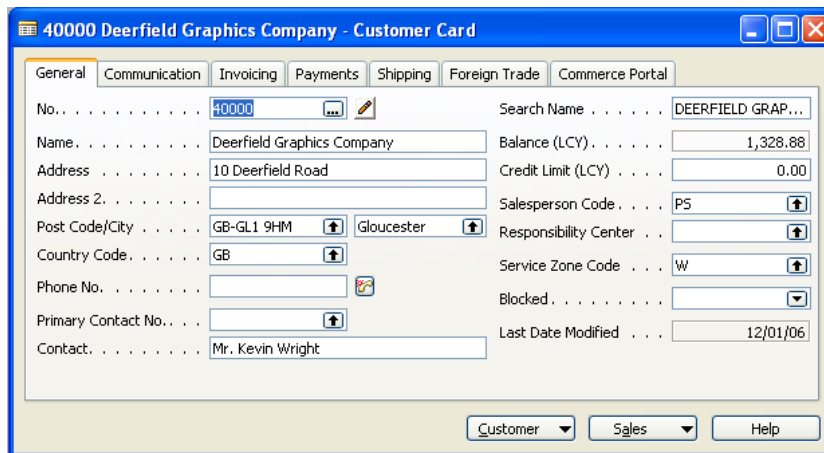
„Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ palengvina pagrindines apskaitos užduotis su galimybe atšaukti buhalterinių žurnalų paskyras, išlaikant visišką dokumentų nuoseklumą, ir nustatyti bei atlikti dalinius mokėjimus.



„Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ leidžia lengvai ir sklandžiai susieti informaciją ir finansines operacijas, atliekamas įmonės filialuose ir skirtingose būstinėse, per funkcinę galimybę dalytis informacija tarp įmonių. Nuo mokėjimo informacijos susiejimo su įsigijimo duomenis iki detalios informacijos pateikimo ir filtravimo galimybių „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ visoms finansinėms operacijoms suteikia skaidrumą ir aiškumą.

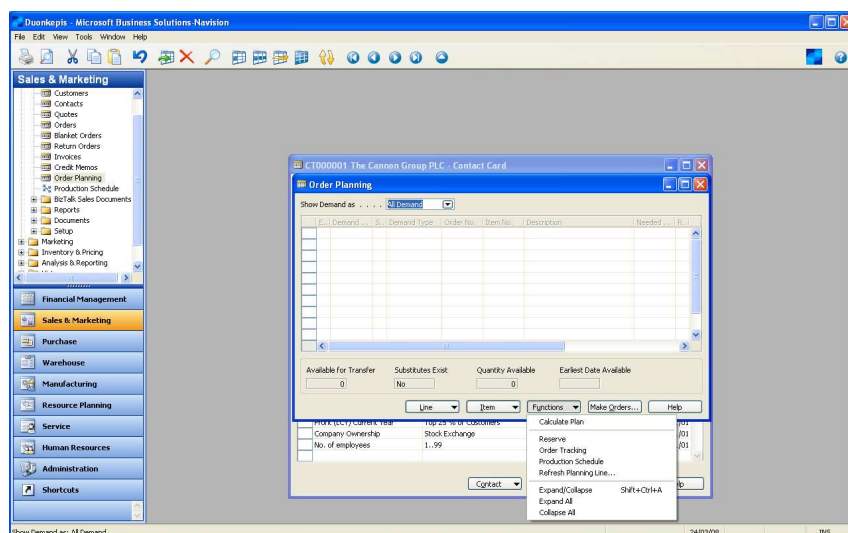
### 3.2.2 Tiekimo grandinės valdymas

Rezultatyvumas yra kiekvienos įmonės pageidavimų sąrašo viršūnėje, tačiau pageidavimo perkėlimas į realybę pirmiausiai reiškia pasirinkti sprendimą, kuris valdytų gamybos ir platinimo procesus geresniems rezultatams pasiekti. Drauge su „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ Supply Chain Management galima pritaikyti savo verslą prie sparčiai kintančių šiandienos rinkos galimybių. Funkcinės „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ gamybos ir platinimo galimybės padeda didinti klientų lojalumą spartesne reakcija ir leidžia siekti naujų rinkos galimybių bei tobulinti bendradarbiavimą su pagrindiniais verslo partneriais.



The screenshot shows the 'Customer Card' for '40000 Deerfield Graphics Company'. The window title is '40000 Deerfield Graphics Company - Customer Card'. The 'General' tab is active, showing various fields for company information, contact details, and financial data. The fields are organized into two columns. The left column includes: No. (40000), Name (Deerfield Graphics Company), Address (10 Deerfield Road), Address 2., Post Code/City (GB-GL1 9HM, Gloucester), Country Code (GB), Phone No., Primary Contact No., and Contact (Mr. Kevin Wright). The right column includes: Search Name (DEERFIELD GRAP...), Balance (LCY) (1,328.88), Credit Limit (LCY) (0.00), Salesperson Code (PS), Responsibility Center, Service Zone Code (W), Blocked, and Last Date Modified (12/01/06). At the bottom, there are three buttons: 'Customer', 'Sales', and 'Help'.

3.12 pav. Nesunku gauti informacija apie tiekėjus



3.13 Pav. Prognozavimas

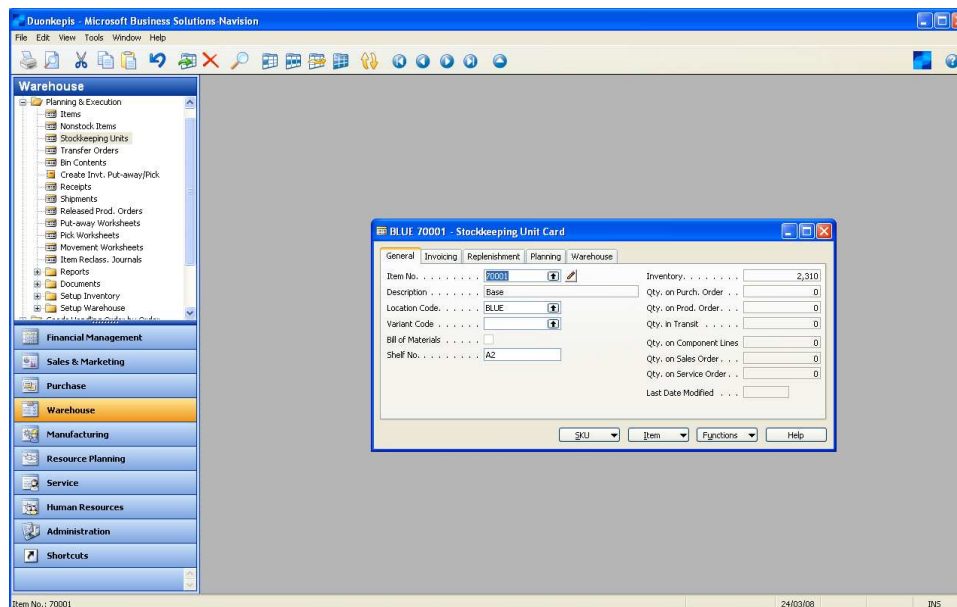
### 3.2.3 Gamyba

„Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ „Manufacturing“ dalyvauja pasaulinio lygio gamybos koncepcijos įgyvendinime. Sprendime įdiegtos funkcinės galimybės, leidžiančios veiksmingai valdyti gamybos procesus, įskaitant gamybos užsakymus, komplektavimo specifikacijas, tiekimo ir pajėgumų poreikio planavimą. Programa suteikia galimybę pagerinti verslo veiksmingumą efektyviais gamybos procesais ir pasinaudoti naujomis įplaukų galimybėmis. Yra galimybė akimirksniu keisti gamybos metodus ir procesus, kad atsiliepti į kintančius klientų poreikius. Jei įmonės gamybos procesai nėra itin sudėtingi, „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ „Manufacturing Foundation“ dalis suteiks pagrindines reikalingas planavimo ir procesų valdymo galimybes. Ji siūlo įeities tašką smulkesniems gamintojams drauge su galimybe papildyti modulius ir funkcionalumą įmonei reikiamu metu. Galima vykdyti gamybą beveik netrikdant esamųjų procesų. Galima pradėti nuo pagrindinės dalies diegimo ir greitai pasinaudoti gaunama nauda. Vėliau pridėti vertės palaiapsniui diegiant programinę įrangą ir plečiant funkcinės galimybes pagal savo verslo poreikius.

### 3.2.4 Distribucija

Jei norite judėti pirmyn konkurencinėse varžybose, jums būtina išlaikyti savo klientus patenkintus, o to negalite įgyvendinti be veiksmingos ir lanksčios distribucijos sistemos. Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ „Distribution“ įgalina jus veiksmingiau atsiliepti į klientų poreikius, sekti ir stebėti įvykius tiekimo grandinėje bei sumažinti prekių atsargų ir platinimo

išlaidas.



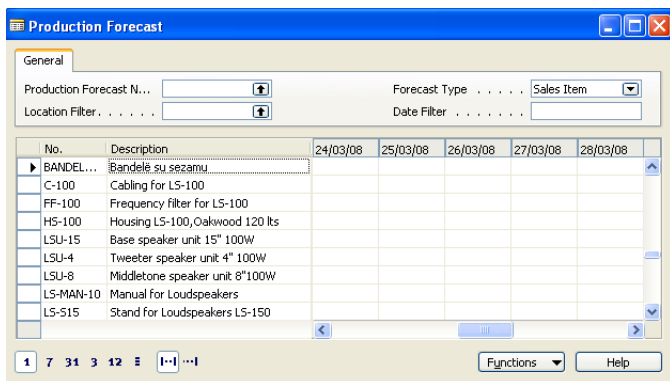
**3.14 pav. Puikiai išvystytas valdymas**

Drauge su patobulinta sandėliavimo funkcine galimybe, įtraukta į programą „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ „Distribution“, galima sumažinti išlaidas ir padidinti savo sandėlio efektyvumą. Be to, „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ „Distribution“ padeda didinti ir prižiūrėti prekių atsargų duomenų tikslumą tokiomis funkcijomis kaip prekių stebėjimas ir automatizuota duomenų fiksavimo sistema (ADCS). Specialiais į naudotoją orientuotais perspėjimo pranešimais ir pastabomis galima išlaikyti griežtą platinimo procesų kontrolę: pavyzdžiui, galite sekti ir stebėti ypatingai svarbius įvykius, galimą prekių trūkumą, gamybos procesus ir problemas, susijusias su grynųjų pinigų srautais. Kai klientai žino, jog visi įmonės platinimo ištekliai pritaikyti jų poreikiams patenkinti, jūs tapsite kai kuo daugiau negu tiesiog šiandienos prekių tiekėju – jūs tapsite ilgalaikiu partneriu.

### **3.2.5 Pardavimai ir rinkodara**

„Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ „Sales & Marketing“ suteikia visą tikslią informaciją, todėl galima sutelkti įmonės veiklą į svarbesnius klientų segmentus. Geras pardavimo ir rinkodaros veiklos pritaikymas visuomet susijęs su tinkamais sprendimais, priimamais tinkamu metu, o norėdami priimti geresnius verslo sprendimus, reikia būti susitelkus ir kontroliuoti

visus savo rinkodaros ir pardavimo veiksmus.



**3.15 Pav. Pardavimų prognozavimas**

Programa suteikia galimybę sparčiau priimti sprendimus, pagrįstus tikslia informacija apie kiekvieną kontaktą. Su preciziška kontaktinės informacijos santrauka po ranka galima veiksmingiau dirbti ir didinti savo darbuotojų bei klientų pasitenkinimą. „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ pateikia tinkamą CRM sprendimą, todėl galima geriau ir sparčiau atlikti darbus.

Pardavimų ir rinkodaros sritis įgalina:

- Padidinant santykių su klientais sėkmę padidinti jūsų darbuotojų našumą;
- Priimti motyvuotus su klientais susijusius sprendimus, sustiprinančius konkurencinį pranašumą;
- Pritaikyti sprendimą taip, kad jis atitiktų jūsų procesus ir plėstų verslą.

### 3.2.6 Paslaugų valdymas

Jūsų teikiamas aukštesnės kokybės paslaugas klientams programa „Microsoft Dynamics™ NAV (anksčiau Microsoft Navision)“ „Service Management“ padarys pelningesnes, suteikdama galimybę patenkinti ir pranokti klientų lūkesčius, griežčiau kontroliuoti išlaidas ir efektyviai išnaudoti paslaugų resursus. Sprendimas įgalina jus nuolatos stebėti savo teikiamų paslaugų pelningumą ataskaitomis ir naudotis statistinėmis bei analitinėmis priemonėmis, skirtomis trumpalaikiai ir ilgalaikiai analizei.

Labai patogus ir gerai išvystytas Navision ataskaitų rengimo įrankis. 3.16 pav. pavaizduotas tik vienas iš galimų ataskaitų pateikimo būdų. Jų išties yra nemažai, tiesiog šiuo metu nėra tiek daug duomenų suvesta į duomenų bazę. Bet tikrai yra tekę dirbti su dideliais duomenų kiekiais. Naudojant įvairius filtrus, galima susiaurinti paiešką ir gauti labai tikslius rezultatus.

No.	Sell-to C.	Sell-to Customer Name	Curr...	Amount	Amount Inclu...	Location ...	No. Printed
103001	10000	The Cannon Group PLC		7,438.50	8,182.35	BLUE	0
103002	20000	Selangorian Ltd.		6,337.98	6,971.78		0
103003	30000	John Haddock Insurance Co.		5,454.00	5,999.40		0
103004	50000	Guildford Water Department		26,833.00	32,788.40		0
103005	10000	The Cannon Group PLC		6,615.23	8,269.04	BLUE	0
103006	42147258	BYT-KOMPLET s.r.o.	CZK	60,218.65	60,218.65	RED	0
103007	43687129	Designstudio Gmunden	EUR	3,868.23	3,868.23	RED	0
103008	20000	Selangorian Ltd.		629.92	787.40		0
103009	20000	Selangorian Ltd.		172.66	215.83		0
103010	32656565	Antarctcopy	EUR	3,999.38	3,999.38	YELLOW	0
103011	49633663	Autohaus Mielberg KG	EUR	1,441.31	1,441.31	GREEN	0
103012	46897889	Englunds Kontorsmöbler AB	SEK	6,807.56	6,807.56	YELLOW	0
103013	01445544	Progressive Home Furnishings	USD	2,310.38	2,310.38	YELLOW	0
103014	20000	Selangorian Ltd.		916.26	1,145.33		0
103015	47563218	Klubben	NOK	114,728.73	114,728.73	YELLOW	0
103016	35963852	Heimilispyrdi	ISK	203,417.25	203,417.25	YELLOW	0
103017	35451236	Gagn & Gaman	ISK	88,164.00	88,164.00	YELLOW	0
103018	10000	The Cannon Group PLC		3,281.50	4,101.88	BLUE	0
103019	40000	Deerfield Graphics Company		1,063.10	1,328.88	BLUE	0
103020	50000	Guildford Water Department		533.40	666.75	BLUE	0
103021	30000	John Haddock Insurance Co.		688.90	861.13	BLUE	0

3.16 pav. Navision vienas iš ataskaitų pateikimo būdų

### 3.3 MS SQL Server 2000 Analysis Services architektūra

SQL Server" yra duomenų bazių valdymo programa, padedanti kaupti ir analizuoti informaciją. Naujoji versija turi integruotą programų kūrimo ir derinimo aplinką, naujus duomenų bazės valdymo įrankius, išplėtotas saugumo užtikrinimo galimybes, o taip pat ženkliai patobulintas verslo analizės funkcijas su ataskaitų kūrimo įrankiu.

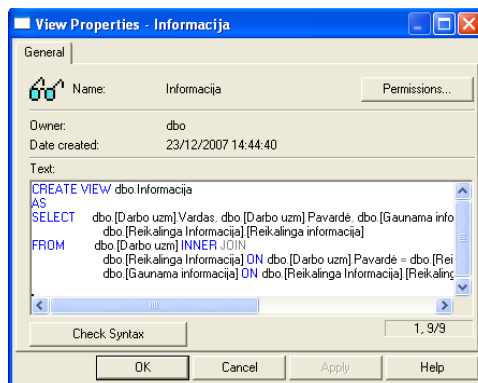
Toliau pateikiami vaizdai iš SQL serverio.

Name	Owner	Type	Create Date
Apvarta	dbo	User	23/12/2007 13:54:43
Darbo uz.	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Darbuotojai	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Darbuotojai1	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Darbuotojai11	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Darbuotojai2	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
dtproperties	dbo	System	23/12/2007 14:24:18
Gaunama informacija	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Gaunama informacija1	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Gaunama informacija11	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Gaunama informacija2	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Metai	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Metai1	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Pardavimai	dbo	User	23/12/2007 13:54:44
Pardavimai1	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Pareigos	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Pareigos1	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Prekejai	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Produkcija	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Produkcija1	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Reikalanga Informacija	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Reikalanga Informacija1	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Reikalanga Informacija11	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Reikalanga Informacija2	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Soda	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Switchboard Items	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Switchboard Items1	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Switchboard Items11	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
Switchboard Items2	dbo	User	23/12/2007 13:54:45
syscolumns	dbo	System	06/08/2000 01:29:12
syscomments	dbo	System	06/08/2000 01:29:12
sysdepends	dbo	System	06/08/2000 01:29:12
sysfilegroups	dbo	System	06/08/2000 01:29:12
sysfiles	dbo	System	06/08/2000 01:29:12

3.17 pav. Bendras vaizdas

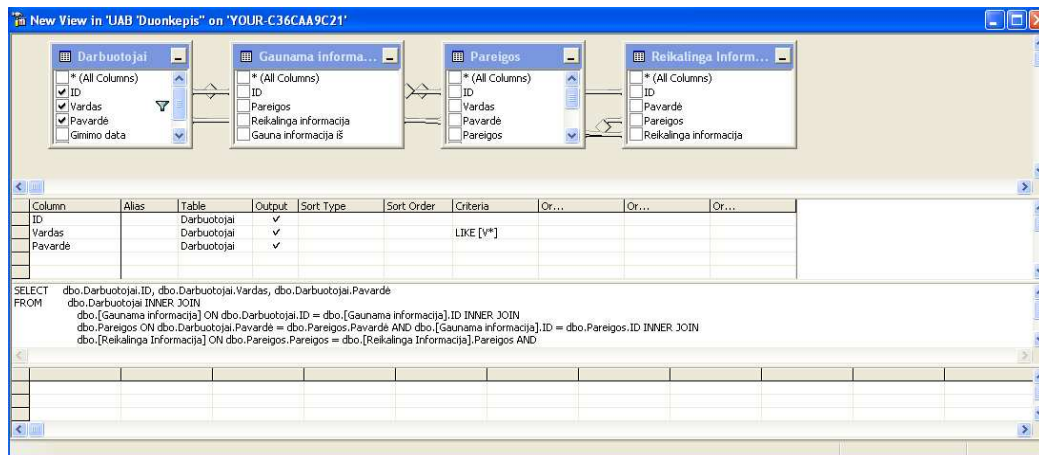
Galima išskirti dvi pagrindines dalis: Analizės serveris ir PivotTable paslauga. Serverio funkcijos yra daugiamačių kubų kūrimas ir valdymas, kubo duomenų saugojimas daugiamatėse struktūrose arba reliacinėse DB. Serveris taip pat saugo metaduomenis. Pagal nutylėjimą, metaduomenų saugykla yra Microsoft Access duomenų bazė, tačiau ji gali būti transformuota į SQL Server duomenų bazę.

PivotTable paslauga naudojama kaip sąsaja tarp kliento programų ir Analysis Services. Paslauga gali būti naudojama įvairiose programavimo aplinkose. Kliento programos gali naudoti Microsoft ActiveX Data Objects (ADO 2.0) ar OLE DB sąsajas, kurių pagalba galima jungtis prie serverio ir išgauti daugiamačio kubo duomenis, bei kurti daugiamačių struktūras.



3.18 pav. Užklausa „Informacija“

Taigi, kaip matome, SQL programavimo kalba skirta darbu su duomenų bazėmis bei jų duomenimis (duomenų išrinkimas, įterpimas, redagavimas, trynimas ir pan.). Visos programos, kurios sąveikauja su duomenų baze, siunčia *Transact-SQL* kalbos užklausias į tinklo kompiuterį tam, kad gautų reikiamus duomenis ar atliktų norimus veiksmus su jais.



3.19 pav. Užklausa

Vartotojas SQL pagalba kreipiasi į DBVS , kuri apdoroja užklausa, randa reikalingus duomenis ir pasiunčia juos vartotojui. Ši procedūra vadinama DB užklausa – iš čia ir pavadinimas struktūrizuota užklausa kalba. Tačiau dabar SQL panaudojama ne tik užklausa sudarymui, ji naudojama visų funkcinių galimybių, kurias vartotojui suteikia DBVS, realizavimui:

**Duomenų organizavimas.** SQL suteikia vartotojui galimybę keisti duomenų pateikimo struktūrą, taip pat nustatyti santykius tarp DB elementų.

**Duomenų nuskaitymas.** SQL suteikia vartotojui galimybę gauti duomenis esančius DB ir jais naudotis.

**Duomenų apdorojimas.** SQL pagalba galima keisti DB turinį, t.y. įvesti naujus duomenis, trinti nebereikalingus, atnaujinti senus.

**Priėjimo prie duomenų valdymas.** SQL pagalba galima apsaugoti duomenis nuo nesankcionuoto vartojimo, apriboti vienu ar kitų vartotojų galimybes dirbant su DB.

Kolektyvinis darbas su DB. SQL suteikia galimybę keliems vartotojams vienu metu naudotis ta pačia DB netrukdam vienas kitam.

**DB apsauga.** SQL padeda užtikrinti DB vientisumą apsaugodama ją nuo sugriovimo dėl įvairių nesuderintų pakeitimų DB ar tiesiog atsakius DBVS.

Likusios lentelės bus pateiktos prieduose.

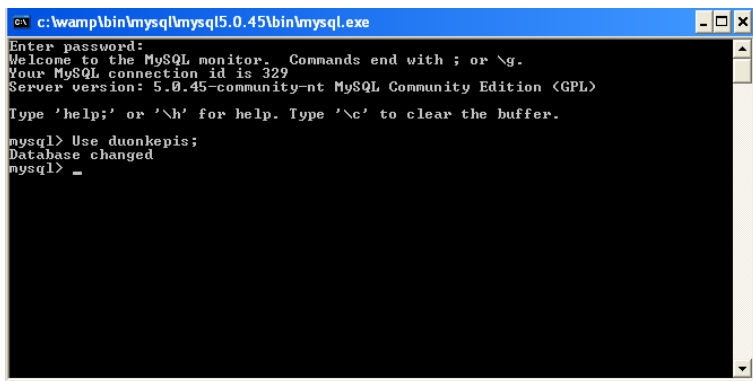
### 3.4 Duomenų bazės kūrimas

[MySQL] duomenų bazė kuriama tokia tvarka:

- Sukuriama (inicializuojama) duomenų bazė.
- Sukuriamos duomenų bazės lentelės.
- Lentelės užpildomos reikiama informacija, naudojant įterpimo, išrinkimo (iš kitos duomenų bazės), modifikavimo ir pašalinimo operacijas.



Darbo duomenims pervesti į duomenų bazę MySQL, buvo pasirinktas „Duonkepis“ duomenų bazės pavadinimas



```
c:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.45\bin\mysql.exe
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 329
Server version: 5.0.45-community-nt MySQL Community Edition (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

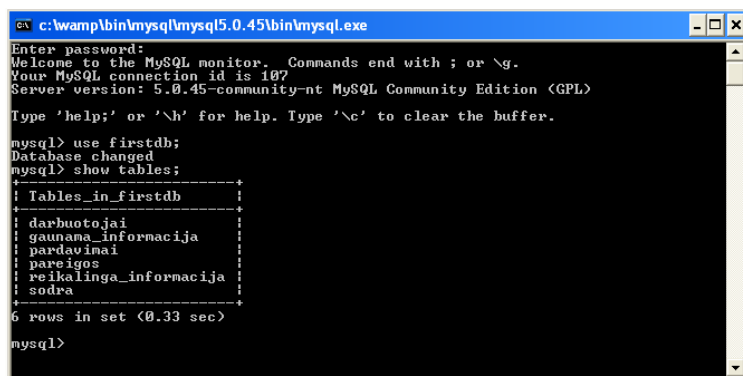
mysql> Use duonkepis;
Database changed
mysql> _
```

3.20 pav. Įvadinis MySQL langas

Duomenų bazės lentelių sąrašą galima pamatyti nurodžius komandą SHOW TABLES:

```
mysql> SHOW TABLES;
```

Taigi iš pateikto sąrašo matome, kad šiuo metu duomenų bazėje yra suprogramuotos 6 lentelės:



```
c:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.45\bin\mysql.exe
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 107
Server version: 5.0.45-community-nt MySQL Community Edition (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> use firstdb;
Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_firstdb |
+-----+
| darbuotojai       |
| gaunama_informacija |
| pardavimai       |
| pargigos         |
| reikalinga_informacija |
| sodra            |
+-----+
6 rows in set (0.33 sec)

mysql>
```

3.21 pav. Atvaizduojamos esamos lentelės duomenų bazėje

Duomenų tipai:

- skaičiai,
- simbolių eilutės,
- data ir laikas.



```

c:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.45\bin\mysql.exe
mysql> describe darbuotojai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Darbuotojo_ID | int(11)       | YES  |     | NULL    |      |
| Vardas         | varchar(30)   | YES  |     | NULL    |      |
| Pavarde        | varchar(40)   | YES  |     | NULL    |      |
| Adresas        | varchar(40)   | YES  |     | NULL    |      |
| Gintadienis    | date          | YES  |     | NULL    |      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.30 sec)

mysql> _

```

3.22 pav. Lent. „Darbuotojai“ bei jos kintamųjų tipai

Taigi, kaip matome iš pateikto pavyzdžio, lent. “Darbuotojai” turi visus tris pagrindinius duomenų tipus.

Pateikiama keletas jau sukurtų lentelių pavyzdžių

```

c:\wamp\bin\mysql\mysql5.0.45\bin\mysql.exe
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Gintadienis    | date          | YES  | NULL |          |
+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.30 sec)

mysql> select * from darbuotojai;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Darbuotojo_ID | Vardas        | Pavarde | Adresas | Gintadienis |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1              | Angele        | Petraitiene | Laisves 15 | 1956-06-17 |
| 2              | Lukas        | Zablockis | Kauno 20-34 | 1982-02-28 |
| 3              | Ruta         | Sutkaityte | Uiduno 11 | 1984-05-25 |
| 4              | Gabriele     | Kisieliene | Traku 23 | 1968-11-26 |
| 5              | Mantas       | Galvonas | Savanoriu 212-54 | 1975-04-11 |
| 6              | Jonas        | Lopata | Utenos 5-2 | 1976-09-05 |
| 7              | Rosita       | Stankiene | Aviliu 15 | 1970-07-09 |
| 8              | Nirole      | Kersuliene | Sapiegos 10-3 | 1972-03-03 |
| 9              | Lina         | Sumskiene | Viniu 31 | 1980-01-03 |
| 10             | Violeta     | Uingraitiene | Debesu 54-12 | 1973-12-25 |
| 11             | Anzelmas    | Matutis | Maironio 12 | 1956-08-09 |
| 12             | Margarita   | Sutkaitiene | Kalvarijos 15 | 1966-12-12 |
| 13            | Mantas      | Kalnagalvis | Kalno 15 | 1978-04-05 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
13 rows in set (0.17 sec)

mysql> _

```

3.23 pav. Pilna lent. „Darbuotojai“

Naudojama komanda select \* tam, kad būtų išvestos visos eilutės. Jei norime, galime naudoti ir filtrus, pavyzdžiui:

Šiuo atveju, mus domino, kokie žmonės perveda sodrai 77Lt., tai mes padarėme filtravimą, kad mums išmestų tik vardą ir pavardę iš konkrečios lentelės:

Select Vardas, Pavarde from Sodra where Sodra=77;

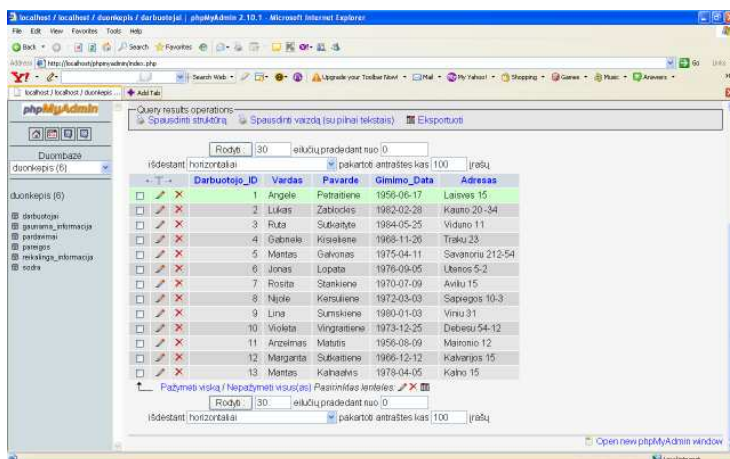
Likusios lentelės bei programos realizacija bus pateiktos prieduose.

### 3.5 PhpMyAdmin

**phpMyAdmin** yra valdymo įrankis parašytas [PHP](#) kalba, skirtas administruoti [MySQL duomenų bazes](#) naudojantis [naršykle](#). Šiuo metu jis gali kurti ir šalinti duomenų bazes, manipuluoti lent.mis bei įrašais (kurti, šalinti, keisti lenteles bei įrašus, tvarkyti ryšius), vykdyti SQL sakinius.

1998 metais MySQL sąsaja PHP kalba pradėjo kurti Tobias Ratschiller, tuo metu buvęs IT konsultantas ir kompanijos Maguma įkūrėjas. Nuo 2000 metų jis nebedirbo prie projekto, bet phpMyAdmin jau buvo tapęs vienas populiariausių PHP įrankių ir MySQL administravimo priemonių su didele vartotojų ir plėtotųjų bendruomene.

Žemiau pateikiama duomenų bazės realizacija phpMyAdmin programėle



3.24 pav. Lent. „Darbuotojai“

Kiek žemiau pateikta lentelė realizacija programos PHP kodu bei kaip tai atsispindi naršyklės lange. Tiesa, programa kol kas pateikta labai paprastai, todėl duomenys išvedami nestruktūrizuoti.

### 3.6 Kaip naudojant PHP užmegzti ryšį su MySQL

Norint, kad PHP funkcijos galėtų sėkmingai sąveikauti su MySQL, ji turi veikti vietoje, kuria interneto serveris gali užmegzti ryšį (nebūtinai tame pačiame kompiuteryje kaip jūsų interneto serveris). Taip pat turite turėti sukurtą vartotoją (su slaptažodžiu) ir žinoti vardą duomenų bazės, prie kurios norite prisijungti. Jei viską įvykdėme teisingai:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3?????.TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=???-8" />
<title>Create an Array</title>
</head>
```

<body>

<?php>

## DARBUOTOJAI

<table border="3">

<tr><th>Darbuotojo ID</th><th>Vardas</th><th>Pavarde</th><th>Gimimo

Data</th><th>Adresas</th></tr>

<tr><th>1</th><th>Angele</th><th>Petraitiene</th><th>1956 06 17</th><th>Laisves 15</th></tr>

<tr><th>2</th><th>Lukas</th><th>Zablockis</th><th>1982 02 28</th><th>Kauno 20-34</th></tr>

<tr><th>3</th><th>Ruta</th><th>Sutkaityte</th><th>1984 05 25</th><th>Viduno 11</th></tr>

<tr><th>4</th><th>Gabriele</th><th>Kisieliene</th><th>1968 11 26</th><th>Traku 23</th></tr>

<tr><th>5</th><th>Mantas</th><th>Galvonas</th><th>1975 04 11</th><th>Savanoriu 212-

54</th></tr>

<tr><th>6</th><th>Jonas</th><th>Lopata</th><th>1976 09 05</th><th>Utenos 5-2</th></tr>

<tr><th>7</th><th>Rosita</th><th>Stankiene</th><th>1970 07 09</th><th>Aviuliu 15</th></tr>

<tr><th>8</th><th>Nijole</th><th>Kersuliene</th><th>1972 03 03</th><th>Sapiegos 10-

3</th></tr>

<tr><th>9</th><th>Lina</th><th>Sumskiene</th><th>1980 01 03</th><th>Viniu 31</th></tr>

<tr><th>10</th><th>Violeta</th><th>Vingraitiene</th><th>1973 12 25</th><th>Debesu 54-

12</th></tr>

<tr><th>11</th><th>Anzelmas</th><th>Matutis</th><th>1956 08 09</th><th>Maironio

12</th></tr>

<tr><th>12</th><th>Margarita</th><th>Sutkaitiene</th><th>1966 12 12</th><th>Kalvarijos

15</th></tr>

<tr><th>13</th><th>Mantas</th><th>Kalnagalvis</th><th>1978 04 05</th><th>Kalno 15</th></tr>

</body>

</html>galime pamatyti štai tokį vaizdą

The screenshot shows a web browser window titled "Create an Array - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows a local URL: http://localhost/Magistrinis/Ataskaitos/Darbuotojai.php3. The main content area displays a table titled "DARBUOTOJAI".

| Darbuotojo ID | Vardas    | Pavarde      | Gimimo Data | Adresas          |
|---------------|-----------|--------------|-------------|------------------|
| 1             | Angele    | Petraitiene  | 1956 06 17  | Laisves 15       |
| 2             | Lukas     | Zablockis    | 1982 02 28  | Kauno 20-34      |
| 3             | Ruta      | Sutkaityte   | 1984 05 25  | Vidumo 11        |
| 4             | Gabriele  | Kisieliene   | 1968 11 26  | Traku 23         |
| 5             | Mantas    | Galvonas     | 1975 04 11  | Savanoriu 212-54 |
| 6             | Jonas     | Lopata       | 1976 09 05  | Utenos 5-2       |
| 7             | Rosita    | Stankiene    | 1970 07 09  | Avinu 15         |
| 8             | Nijole    | Kersuliene   | 1972 03 03  | Sapiegos 10-3    |
| 9             | Lina      | Sunskiene    | 1980 01 03  | Viniu 31         |
| 10            | Violeta   | Vingraitiene | 1973 12 25  | Debesu 54-12     |
| 11            | Anzelmas  | Matutis      | 1956 08 09  | Maironio 12      |
| 12            | Margarita | Sutkaitiene  | 1966 12 12  | Kalvarijos 15    |
| 13            | Mantas    | Kalnagalvis  | 1978 04 05  | Kaho 15          |

3.25 pav. Lent. „Darbuotojai“ Duomenys pateikiami struktūrizuota lentele

Daugiamatis masyvas - tai masyvas, kurio kiekvienas elementas taip pat yra masyvas. Šie masyvai gali būti ypač naudingi saugant informaciją, kurią galima atvaizduoti naudojant tinklėlį arba lentelę.

Daugiamatį masyvą galime sukurti elemento reikšmei priskirdami masyvą. Tai galime atlikti funkcijai array perduodami masyvus ar priskirdami masyvą konkrečiai masyvo reikšmei. Pirmajam masyvo \$multi elementui priskirti kitą masyvą galime įrašydami \$multi[ 0] = array ('apples' , 'oranges' ) ; Tokį patį rezultatą gautumėte įrašę \$mul t i = array (array ('apples' , ^oranges' ));.

Pirminį masyvą galime įsivaizduoti kaip tinklelio eilutes. Kiekvienoje jų yra po masyvą, kurio elementus galime įsivaizduoti kaip stulpelio langelį.

Lentelės formos duomenis saugant daugiamačiuose masyvuose, svarbu išsaugoti lygiagretų vientisumą. Tai reiškia, kad kiekviename elementų masyve turi būti toks pa; skaičius langelių. Jeigu nebus išsaugotas lygiagretus vientisumas, atlikdami veiksmus su daugiamačiais masyvais, galime negauti norimo rezultato.

### 3.7 Duomenų bazių našumo bei greitaveikos palyginimas

#### 3.7.1 MySQL ir MS- SQL

Šiais laikais yra tiek daug duomenų bazių valdymo sistemų, kurios konkuruoja tarpusavy, todėl norint išsirinkti tinkamiausią našumo ar greitaveikos atžvilgiu kartais yra gan sudėtinga, nes ne visos jos savo licencijose nurodo skaičius, kurie būtent ir nusakytų greitaveiką. Aišku, tai gali būti ir

konkrečios duomenų bazės gamintojo kaltė, kad jis nenurodė našumo rodiklių. O tai išties labai svarbu, nes būtent našumas gali būti tas faktorius, dėl kurio mes galėsime (arba negalėsime) įvykdyti savo projektą.

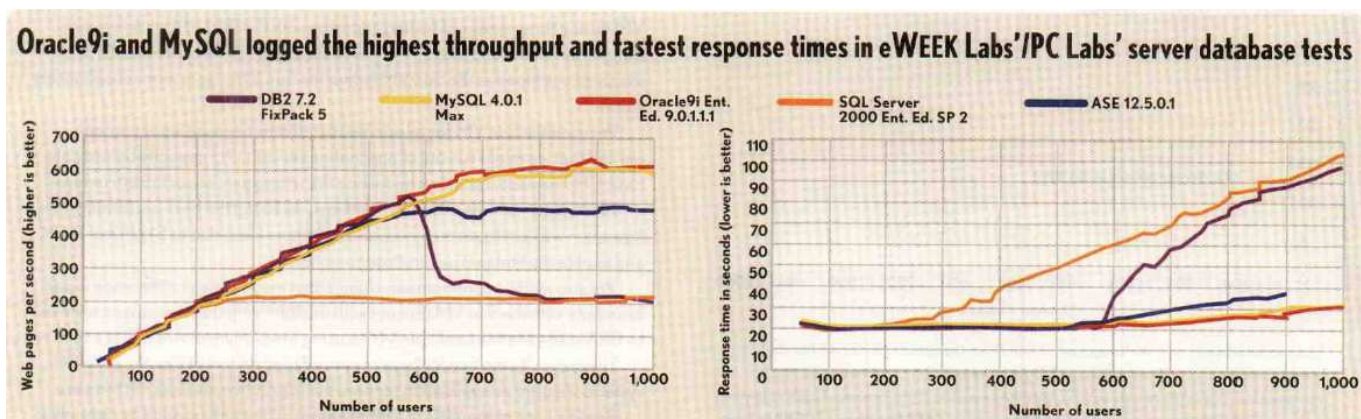
Du garsūs žurnalai, eWeek ir PC Magazine atliko tyrimą, kuriuo būtent buvo siekta iširti keletos populiariausių duomenų bazių greitaveiką. PC Magazine jau antrą kartą atlieka tokio pobūdžio tyrimą. Paskutinį kartą jis buvo atliktas 1993 metų spalį.

Tyrimo metu buvo analizuota net 9 duomenų bazių valdymo sistemos, tačiau Oracle ir mano nagrinėjamoji SQL pasirodė geriausiai tarp šių testų.

Nepaisant JDBC (Java DataBase Connectivity) tvarkyklių problemų, SQL serveris sugebėjo pasiekti pakankamai aukštą, 200 puslapių per sekundę testų rezultatą.

Atliekant šiuos testus, lemiamą faktorių turėjo trys dalykai:

- Draiveriai (tvarkyklės);
- Atminties suderinamumas;
- Duomenų bazės dizainas



3.26 Pav. SQL greitaveikos atvaizdavimas

Šaltinis: straipsnis: Dyck T., Server data bases clash

Pirmoji diagrama rodo, koks yra pralaidumo greitis per sekundę, t.y., kiek internetinių puslapių sistemą sugeba apdoroti, t.y., koks atsako laikas. Visi tie vartotojai (number of users) – tai klientai kitų, konkurencinių svetainių, kurie taip pat siunčiasi duomenis. Atsako laikas – tai laikas, per kurį 6 „knygynų“ (bookstore) vartotojai užbaigia savo veiksmų seką, įvertinant tai, kad kiekvienas siuntimas kažkiek įtakoja, pristabdo kitą siuntimąsi. Antroji diagrama parodo, kiek tokių atsakų įvyksta per sekundę. Čia vėl gi yra įvertinama, kiek „knygynų“ jungiasi. Visi šie testai buvo atlikti naudojant tokią techninę įrangą:

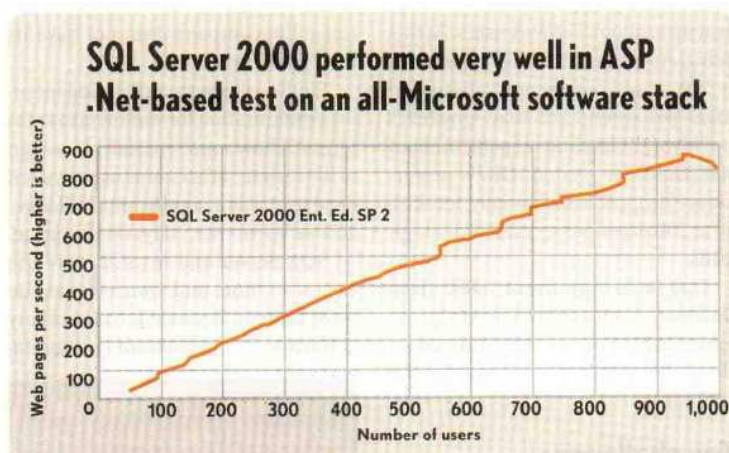
- HP NetServer LT6000r;

- Keturi 700Mhz Xeon CPUs;
- 2 MB RAM;
- 1Gbit Ethernet Intel Corp.Pro/1000 F Server Adapter;
- 249.1 GB Ultra3.

Rankiniai nustatymai taip gali stipriai paveikti našumo rezultatus. Atminties paskirstymas atskiroms duomenų bazės posistemėms yra ištis svarbus ir kartu nelengvas klausimas. Mano nagrinėjamoji SQL (tiek MySQL, tiek MS-SQL) reikalauja bene mažiausiai atminties iš visų PC Magazine nagrinėtų duomenų bazių sistemų. Ji reikalauja vos 50 KB RAM atminties.

MySQL didelį našumą bei greitą greitaveiką lėmė naujos funkcijos, kuri jau pradėta diegta MySQL 4 versijoje, panaudojimas. Tai tam tikra atminties savybė, kuri savyje išskiria tam tikrą kiekį atminties ir išsaugo ten informacija apie užklausas. Tokiu atveju, prireikus jas galima labai greitai iššaukti. Dirbant su išjungta šia funkcija, SQL serverio našumas krenta per du trečdalius.

Didelis SQL serverio privalumas – galimybė naudoti skirtingus duomenų bazės varikliukus dirbant kelių lentelių pagrindu. MySQL 4 vienintelė sistema iš visų nagrinėtų, kuri turi toki galingą, greitą bei akivaizdžiai pastebimą užklausų valdymo varikliuką. Tokiu atveju, kai mums reikia ištraukti iš atminties tam tikrą informaciją, MySQL pirmiausia patikrina, ar nėra specialioje atmintinėje išsaugota užklausų, nuorodų apie tai. Jei yra, informacija yra labai greitai atkurama ir pateikiama. Čia MySQL išvengia kompiliacijos ir taip sutaupo nemažai laiko. Tačiau ši funkcija galima tik tuomet, kai lentelėse yra atliekami nedideli pakeitimai, nes būtent tie rezultatai yra išvedami, kurie susiję su lentelės pakeitimais, ir kurie išvalo kešo atmintį tam, kad užtikrinti kuo tikslesnius rezultatus. Taigi, geriausių rezultatų pasieksime tuomet, kai paleisime automatinius duomenų bazės nustatymus: pridėdami papildomų indeksų ir leisdami duomenų bazei optimaliausiai išdėlioti lenteles, atsižvelgiant į mūsų užklausą.



3.27 Pav. SQL našumo testas



Taip pat buvo naudojama duomenų bazė, patalpinta WWW tinkle, pavadinimu Nilas tam, kad sugeneruotų atsitiktinius duomenis ir taip pat specialus įrankis, skirtas užkrauti duomenis iš dar (nuo 50 iki 1000) kitų tinklo vartotojų. Kaip pagrindinė platforma buvo pasirinkta BEA Systems Inc. WebLogic 6.1 su Service Pack 1.

Buvo pastebėta, kad sistema veikia puikiai ir nereikalauja didelių atminties sąnaudų esant nedideliems apkrovoms, užkraunant nedidelius kiekius duomenų į sistemą, bet kai pradėdama kelti duomenis į serverį dideliais kiekiais (šimtais, tūkstančiais), servio sąnaudos (ypač atminties) greitai padidėja. Buvo pastebėta, kad sistema pasiekia geriausių rezultatų esant ne daugiau kaip 200 puslapių per sekundę, nes kiekviena iš 6 aplikacijų, kurios buvo naudojamos testuojant, dar sugaišdavo nemažai laiko, kol prisijungdavo prie serverinės aplinkos ir atlaisvindavo sau reikiamą atminties kiekį. Taigi tokia situacija, kada būdavo užkraunama daugiau kaip 200 lapų per sekundę ir tokiu būdu padidinant atmintį, nedavė labai stulbinančių rezultatų. Sistema negalėdavo dirbt ištisas 8 val., nuolat striginėdavo.

Siekiant išvengti to, sistema ir naršyklė buvo perkonfigūruota taip, kad būtų galima sąrašus peržiūrėti tik ėjimo į priekį (forwarding) tvarka. Tai yra patogiu, nes toks duomenų skaitymas neapkrauna atmintinės.

Vis dėlto tai mažesnė blogybė iš dviejų blogybių. Naudojant kursorius, kurie gali peržiūrėti sąrašus tik kryptim”į priekį”, galima pasiekti gerą našumą ir programa be problemų veiks kad ir visą naktį. Tokia situacija palanki esant kliento – serverio aplikacijai. Tačiau esant tik serverinei aplikacijai, tokia situacija netinkama. Taigi, taikant šią išimtį (peržiūros tik “į priekį”) buvo dar kartą pratestuoti visi duomenys, nesvarbu, ar juose buvo atlikti pakeitimai ar ne.



3.28 pav. SQL atsako laikas

Atliekant testus buvo naudojamos naujos Microsoft JDBC tvarkyklės, bet, anot tyrėjų, jos nėra geros ir patikimos. Naudojant jas, našumas mažėdavo iki 200 puslapių per sekundę ir problema tikrai ne kompiuteryje, nes kompiuterio procesoriaus apkrova būdavo tik apie 15-20%. Ši tvarkyklė taip pat stokodavo atminties. Buvo pastebėta, kad jos, atminties, likdavo vis mažiau po to, kai Java surinkdavo visus nereikalingus duomenis, kuriuos reik pašalinti. Būtent dėl šios priežasties, sistema, kaip jau minėjau, ir negalėdavo normaliai dirbti visas 8 valandas.

### 3.7.2 Microsoft Dynamics NAV

Kompanija Compaq atliko tyrimą su kita sistema – Navision, siekiant išsiaiškinti šios programos našumo galimybes. Atliekant tyrimą, ji naudojosi dviem pagrindiniais serveriais PROLIANT ir PROSIGNIA. Šie du serveriai pasižymi lankstumu ir dideliu sistemos našumu. Compaq tikslas buvo ištirti Navision našumą. Tam buvo panaudotas net specialus indeksas – Navision našumo indeksas (Navision Benchmark Index). Lentelėje pavaizduota tai, kas sudaro bei kas įtakoja šį indeksą.

13 lent. Navision index dedamosios

| Navision indeksas  | Našumas         | Pasiruošimas                    | Įrašai              |
|--------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|
| Skaitymo užkrova   | Įmonės duomenys | Skirtingi blokai                | Testo įrašai        |
| Rašymo užkrova     | Našumas         | Duomenų kūrimas                 | Testo serijos       |
| Sistemos testas    | Tinklo greitis  | Iš naujo inicializuoti duomenys | Testo konfigūracija |
| Sustabdymo užkrova |                 | Išmaišyti ir kurti              | Skirtingi įrašai    |
| Atšaukimo užkrova  |                 |                                 | Kontrolinė užkrova  |
| Rezultatai         |                 |                                 | Dizainas            |

**Našumas** – trumpas matavimas, pagrįstas paprastų testų atlikimu tarp kliento ir serverio ir matavimų kiekvienos dalies atskirai.

**Tinklo greitis** – tinklo greičio išmatavimas.

**Skaitymo užkrova** – matmuo, naudojamas klientinėse darbo stotyse, tam, kad sugeneruoti užkrovą, pagrįstą skaitymu iš serverio. Tai daroma automatiškai. Testai parenka reikšmes atsitiktine tvarka. Vienu metu gali būti užkrautas daugiau nei vienas skaitymo - klientas.

**Rašymo užkrova** - indeksas, naudojamas klientinėse darbo stotyse, tam, kad sugeneruoti užkrovą, pagrįstą rašymu į serverį. Tai daroma automatiškai. Testai parenka reikšmes atsitiktine tvarka. Vienu metu gali būti užkrautas daugiau nei vienas rašymo - klientas.



**Sistemos testas** – tai testas, pagrįstas taip pat atsitiktiniais matavimais, kuris matuoja Navision‘o sistemos greitį. Šis matmuo yra pagrįstas toms operacijoms, kurios reikalingos tam, kad sukurti bei atvaizduoti važtaraštį. Šis testas yra atliekamas programos veikimo metu ir tokiu būdu yra skaičiuojamas šis matmuo. Testas taip pat gali būti atliekamas naudojant skirtingus užkrovos greičio nustatymus.

**Sustabdymo užkrova** – skaičiuojama tada, kai sistemos testavimo procesas yra sustabdomas.

**Atšaukimo užkrova** – kada visi testai pasibaigia, o prisijungę klientai dar dirba, jie gali būti atjungti nuo sistemos naudojant šią funkciją. Ši funkcija naudinga tada, kai yra dirbama su keliom duomenų bazėm, kai klientas yra paleidęs vykdyti kažkokią makro komandą.

**Skirtingi blokai** – prieš pradėdant testavimą, duomenų bazėje esantys laisvi blokai turi būti sumaišyti. Tai yra daroma tam, kad naudojant daugiau nei vieną duomenų bazę būtų galima pagreitinti priėjimą prie tam tikrų, nesurūšiuotų duomenų.

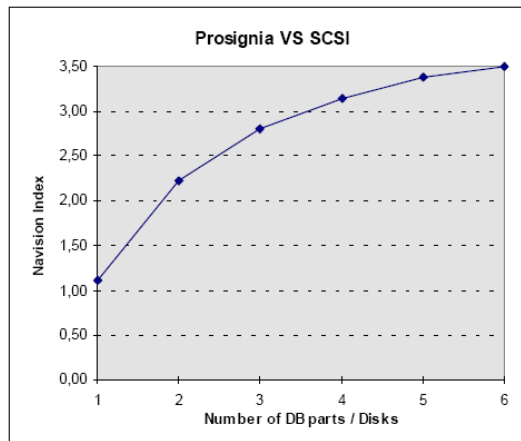
**Duomenų kūrimas** – testiniai duomenys gali būti sukurti taip pat atsitiktine tvarka.

**Iš naujo inicializuoti duomenys** – jei testuojama labai ilgą laiką, testo rezultatai gali būti iškraipomi. Padėdant šios funkcijos, rezultatai yra gražinami į pradinę padėtį.

**Išmaišyti ir kurti** – Yra apjungiami du atsitiktine tvarka vykdomi procesai: laisvų blokų, esančių duomenų bazėje, išmaišymas bei naujų duomenų sukūrimas.

Navision našumo indekso skaičiavimas yra pagrįstas matavimais, atliktais specialiuose aplikacijose. Prieš atliekant šiuos testus, iš pradžių teko tinkamai parengti ir sukonfigūruoti sistemą su tinkamu atminties bei komponentų skaičiumi. Tada į ją sukeliama duomenys ir paruošiami testavimui. Kada nauja duomenų bazė yra sukuriama (arba išjungiant Navision server, arba importuojant duomenų kopijas) laisvieji sąrašų blokai yra ištrynami. Tai reiškia, kad visi įrašymai į sistemą prasidėdavo nuo pirmosios duomenų bazės dalies, tada antrosios ir taip toliau. Tam, kad išvengti tokio proceso, laisvieji sąrašų blokai turi būti vienu metu išmaišomi. Normalioje sistemoje, normaliomis sąlygomis tai įvyksta labai greit, maždaug per 1-2 dienas (priklausomai nuo duomenų kiekio) po to, kai serveris „užlūžta“. Po šios procedūros 1-2 Pentium66 duomenys gali būti sukeliama į sistemą atsitiktine tvarka. Atminties kiekis, reikalingas testinei duomenų bazei, gali labai skirtis. Vienu atveju pakanka vos 10 MB, bet optimaliausias kiekis - 100 – 500 MB. Laikas, kurį sistema užtrunka tam, kad sukelti duomenis, irgi priklauso nuo duomenų kiekio.

Ši 486/66 sistema buvo laikoma už pagrindą. Tai sistema, prie kurios prijungti nuo 1 iki 6 greičių SCSI-2 1.05 GB diskai. Tokie nustatymai yra naudojami daugelyje Navision instaliacijų. Anot dokumentacijos, naudojant diskų masyvus (nuo 1 iki 6 diskų) galima padidinti Navision programos našumą net iki 215%.



3.29 Pav. Navision našumas

Taigi ši kreivė ir parodo, koks yra puikus našumo rezultatas, kai yra naudojamas diskų masyvas:

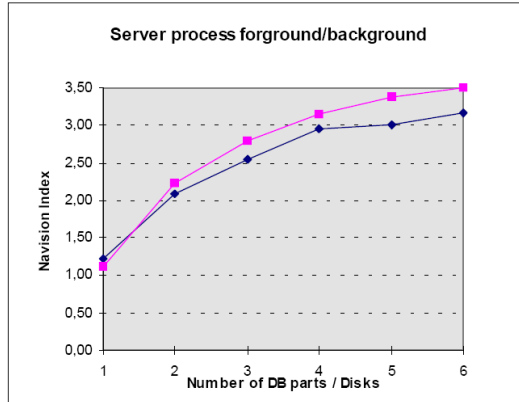
Nuo 1 – 2 diskų – našumas = 100 %;

Nuo 2 – 3 diskų – našumas = 52 %;

Nuo 3 – 4 diskų – našumas = 30.6 %;

Nuo 4 – 5 diskų – našumas = 21 %;

Nuo 5 – 6 diskų – našumas = 10.8 %;



◆ Server foreground, ■ Server background

3.30 Pav. Navision kaip pirmaelis ir kaip antraeilis procesas

Ši kreivė parodo, kad kai Navision yra pirmam plane, jos rezultatai yra geresni nei kitų programų ar procesų, taigi ji dirba šiek tiek geriau kada yra naudojama viena kažkuri duomenų bazės dalis. Naudojant daugiau duomenų bazių, Navision pradeda naudoti vieną procesą vienai duomenų bazei. Tokiu atveju, procesorius nebespėja atlikti veiksmų, taigi galime matyti iš diagramos, kad kai mes pridėdam duomenų bazių arba diskų, našumas ima mažėti.

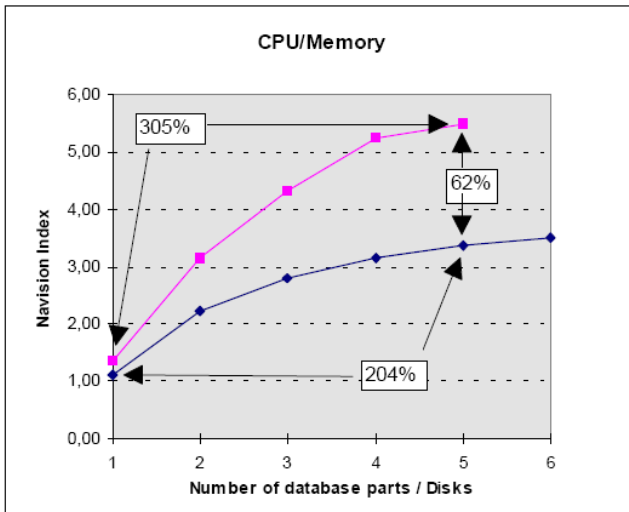


Fig 7. ◆ Prosignia, ■ Proliant

### 3.31 Pav. Navision našumas atsižvelgiant į atmintį bei procesoriaus darbą

Atliekant šį testą buvo siekta pademonstruoti, kokį skirtumą turi CPU / atminties sistemos greitaveikai, naudojant tuos pačius diskus ir diskų valdiklius. Vienintelis skirtumas yra Prosignia 486/66 32 bitų atmintinė prieš ProLiant Pentium66 / TriFlex architektūrą. Pentium / TriFlex išties pademonstravo savo talpumą ir realizavo ją net 62% efektyviau nei standartinės CPU / atminties istemos. Be to, ji taip pat geriau pasirodė dirbant su 5 diskais. Rezultatas buvo 305% prieš 204%

Testams buvo pasirinkti tokie kompiuteriai:

| Kompiuteris      | Funkcija         | CPU             | RAM   | Diskai     | Tinklo korta |
|------------------|------------------|-----------------|-------|------------|--------------|
| Deskpro XE       | Skaitymo užkrova | 486/66          | 4 MB  | 240 MB     | TP16         |
| Deskpro 860 CDS  | Skaitymo užkrova | 486/66          | 4 MB  | 240 MB     | TP16         |
| Deskpro XE 4/100 | Rašymo užkrova   | 486/66          | 4 MB  | 240 MB     | TP16         |
| Deskpro XE 5/60  | Matavimai        | Pentium 60      | 4 MB  | 240 MB     | TP16         |
| Prosignia VS     | Testo objektas   | 486/66          | 32 MB | 1 – 6 1GB  | Int.Netflex  |
| Proliant 2000    | Testo objektas   | 1 – 2 Pentium66 | 32MB  | 1 – 12 1GB | Netflex-2    |

### 3.8 4 pagrindinių sistemų palyginimas

#### 3 pagrindinių sistemų trumpa palyginamoji lentelė

12 Lent. Palyginamoji lentelė

|                 | <b>Kaina</b>                         | <b>Vartotojo sąsaja</b>           | <b>Ataskaitų rengimas</b>                   | <b>Didesnis našumas dirbant 1 kompiuteriu</b>         |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| <b>Navision</b> | Priklausomai nuo paketų              | yra                               | yra   | Taip  |
| <b>Access</b>   | Apie 600 Lt                          | yra                               | yra   | Taip  |
| <b>MySQL</b>    | nemokama                             | nėra                              | Nėra (reik susiprogramuot)                  | Ne  |
| <b>MS SQL</b>   | ~ 100 Lt                             | yra                               | yra   | Ne  |
|                 |                                      |                                   |   |   |
|                 | <b>Informacija mokymuisi (lt)</b>    | <b>Informacija mokymuisi (en)</b> | <b>Informacijos paieška, filtravimas</b>    | <b>Praplėtimo galimybės</b>                           |
| <b>Navision</b> | Tik prie pačios programos            | yra                               | Gan lėtoka (lemia labai daug kitų faktorių) | yra   |
| <b>Access</b>   | Yra, bet nedaug                      | yra                               | skurdoka                                    | nėra  |
| <b>MySQL</b>    | Labai daug                           | yra                               | Labai greita                                | nėra  |
| <b>MS SQL</b>   | Labai mažai                          | yra                               | Labai greita                                | nėra  |
|                 |                                      |                                   |   |   |
|                 | <b>Informacijos atsispausdinimas</b> | <b>Duomenų saugumas</b>           | <b>Serverio aplinka</b>                     | <b>Reikalauja atminties</b>                           |
| <b>Navision</b> | Įmanomas                             | Yra                               | Priklauso nuo darbo vietų skaičiaus         | 200 MB (toliau viskas priklauso nuo paketų skaičiaus) |
| <b>Access</b>   | Įmanomas                             | Yra                               | nebūtina                                    | Apie 600 MB   |
| <b>MySQL</b>    | Komplikuotas (reik phpMyAdmin)       | Yra                               | Būtina                                      | Apie 170 MB (visas servisas)                          |
| <b>MS SQL</b>   | Įmanomas                             | Yra                               | būtina                                      | Apie 250 MB (priklauso nuo priedų)                    |

|                 |  |                  | <b>Kompiuterio sparta</b>                         | <b>OS</b>  |
|-----------------|--|------------------|---|--|
| <b>Navision</b> | privaloma                                  |                  | Normaliam ir sparčiam darbui<br>– bent 512 MB     | Windows  |
| <b>Access</b>   | privaloma                                  |                  | 256 MB  | Windows  |
| <b>MySQL</b>    | nereikalinga                               |                  | 256 MB  | Visos  |
| <b>MS SQL</b>   |  |                  | 256 MB  | Visos  |
|                 |  |                  |   |  |
|                 | <b>Galimybė<br/>braižyti<br/>diagramas</b> | <b>Lietuvybė</b> | <b>Tiesioginis<br/>eksportavimas/importavimas</b> | <b>Apsikeitimas<br/>duomenims su kitom,<br/>panašiom programom</b> |
| <b>Navision</b> | Yra  | Yra              | įmanomas  | įmanomas   |
| <b>Access</b>   | Yra  | Nėra             | ne  | įmanomas   |
| <b>MySQL</b>    | Nėra                                       | Nėra             | ne  | įmanomas   |
| <b>MS SQL</b>   | Yra  | Nėra             | ne  | įmanomas   |

Taigi, kaip matome iš pateiktos analizės suvestinės, SQL bei Navision aplinkos išties turi nemažai skirtumų. Pirmoji, SQL serveris, yra paprastesnė, turinti mažiau posistemių ir papildomų paketų, todėl labiau tinka smulkesnėms įmonėms. Be to, patraukli savo kaina (MySQL išvis nemokama). Navision – jau daugiau rimtesnėms, stambesniems kompanijoms skirtas paketas savo paketų ir priedų praktiškai nenusileidžiantis niekam. Aišku, visa tai turi ir savą kainą.

Prieš renkantis duomenų bazę, kaip rodo lentelė, reiktų atsižvelgti ir į tai, kokią OS naudojame. Ne visos duomenų bazės palaiko Linux operacinę anatamą, taigi, jei mūsų kompiuterija įdiegta Linux, gali tekti pasieškoti ir atitinkamos duombazės.

Kitas labai svarbus faktorius renkantis tokią sistemą yra našumas. Dirbant su dideliais kiekiais duomenų tai daros ypač svarbu. Kuo greičiau dirba sistema, tuo daugiau laiko ji mums sutaupo. Aišku, nereiktų pamiršti ir tai, kad našumui įtakos turi ne vien sistema, kurią mes naudojame, bet ir tam tikri kompiuterio parametrai, pvz. Darbinės atminties kiekis ar darbinio procesoriaus našumas.

## Išvados

- Dauguma sukurtų ERP sistemų yra brangios ir turi daugybę kompiuterizuojamai įmonei nereikalingų funkcijų;
- Kuriant tokio tipo sistemas, taip pat būdina pasiskaičiuoti savo biudžetą, labai gerai paskirstyti lėšas
- Microsoft Access – tai paprasta duomenų bazių tvarkymo programa, skirta gal daugiau asmeniniam, namų nei įmonės vartojimui. Ši programa skirta ne tik duomenys laikyti, bet ir apdoroti, todėl ji vadinama duomenų bazių valdymo programa, kuri savyje turi nemažai naudingų įrankių bei ataskaitų rengimo priemonių.
- MySQL taip pat kaip ir Microsoft Access vadinama realiacione duomenų bazių valdymo sistema, tačiau reikalauja gilesnio išmanymo, nes kiekvieną lentelę reikia susiprogramuoti ir susimodeliuoti pačiam. Taigi prieš pasirinkdamos šią sistemą įmonės turėtų pasirūpinti ir specialistais, kurie gerai išmanytų programavimą MySQL sistemoje.
- MS SQL tinka jei programinės įrangos pagrindinės duomenų bazės yra realizuotos SQL Server 2000 duomenų bazėse. Jei aplinkoje naudojamos kitokios duomenų bazės, SQL CE nebeturi prasmės, nes negali su jomis sinchronizuoti duomenų.
- Esminis ERP sistemų pranašumas – įmonės vidaus informacijos ir joje vykstančių procesų integravimas. Jos diegimas gali būti ilgas, brangus ir sudėtingas procesas, tačiau rezultatas yra vertas tų išlaidų, jeigu tik pavyksta integruoti visus vidinius duomenis ir verslo procesus į vieningą informacinę terpę. Integracijos dėka kompanijoms pavyksta padidinti verslo efektyvumą bei pasiūlyti klientams aukštesnę jos teikiamų paslaugų ir prekių kokybę.
- Apibūdinus vieną iš stambiausių ERP duomenų valdymo sistemų Navision, reiktų pasakyti, kad:
  - Poreikis naudoti galingesnes duomenų analizės priemones verslo valdymo sistemų duomenims analizuoti vis didėja;
  - Analizuojant Navision Attain duomenis kyla keletas standartinių kliūčių, tačiau visoms joms išspręsti pakanka turimų priemonių;
  - Analizės galimybės yra neribotos - jas riboja tik turimi techninės įrangos resursai. Galima išgauti bet kokią norimą duomenų vaizdą.

## Literatūra

### Knygos

1. BUTKIENĖ R., BUTLERIS R. Taisyklės kompiuterizuotos informacinės sistemos modelio išsamumui patikrinti. Prieiga per internetą: <http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/inf-mok/21/str10.html>, Žiūrėta: 2007.03.15
2. C. MELONI, J., PHP, MySQL ir Apache, Third Edition, Kaunas:Smaltija, 2007m. 602 psl.
3. GILFILLAN I., MySQL, Kaunas:Smaltija, 2003m.,630 psl.
4. JOE BOUDREAUX T., PHP 5 vaizdžiai, Kaunas:Smaltija, 2007m., 308 psl.
5. MIŠEIKYTĖ, Š.; LOVEIKIS, K. Marketingo strategijos formavimas AB :Venta“ pavyzdžiu. Magistro darbas. ŠU Socialinių mokslų fakultetas, 2005m.
6. SEKLIUCKIS V., GUDAS S., GARŠVA G. Informacijos sistemos ir duomenų bazės, Kaunas:Techbologija: 2004m. 260 – 267psl.

### Internetiniai dokumentai, knygos

7. CHO P., PHP 04, Databases, MySQL, PHPMyAdmin, PHP and MySQL Prieiga per internetą: [http://classes.design.ucla.edu/Winter06/161B/resources/161B\\_PHP\\_04.pdf](http://classes.design.ucla.edu/Winter06/161B/resources/161B_PHP_04.pdf) [Žiūrėta: 2008.03.14].
8. Duomenų bazės ir modeliai, 11 sekcija, .pdf dokumentas Prieiga per internetą: [http://www.ktu.edu/lt/apie\\_renginius/konferencijos/2006/k6\\_02/IT2005/Sekc11.pdf](http://www.ktu.edu/lt/apie_renginius/konferencijos/2006/k6_02/IT2005/Sekc11.pdf) [Žiūrėta: 2006.10.17].
9. Gamybos technologijos konspektas, .pdf dokumentas Prieiga per internetą: [www.vtu.lt/upload/vvf\\_vtk/konspektas\\_gamybos\\_tehnologija\\_ir\\_organizavimas.pdf](http://www.vtu.lt/upload/vvf_vtk/konspektas_gamybos_tehnologija_ir_organizavimas.pdf), [Žiūrėta: 2007.03.14].
10. Konsultavimas.lt – vadybos pokyčių konsultavimas Prieiga per internetą: <http://www.konsultavimas.lt/files/kaip%20paruoti%20paciuzas.pdf> [Žiūrėta: 2008.03.14].
11. Lietuvos Žemės Ūkio Universitetas, Powerpoint prezentacija (Access) Prieiga per internetą: <http://it.lzuu.lt/katedros/infk/paskaitos/Access.ppt#263,8,Uzklausos> [Žiūrėta: 2007.03.03].
12. PHP lietuviškai, .php dokumentas Prieiga per internetą: [http://vi21.error.lt/filez/news\\_files/NID1126553162252\\_PHP\\_LT.pdf](http://vi21.error.lt/filez/news_files/NID1126553162252_PHP_LT.pdf) ,, [Žiūrėta: 2008.01.11].
13. Stumbrienė R., Duomenų bazės MS‘Access2000 mokoji priemonė Prieiga per internetą: [http://www.geocities.com/d\\_pocius/Failai/Informa/Methodika/Stumbriene\\_access\\_2000.pdf](http://www.geocities.com/d_pocius/Failai/Informa/Methodika/Stumbriene_access_2000.pdf). [Žiūrėta 2007.03.14].

14. Veiklos procesų ir informacinių poreikių analizė, 11 sekcija .pdf dokumentas Prieiga per internetą: [http://www.ktu.lt/lt/apie\\_renginius/konferencijos/2006/k6\\_02/IT2002/XI\\_sekcija.pdf](http://www.ktu.lt/lt/apie_renginius/konferencijos/2006/k6_02/IT2002/XI_sekcija.pdf) , [Žiūrėta: 2007.03.14].

#### **Internetinės nuorodos**

15. [Buhalterinės apskaitos esmė, straipsnis](http://www.tax.lt/contentid-15.html) Prieiga per internetą: <http://www.tax.lt/contentid-15.html> Žiūrėta : 2007.03.03
16. [Business Objects produktai, straipsnis](http://www.dbit.lt/intelligence_BOpr.html) Prieiga per internetą: [http://www.dbit.lt/intelligence\\_BOpr.html](http://www.dbit.lt/intelligence_BOpr.html) [Žiūrėta: 2007.03.03].
17. EBSCO HOST Research Database, Šiaulių universiteto kompiuterinė bazė, PC & C Navision On Compaq Servers, Performance Brief, Straipsnis apie Navision [interaktyvus] <http://search.epnet.com> [Žiūrėta: 2008 05 16]
18. EBSCO HOST Research Database, Šiaulių universiteto kompiuterinė bazė, Server Databases Clash, Straipsnis apie SQL [interaktyvus] <http://search.epnet.com> [Žiūrėta: 2008 05 16]
19. ERP „Apskaita“ , buhalterinė apskaitos programa Prieiga per internetą: <http://www.alfitas.lt/biudzetas.htm> [Žiūrėta: 2006.10.17].
20. ERP „Finvalda“ , buhalterinė apskaitos programa Prieiga per internetą: [http://www.verslosukurys.lt/index.php?action=finance\\_finVersions](http://www.verslosukurys.lt/index.php?action=finance_finVersions) [Žiūrėta: 2006.10.17]
21. ERP „Konto“ buhalterinė apskaitos programa Prieiga per internetą: [http://www.konto.lt/mod\\_richtext.php?pid=10](http://www.konto.lt/mod_richtext.php?pid=10) Žiūrėta: [2006.10.17].
22. ERP „Navision“ buhalterinė apskaitos programa Prieiga per internetą: <http://www.naviranta.lt/?id=101&lg=lt> [Žiūrėta: 2006.10.17].
23. ERP „Navision“ buhalterinė apskaitos programa Prieiga per internetą: <http://www.sps.lt/sps/rodyk.php/navision> [Žiūrėta: 2007.03.12]
24. ERP „Pragma“ , buhalterinė apskaitos programa Prieiga per internetą: <http://www.pragma.lt> [Žiūrėta: 2006.10.17].
25. ERP „Rivile“ , , buhalterinė apskaitos programa Prieiga per internetą: [http://www.rivile.lt/rivile\\_lt/default.asp?site=1&lang=1&page=81](http://www.rivile.lt/rivile_lt/default.asp?site=1&lang=1&page=81) [Žiūrėta: 2006.10.17].
26. ERP „Stekas“ , buhalterinė apskaitos programa Prieiga per internetą: [http://www.stekas.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=67&Itemid=40&lang=8859-13](http://www.stekas.com/index.php?option=com_content&task=view&id=67&Itemid=40&lang=8859-13) [Žiūrėta: 2006.10.17].
27. Intertrust - aukščiausio lygio apskaitos sistemos, 2 straipsnis Prieiga per internetą: <http://www.intertrust.lt/index.html>, [Žiūrėta: 2007.03.03].



28. Intertrust - aukščiausio lygio apskaitos sistemos, 6 straipsnis Prieiga per internetą:  
<http://www.intertrust.lt/index.html>, [Žiūrėta: 2007.03.03].
29. Lietuvos įmonių ir verslo naujienos Prieiga per internetą: <http://www.biznews.lt> [Žiūrėta: 2007.03.03].
30. Lietuvos įmonių ir verslo naujienos Prieiga per internetą:  
<http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/inf-mok/19/str6.html> [Žiūrėta: 2007.03.03].
31. Pasaulinė enciklopedija, straipsnis apie wamp serverį Prieiga per internetą:  
<http://lt.wikipedia.org/wiki/WAMP>. [Žiūrėta: 2007.03.03].
32. Reklamos poveikio etapai, straipsnis Prieiga per internetą:  
<http://verslas.banga.lt/lt/patark.full/441b39a39ec55> [Žiūrėta: 2008 02 16].
33. Straipsnis apie komponentinį projektavimo metodą Prieiga per internetą:  
<http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/inf-mok/24/str7.html> [Žiūrėta: 2007.04.15].
34. Straipsnis apie PHP bei MySQL Prieiga per internetą: <http://lt.wikipedia.org> [Žiūrėta: 2007.03.03].
35. Straipsnis apie produktų kokybės lyginamųjų testų rezultatų įtaką rinkai Prieiga per internetą:  
<http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/ekonom/72/str.php?aid=7> [Žiūrėta: 2008 02 16]

# PRIEDAI



# 1 PRIEDAS. MS Access.

## MS Access lentelės

| ID | Vardas    | Pavardė      | Gimimo data | Adresas          |
|----|-----------|--------------|-------------|------------------|
| 1  | Angela    | Petrailienė  | 17/06/1956  | Laisvės 15       |
| 2  | Lukas     | Zablockis    | 28/02/1982  | Kauno 20-34      |
| 3  | Rūta      | Sutkaitytė   | 25/05/1984  | Vidūno 11        |
| 4  | Gabrielė  | Kisielienė   | 26/11/1968  | Trakų 23         |
| 5  | Mantas    | Gakonas      | 11/04/1975  | Savanorių 212-54 |
| 6  | Jonas     | Lopata       | 05/09/1976  | Utenos 5-2       |
| 7  | Rosita    | Stankienė    | 09/07/1970  | Avilų 15         |
| 8  | Nijolė    | Keršulienė   | 03/03/1972  | Sapiegos 10-3    |
| 9  | Lina      | Šurnskienė   | 03/01/1980  | Vinių 31         |
| 10 | Violeta   | Vingraitienė | 25/12/1973  | Debešų 54-12     |
| 11 | Anzelmas  | Matutis      | 09/08/1956  | Mairėno 12       |
| 12 | Margarita | Sutkaitienė  | 12/12/1966  | Kalvarijos 15    |
| 13 | Mantas    | Kalnagakis   | 05/04/1978  | Kalno 15         |
| 0  |           |              |             |                  |

1 lent. „Darbuotojai“

| ID | Pareigos                        | Reikalinga informacija                           | Gauna informacija iš                               |
|----|---------------------------------|--|--|
| 1  | Marketingo skyriaus padėjėja    | tyrimams reikalinga informacija                  | klientų poreikia                                   |
| 2  | Prekių priėmimo vadovas         | Informacija apie atvežamas prekes bei kiekius    | tiekiejai, Žaliavų užsakymo vadovas                |
| 3  | Žaliavų užsakymo vadovas        | Informacija apie esamas atsargas                 | gamybos skyrius                                    |
| 4  | Vadovo padėjėja                 | informacija apie nusiskundimus                   | klientai, kitų sričių vadov                        |
| 5  | Marketingo skyriaus vadovas     | Visa marketingo skyriaus veiklos būklė           | vadovo padėjėjas                                   |
| 6  | Sandėlininkas                   | Pagamintos produkcijos kiekiai, galiojimo laikas | gamybos skyrius, prekių priėmimo vadovas           |
| 7  | Pardavimų vadybininkas          | Produkcijos kiekių kontrolė, klientų poreikiai   | prekybos agentai                                   |
| 8  | Reklamos skyriaus vadovas       | Reklamos kainos, dažnumas, efektyvumas           | pardavimų vadybininkas                             |
| 9  | Užsakytojų iš klientų priėmimas | Reikalingi produkcijos kiekiai                   | prekybos centrai, klientų poreikia                 |
| 10 | Tyrimų padalinio vadovas        | Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinkos būklė    | prekybos centrai, klientų poreikiai, nusiskundimai |
| 11 | Vyr. finansininkas              | Visa finansinė informacija                       | Išoriniai bei vidiniai vartotojai                  |
| 12 | Vyr. buhalteris                 | Visa finansinė informacija                       | Išoriniai bei vidiniai vartotojai                  |
| 13 | Apskaitininkas                  | Visa finansinė informacija                       | Išoriniai bei vidiniai vartotojai                  |
| 0  |                                 |  |  |

2 lent. „Gaugama Informacija“

| ID | Taškas         | Prekė                      | Metai |
|----|----------------|----------------------------|-------|
| 1  | Degalinė       | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  |
| 2  | Degalinė       | Duonos bei pyrago gaminiai | 2004  |
| 3  | Degalinė       | Duonos bei pyrago gaminiai | 2005  |
| 4  | Degalinė       | Greiti užkandžiai          | 2003  |
| 5  | Degalinė       | Greiti užkandžiai          | 2004  |
| 6  | Degalinė       | Greiti užkandžiai          | 2005  |
| 7  | Smulkūs taškai | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  |
| 8  | Smulkūs taškai | Duonos bei pyrago gaminiai | 2004  |
| 9  | Smulkūs taškai | Duonos bei pyrago gaminiai | 2005  |
| 10 | Smulkūs taškai | Greiti užkandžiai          | 2003  |
| 11 | Smulkūs taškai | Greiti užkandžiai          | 2004  |
| 12 | Smulkūs taškai | Greiti užkandžiai          | 2005  |
| 13 | Parduotuvės    | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  |
| 14 | Parduotuvės    | Duonos bei pyrago gaminiai | 2004  |
| 15 | Parduotuvės    | Duonos bei pyrago gaminiai | 2005  |
| 16 | Parduotuvės    | Greiti užkandžiai          | 2003  |
| 17 | Parduotuvės    | Greiti užkandžiai          | 2004  |
| 18 | Parduotuvės    | Greiti užkandžiai          | 2005  |
| 0  |                |                            |       |

3 lent. „Metai“

| ID | Vardas    | Pavardė      | Pareigos                                  | Darbo val'sav | Val atlygis | Mėnesio atlyg | Sav atlygis |
|----|-----------|--------------|---|---------------|-------------|---------------|-------------|
| 1  | Angela    | Petrailienė  | Marketingo skyrius tyrimo padalinio vadov | 20            | 12.0        | €430.00       | €240.00     |
| 2  | Lukas     | Zablockis    | Prekių priėmimo vadovas                   | 15            | 13.0        | €516.00       | €195.00     |
| 3  | Rūta      | Sutkaitytė   | Žaliavų užsakymo vadovas                  | 20            | 8.0         | €569.00       | €160.00     |
| 4  | Gabrielė  | Kisielienė   | Vadovo padėjėjas                          | 15            | 5.0         | €430.00       | €75.00      |
| 5  | Mantas    | Gakonas      | Marketingo skyriaus vadovas               | 40            | 6.0         | €1,548.00     | €240.00     |
| 6  | Jonas     | Lopata       | Sandėlininkas                             | 50            | 6.0         | €1,075.00     | €300.00     |
| 7  | Rosita    | Stankienė    | Pardavimų vadybininkas                    | 50            | 10.0        | €1,267.50     | €500.00     |
| 8  | Nijolė    | Keršulienė   | Reklamos skyriaus vadovas                 | 50            | 9.0         | €1,182.50     | €450.00     |
| 9  | Lina      | Šurnskienė   | Užsakytojų vadovas                        | 50            | 11.0        | €1,280.00     | €550.00     |
| 10 | Violeta   | Vingraitienė | Tyrimų padalinio vadovas                  | 40            | 5.5         | €880.00       | €220.00     |
| 11 | Anzelmas  | Matutis      | Vyr. finansininkas                        | 40            | 6.5         | €2,236.00     | €260.00     |
| 12 | Margarita | Sutkaitienė  | Vyr. buhalteris                           | 40            | 6.5         | €1,892.00     | €260.00     |
| 13 | Mantas    | Kalnagakis   | Apskaitininkas                            | 40            | 5.0         | €1,720.00     | €200.00     |
| 0  |           |              |   |               |             | €0.00         |             |

5 lent. „Pareigos“

5

4 lent. „Pardavimai“

| Taškas         | Prekė                      |
|----------------|----------------------------|
| Degalinė       | Duonos bei pyrago gaminiai |
| Degalinė       | Duonos bei pyrago gaminiai |
| Degalinė       | Duonos bei pyrago gaminiai |
| Smulkūs taškai | Duonos bei pyrago gaminiai |
| Smulkūs taškai | Duonos bei pyrago gaminiai |
| Smulkūs taškai | Duonos bei pyrago gaminiai |
| Parduotuvės    | Duonos bei pyrago gaminiai |
| Parduotuvės    | Duonos bei pyrago gaminiai |
| Parduotuvės    | Duonos bei pyrago gaminiai |
| Degalinė       | Greiti užkandžiai          |
| Degalinė       | Greiti užkandžiai          |
| Degalinė       | Greiti užkandžiai          |
| Smulkūs taškai | Greiti užkandžiai          |
| Smulkūs taškai | Greiti užkandžiai          |
| Smulkūs taškai | Greiti užkandžiai          |
| Parduotuvės    | Greiti užkandžiai          |
| Parduotuvės    | Greiti užkandžiai          |
| Parduotuvės    | Greiti užkandžiai          |

7 lent. „Produkcija“

| ID | Pirkėjas  | Apyvarta | Taškų skč |
|----|-----------|----------|-----------|
| 1  | IKJ       | 400000   | 50        |
| 2  | VP market | 500000   | 70        |
| 3  | Degalinės | 1000000  | 90        |
| 4  | Kiti      | 12000000 | 200       |
| 0  |           |          |           |

6 lent. „Pirkėjai“

| ID | Pavardė      | Pareigos                      | Reikalinga informacija                           |
|----|--------------|-------------------------------|--|
| 1  | Petraitiene  | Marketingo skyriaus padejeja  | tyrimams reikalinga informacija                  |
| 2  | Zablockis    | Prekių priėmimo vadovas       | Informacija apie abežarnas prekes bei kiekius    |
| 3  | Sutkaitytė   | Žaliavų užsakymo vadovas      | Informacija apie esamas atsargas                 |
| 4  | Kisielienė   | Vadovo padejejas              | informacija apie nusiskundimus                   |
| 5  | Galvonas     | Marketingo skyriaus vadovas   | Visa marketingo skyriaus veiklos būklė           |
| 6  | Lopata       | Sandėlininkas                 | Pagamintos produkcijos kiekiui, galiojimo laikas |
| 7  | Stankienė    | Pardavimų vadybininkas        | Produkcijos kiekių kontrolė, klientų poreikiai   |
| 8  | Keršulienė   | Reklamos skyriaus vadovas     | Reklamos kainos, dažnumas, efektyvumas           |
| 9  | Šumskienė    | Užsakymų iš klientų priėmimas | Reikalingi produkcijos kiekiui                   |
| 10 | Vingraitienė | Tyrimų padalinio vadovas      | Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinkos būklė    |
| 11 | Matutis      | Vyr.finansininkas             | Visa finansinė informacija                       |
| 12 | Sutkaitienė  | Vyr.buhalteris                | Visa finansinė informacija                       |
| 13 | Kalnagalvis  | Apskaitininkas                | Visa finansinė informacija                       |

8 lent. „Reikalinga informacija“

| ID | Vardas    | Pavardė      | Mėnesio atlyg | Sodra   |
|----|-----------|--------------|---------------|---------|
| 1  | Angele    | Petraitiene  | 430           | £77.40  |
| 2  | Lukas     | Zablockis    | 516           | £92.88  |
| 3  | Rūta      | Sutkaitytė   | 559           | £100.62 |
| 4  | Gabrielė  | Kisielienė   | 430           | £77.40  |
| 5  | Mantas    | Galvonas     | 1548          | £278.64 |
| 6  | Jonas     | Lopata       | 1075          | £193.50 |
| 7  | Rosita    | Stankienė    | 1397.5        | £251.55 |
| 8  | Nijolė    | Keršulienė   | 1182.5        | £212.85 |
| 9  | Lina      | Šumskienė    | 1290          | £232.20 |
| 10 | Violeta   | Vingraitienė | 860           | £154.80 |
| 11 | Anzelmas  | Matutis      | 2236          | £402.48 |
| 12 | Margarita | Sutkaitienė  | 1892          | £340.56 |
| 13 | Mantas    | Kalnagalvis  | 1720          | £309.60 |

9 lent. „Sodra“

| ID | Field1            | Tiekėjas |
|----|-------------------|----------|
| 1  | UAB "Militar"     |          |
| 2  | UAB "Dešra"       |          |
| 3  | UAB "Saulėgražis" |          |
| 4  | UAB "Elektr"      |          |
| 5  | UAB "Vanduo"      |          |
| 6  | UAB "Dujos"       |          |

10 lent. „Tiekėjai“

MS Access užklausa

| Pirkėjai  | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| VP market | 2000000 | 2030000 | 2150000 | 2120000 | 2240000 | 2210000 | 2238000 |
| Degalinės | 2630000 | 2615000 | 2730000 | 2630000 | 2890000 | 3070000 | 3110000 |
| Kiti      | 1540000 | 2310000 | 2320000 | 2590000 | 2790000 | 3210000 | 3650000 |
| Kiti      | 3250000 | 3640000 | 3980000 | 4520000 | 4930000 | 5020000 | 5510000 |

11 lent. Užklausa „Apyvartumas“

| Vardas    | Pavardė      | Darbo val/sav | Val atlygis | Sav atlygis | Mėnesio atlyg |
|-----------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| Angele    | Petraitiene  | 20            | 12.0        | 240         | 1032          |
| Lukas     | Zablockis    | 15            | 13.0        | 195         | 830.5         |
| Rūta      | Sutkaitytė   | 20            | 8.0         | 160         | 688           |
| Gabrielė  | Kisielienė   | 15            | 5.0         | 75          | 322.5         |
| Mantas    | Galvonas     | 40            | 6.0         | 240         | 1032          |
| Jonas     | Lopata       | 50            | 6.0         | 300         | 1290          |
| Rosita    | Stankienė    | 50            | 10.0        | 500         | 2190          |
| Nijolė    | Keršulienė   | 50            | 9.0         | 450         | 1935          |
| Lina      | Šumskienė    | 50            | 11.0        | 550         | 2365          |
| Violeta   | Vingraitienė | 40            | 5.5         | 220         | 946           |
| Anzelmas  | Matutis      | 40            | 6.5         | 260         | 1118          |
| Margarita | Sutkaitienė  | 40            | 6.5         | 260         | 1118          |
| Mantas    | Kalnagalvis  | 40            | 5.0         | 200         | 860           |

12 lent. Užklausa „Atlygiai“

| Pavardė      | Mėnesio atlyg |
|--------------|---------------|
| Kalnagalvis  | 1075          |
| Kalnagalvis  | 516           |
| Keršulienė   | 1397.5        |
| Kisielienė   | 516           |
| Lopata       | 2236          |
| Matutis      | 559           |
| Petraitiene  | 1548          |
| Stankienė    | 430           |
| Šumskienė    | 1290          |
| Sutkaitienė  | 860           |
| Sutkaitytė   | 1182.5        |
| Vingraitienė | 1892          |
| Zablockis    | 1720          |

13 lent. Užklausa „DU“

| Vardas    | Pavardė      | Pareigos                      | Quora informacija                 | Reikalinga informacija                           |
|-----------|--------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| Lukas     | Zablockis    | Marketingo skyriaus padejeja  | kiekių poreikiai                  | tyrimams reikalinga informacija                  |
| Rūta      | Sutkaitytė   | Žaliavų užsakymo vadovas      | kiekiai, žaliavų užsakymo vadovas | Informacija apie abežarnas prekes bei kiekius    |
| Gabrielė  | Kisielienė   | Vadovo padejejas              | Marketingo skyriaus vadovas       | Informacija apie esamas atsargas                 |
| Mantas    | Galvonas     | Marketingo skyriaus vadovas   | Marketingo skyriaus vadovas       | informacija apie nusiskundimus                   |
| Jonas     | Lopata       | Sandėlininkas                 | Marketingo skyriaus vadovas       | Visa marketingo skyriaus veiklos būklė           |
| Rosita    | Stankienė    | Pardavimų vadybininkas        | Marketingo skyriaus vadovas       | Produkcijos kiekių kontrolė, klientų poreikiai   |
| Nijolė    | Keršulienė   | Pardavimų vadybininkas        | Marketingo skyriaus vadovas       | Pagamintos produkcijos kiekiui, galiojimo laikas |
| Lina      | Šumskienė    | Užsakymų iš klientų priėmimas | Marketingo skyriaus vadovas       | Produkcijos kiekių kontrolė, klientų poreikiai   |
| Violeta   | Vingraitienė | Tyrimų padalinio vadovas      | Marketingo skyriaus vadovas       | Reklamos kainos, dažnumas, efektyvumas           |
| Anzelmas  | Matutis      | Vyr.finansininkas             | Marketingo skyriaus vadovas       | Reikalingi produkcijos kiekiui                   |
| Margarita | Sutkaitienė  | Vyr.buhalteris                | Marketingo skyriaus vadovas       | Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinkos būklė    |
| Mantas    | Kalnagalvis  | Apskaitininkas                | Marketingo skyriaus vadovas       | Visa finansinė informacija                       |

14 lent. Užklausa „Informacija“

| ID | Vardas    | Pavardė      | Gimimo data | Jubiliejus |
|----|-----------|--------------|-------------|------------|
| 1  | Lukas     | Zablockis    | 28/02/1982  | 07/11/1995 |
| 3  | Rūta      | Sutkaitytė   | 25/05/1984  | 01/02/1998 |
| 4  | Gabrielė  | Kisielienė   | 26/11/1968  | 05/08/1982 |
| 5  | Mantas    | Galvonas     | 11/04/1975  | 18/12/1988 |
| 6  | Jonas     | Lopata       | 05/09/1976  | 15/05/1990 |
| 7  | Rosita    | Stankienė    | 09/07/1970  | 17/03/1984 |
| 8  | Nijolė    | Keršulienė   | 03/03/1972  | 10/11/1985 |
| 10 | Violeta   | Vingraitienė | 25/12/1973  | 03/09/1987 |
| 11 | Anzelmas  | Matutis      | 09/08/1956  | 18/04/1970 |
| 12 | Margarita | Sutkaitienė  | 12/12/1966  | 20/08/1980 |
| 13 | Mantas    | Kalnagalvis  | 05/04/1978  | 13/12/1991 |

15 lent. Užklausa „Jubiliejus“

| Taškas         | Prekė                      | Metai | Pardavimai |
|----------------|----------------------------|-------|------------|
| Degalinės      | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  | 12678      |
| Degalinės      | Greiti užkandžiai          | 2003  | 23654      |
| Smulkūs taškai | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  | 4678       |
| Smulkūs taškai | Greiti užkandžiai          | 2003  | 9825       |
| Parduotuvės    | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  | 22409      |
| Parduotuvės    | Greiti užkandžiai          | 2003  | 8712       |
| Degalinės      | Duonos bei pyrago gaminiai | 2004  | 11367      |
| Degalinės      | Greiti užkandžiai          | 2004  | 22783      |
| Smulkūs taškai | Duonos bei pyrago gaminiai | 2004  | 5234       |
| Smulkūs taškai | Greiti užkandžiai          | 2004  | 10127      |
| Parduotuvės    | Duonos bei pyrago gaminiai | 2004  | 21480      |
| Parduotuvės    | Greiti užkandžiai          | 2004  | 6999       |
| Degalinės      | Duonos bei pyrago gaminiai | 2005  | 10765      |
| Degalinės      | Greiti užkandžiai          | 2005  | 23889      |
| Smulkūs taškai | Duonos bei pyrago gaminiai | 2005  | 3378       |

16 lent. Užklausa „Pardavimai“

| Vardas    | Pavardė      | Mėnesio atlyg | Sodra   |
|-----------|--------------|---------------|---------|
| Angėlė    | Petraitiene  | 430           | 133.3   |
| Lukas     | Zablockis    | 516           | 159.96  |
| Rūta      | Sutkaitytė   | 559           | 173.29  |
| Gabriele  | Kisieliene   | 430           | 133.3   |
| Mantas    | Galvonas     | 1548          | 479.88  |
| Jonas     | Lopata       | 1075          | 333.25  |
| Rosita    | Stankienė    | 1397.5        | 433.225 |
| Nijolė    | Keršulienė   | 1182.5        | 366.575 |
| Lina      | Šumskienė    | 1290          | 399.9   |
| Violeta   | Vingraitienė | 860           | 266.6   |
| Anzelmas  | Matutis      | 2236          | 693.16  |
| Margarita | Sutkaitienė  | 1892          | 586.52  |
| Mantas    | Kalnagalvis  | 1720          | 533.2   |

17 lent. Užklausa „Sodra“

| Vardas    | Pavardė      | Mėnesio atlyg | Sodra   |
|-----------|--------------|---------------|---------|
| Rosita    | Stankienė    | 430           | 133.3   |
| Gabriele  | Kisieliene   | 516           | 159.96  |
| Mantas    | Kalnagalvis  | 516           | 159.96  |
| Anzelmas  | Matutis      | 559           | 173.29  |
| Rosita    | Stankienė    | 430           | 133.3   |
| Angėlė    | Petraitiene  | 1548          | 479.88  |
| Mantas    | Galvonas     | 1075          | 333.25  |
| Nijolė    | Keršulienė   | 1397.5        | 433.225 |
| Rūta      | Sutkaitytė   | 1182.5        | 366.575 |
| Lina      | Šumskienė    | 1290          | 399.9   |
| Margarita | Sutkaitienė  | 860           | 266.6   |
| Jonas     | Lopata       | 2236          | 693.16  |
| Violeta   | Vingraitienė | 1892          | 586.52  |
| Lukas     | Zablockis    | 1720          | 533.2   |

18 lent. Užklausa „Pareigos“

| Pareigos                    | Pavardė      | Reikalinga informacija                         | Gaunama informacija                            |
|-----------------------------|--------------|--|--|
| Prekių priėmimo vadovas     | Zablockis    | Informacija apie atvežamas prekes bei kiekius  | Informacija apie atvežamas prekes bei kiekius  |
| Žaliavų užsakymo vadovas    | Sutkaitytė   | Informacija apie esamas atsargas               | Informacija apie esamas atsargas               |
| Vadovo padejejas            | Kisieliene   | informacija apie nusiskundimus                 | informacija apie nusiskundimus                 |
| Marketingo skyriaus vadovas | Galvonas     | Visa marketingo skyriaus veiklos būklė         | Visa marketingo skyriaus veiklos būklė         |
| Sandėlininkas               | Lopata       | Pagamintos produkcijos kiekių, galimo laiko    | Pagamintos produkcijos kiekių, galimo laiko    |
| Pardavimų vadybininkas      | Stankienė    | Produkcijos kiekių kontrolė, klientų poreikiai | Produkcijos kiekių kontrolė, klientų poreikiai |
| Reklamos skyriaus vadovas   | Keršulienė   | Reklamos kainos, dažnumas, efektyvumas         | Reklamos kainos, dažnumas, efektyvumas         |
| Tyrimų padalinio vadovas    | Vingraitienė | Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinkos būklė  | Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinkos būklė  |
| Vyr. finansininkas          | Matutis      | Visa finansinė informacija                     | Visa finansinė informacija                     |
| Vyr. buhalteris             | Sutkaitienė  | Visa finansinė informacija                     | Visa finansinė informacija                     |
| Apskaitininkas              | Kalnagalvis  | Visa finansinė informacija                     | Visa finansinė informacija                     |

19 lent. Užklausa „sujungimo“

MS Access formos

| Pavardė     | Pareigos           | Darbo val/sav | Val atlygis | Sav atlygis |
|-------------|--------------------|---------------|-------------|-------------|
| Petraitiene | Marketingo skyrius | 20            | £12.00      | £240.00     |
| Zablockis   | Prekių priėmimo v  | 15            | £13.00      | £195.00     |
| Sutkaitytė  | Žaliavų užsakymo   | 20            | £8.00       | £160.00     |
| Kisieliene  | Vadovo padejejas   | 15            | £5.00       | £75.00      |
| Galvonas    | Marketingo skyria  | 40            | £6.00       | £240.00     |
| Lopata      | Sandėlininkas      | 50            | £6.00       | £300.00     |
| Stankienė   | Pardavimų vadybir  | 50            | £10.00      | £500.00     |

20 lent. Forma „Pareigos“

| Vardas    | Pavardė      | Pareigos               | Reikalinga informac      |
|-----------|--------------|------------------------|--------------------------|
| Lukas     | Zablockis    | Prekių priėmimo vadov  | Informacija apie atvež   |
| Rūta      | Sutkaitytė   | Žaliavų užsakymo vado  | Informacija apie esan    |
| Gabriele  | Kisieliene   | Vadovo padejejas       | Informacija apie nusi    |
| Mantas    | Galvonas     | Marketingo skyriaus va | Visa marketingo skyri    |
| Jonas     | Lopata       | Sandėlininkas          | Pagamintos produkci      |
| Rosita    | Stankienė    | Pardavimų vadybininka  | Produkcijos kiekių kol   |
| Nijolė    | Keršulienė   | Reklamos skyriaus vac  | Reklamos kainos, da      |
| Violeta   | Vingraitienė | Tyrimų padalinio vadov | Reikiami atlikti tyrimai |
| Anzelmas  | Matutis      | Vyr. finansininkas     | Visa finansinė inform    |
| Margarita | Sutkaitienė  | Vyr. buhalteris        | Visa finansinė inform    |
| Mantas    | Kalnagalvis  | Apskaitininkas         | Visa finansinė inform    |

21 lent. Forma „Darbuotojai“

| Vardas   | Pavardė     | Adresas          | Gimimo data |
|----------|-------------|------------------|-------------|
| Mantas   | Galvonas    | Savanorių 212-54 | 11/04/1975  |
| Mantas   | Kalnagalvis | Kalno 15         | 05/04/1978  |
| Nijolė   | Keršulienė  | Sapiegos 10-3    | 03/03/1972  |
| Gabriele | Kisieliene  | Trakų 23         | 26/11/1968  |
| Jonas    | Lopata      | Ulenos 5-2       | 05/03/1976  |
| Anzelmas | Matutis     | Marconio 12      | 09/08/1956  |
| Angėlė   | Petraitiene | Laisvės 15       | 17/06/1956  |

22 lent. Forma „Darbuotojai2“

| Vardas | Pavardė   | Reikalinga informacija          |
|--------|-----------|---------------------------------|
| Lukas  | Zablockis | Informacija apie atvežamas prek |

23 lent. Forma „Darbuotojai 1“

Pareigos4

| Vardas    | Pavardė      | Pareigos                   |
|-----------|--------------|----------------------------|
| Angele    | Petrailienė  | Marketingo skyrius, tyrimo |
| Lukas     | Zablockis    | Prekių priėmimo vadovas    |
| Rūta      | Sutkaitytė   | Žaliavų užsakymo vadovas   |
| Gabrielė  | Kisieliene   | Vadovo padejejas           |
| Mantas    | Galvonas     | Marketingo skyriaus vadov  |
| Jonas     | Lopata       | Sandėlininkas              |
| Rosita    | Stankienė    | Pardavimų vadybininkas     |
| Nijolė    | Keršulienė   | Reklamos skyriaus vadov    |
| Lina      | Šumskienė    | Užsakymų vadovas           |
| Violeta   | Vingraitienė | Tyrimų padalinio vadovas   |
| Anzelmas  | Matutis      | Vyr. finansininkas         |
| Margarita | Sutkaitienė  | Vyr. buhalteris            |
| Mantas    | Kalnačalvis  | Apskaitininkas             |

Record: 1 of 13

24 lent. Forma „Pareigos4“

Pareigos2

| Vardas        | Pavardė     | Pareigos                                   |             |
|---------------|-------------|--|-------------|
| Angele        | Petrailienė | Marketingo skyrius, tyrimo padalinio vadov |             |
| Darbo val/sav | Val atlygis | Mėnesio atlyg                              | Sav atlygis |
| 20            | 12.0        | 1032                                       | 240         |

Record: 1 of 13

25 lent. Forma „Pareigos2“

Pareigos3

| Pavardė     | Pareigos       | Reikalinga informacija     |
|-------------|----------------|----------------------------|
| Kalnačalvis | Apskaitininkas | Visa finansinė informacija |

Record: 1 of 11

26 lent. Forma „Pareigos3“

MS Access ataskaitos

Ataskaita 1

| Pa vadė     | Pareig o c              | Pelhalinga inform acija                     |
|-------------|-------------------------|---|
| Eduardas    | Baldacius /Išsava vadov | Išsava vadov /Išsava vadov /Išsava vadov    |
| Val atlygis |                         |   |
|             |                         | 4.0   |
| Pa vadė     | Pareig o c              | Pelhalinga inform acija                     |
| Eduardas    | Apskaitininkas          | Visa finansinė informacija                  |
| Val atlygis |                         |   |
|             |                         | 5.0   |
| Pa vadė     | Pareig o c              | Pelhalinga inform acija                     |
| Eduardas    | Baldacius /Išsava vadov | Baldacius /Išsava vadov /Išsava vadov       |
| Val atlygis |                         |   |
|             |                         | 9.0   |
| Pa vadė     | Pareig o c              | Pelhalinga inform acija                     |
| Eduardas    | Marketingo padejejas    | Marketingo padejejas /Marketingo padejejas  |
| Val atlygis |                         |   |
|             |                         | 5.0   |
| Pa vadė     | Pareig o c              | Pelhalinga inform acija                     |
| Lopata      | Sandėlininkas           | Sandėlininkas /Sandėlininkas /Sandėlininkas |
| Val atlygis |                         |   |
|             |                         | 4.0   |
| Pa vadė     | Pareig o c              | Pelhalinga inform acija                     |
| Matutis     | Vyr. finansininkas      | Vyr. finansinė informacija                  |
| Val atlygis |                         |   |
|             |                         | 4.5   |
| Pa vadė     | Pareig o c              | Pelhalinga inform acija                     |
| Matutis     | Buhalteris /Buhalteris  | Buhalteris /Buhalteris /Buhalteris          |
| Val atlygis |                         |   |
|             |                         | 10.0  |
| Pa vadė     | Pareig o c              | Pelhalinga inform acija                     |
| Sutkaitytė  | Vyr. buhalteris         | Vyr. finansinė informacija                  |
| Val atlygis |                         |   |
|             |                         | 4.5   |

20 January 2008 Page 1 of 2

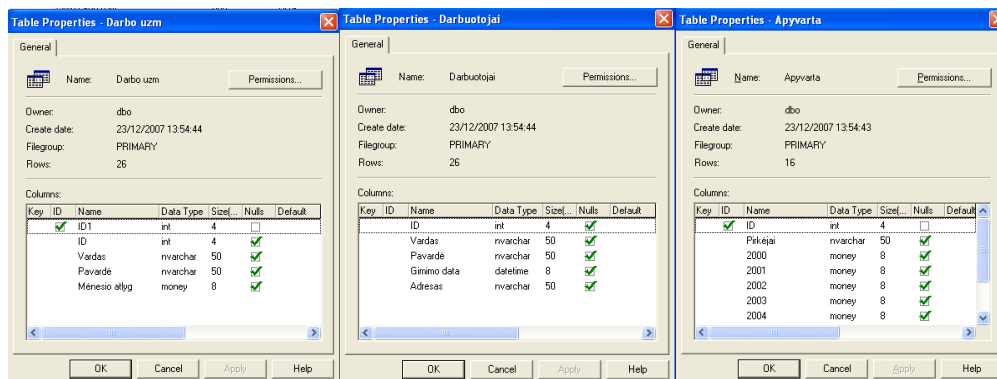
27 lent. Ataskaita „Ataskaita1“

| Darbuotojai |             |                                   |                |                |
|-------------|-------------|-----------------------------------|----------------|----------------|
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Anzelk      | Petrulienė  | Marketingo skyriaus vyriaus. pad. | 20             | 6930.00        |
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Anošaus     | Mantas      | Myr finansininkas                 | 40             | 62,236.00      |
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Grubisik    | Kišelienė   | Ūdovo vadėteise                   | 15             | 6930.00        |
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Jonas       | Lopata      | Sveikė lininke                    | 30             | 61,875.00      |
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Lina        | Štasiukienė | Ūsakonai vadovė                   | 30             | 61,290.00      |
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Lukas       | Zablockis   | Brokai vėrimimo vadovė            | 15             | 6516.00        |
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Mantas      | Kaibrotas   | Marketingo skyriaus vadovė        | 40             | 61,248.00      |
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Mantas      | Kaibzabris  | Apdėkė lininke                    | 40             | 61,720.00      |
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Mareta      | Štasiukienė | Ūr. buhalteris                    | 40             | 61,892.00      |
| Vardas      | Pavardė     | Pareigos                          | Darbo val./sav | Mėnesio atlyg. |
| Nioliė      | Keršulienė  | Pėklamoz skyriaus vadovė          | 30             | 61,182.50      |

28 lent. Ataskaita „Darbuotojai“

## 2 PRIEDAS. MS SQL.

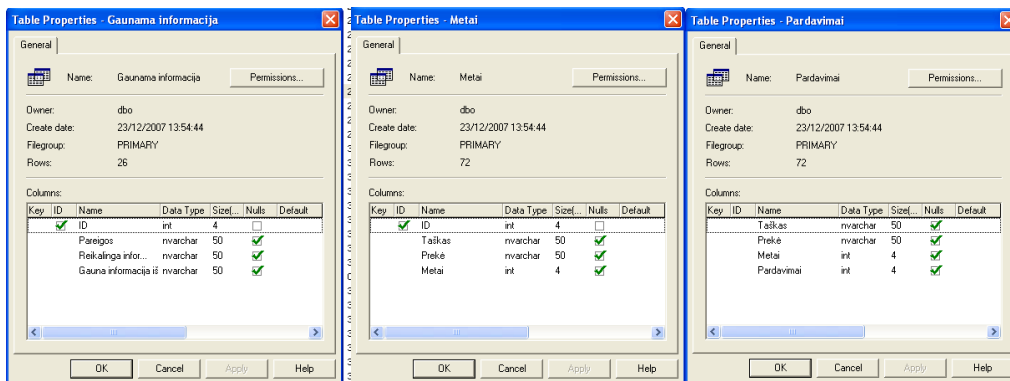
### MS SQL lentelēs



29 lent. "Darbo uz̄m."

30 lent. "Darbuotojai"

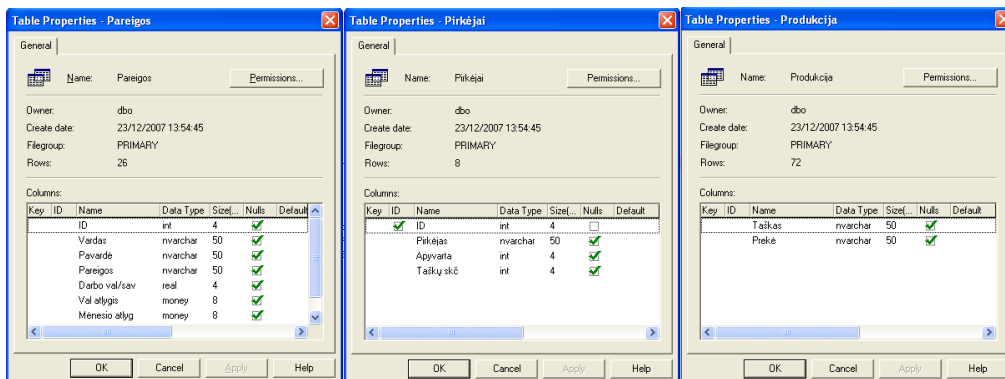
31 lent. "Apyvarta"



32 lent. "Gauņama informacija"

33 lent. "Metai"

34 lent. "Pardavimai"

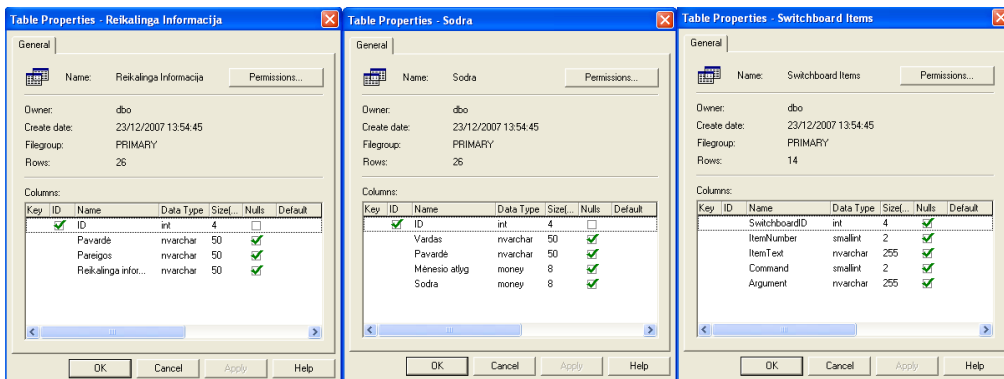


35 lent. "Pareigos"

36 lent. "Pirkejais"

37 lent. "Produkcija"

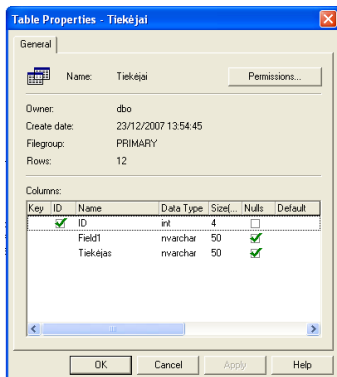




38 lent. "Reikalinga informacija"

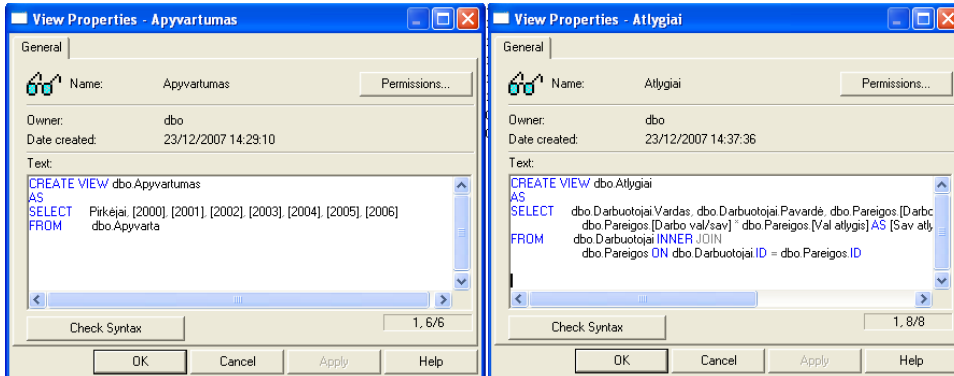
39 lent. "Sodra"

40 lent. „Switchboard“



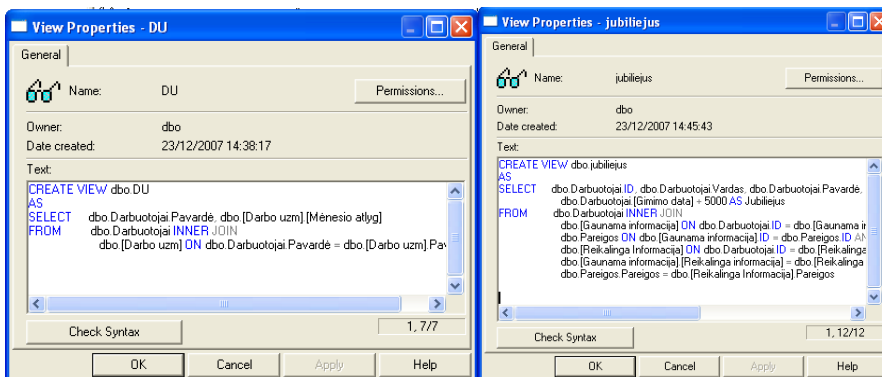
41 lent. "Tiekėjai"

### MS SQL užklauso



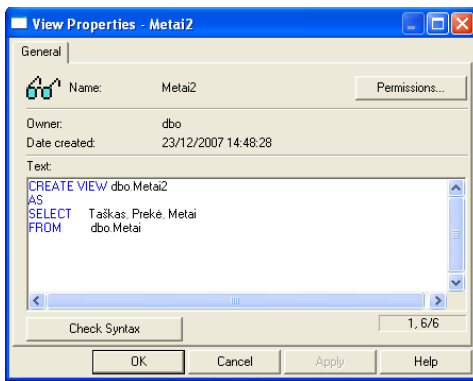
42 lent. užklausa "Apyvartumas"

43 lent. užklausa "Atlygiai"

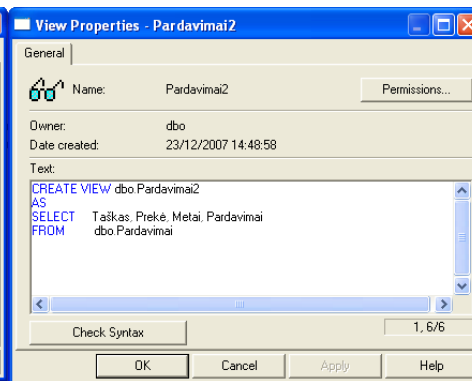


44 lent. užklausa "DU"

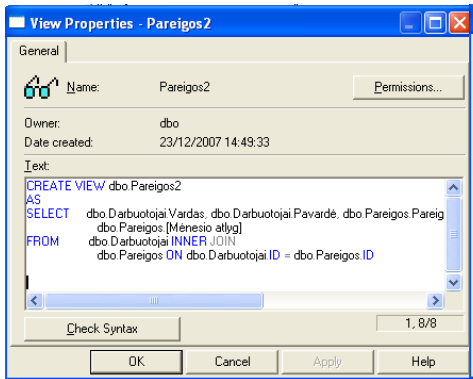
45 lent. užklausa "jubilejus"



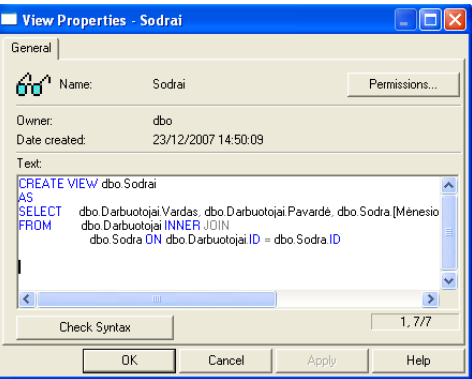
46 lent. užklausa "Metai2"



47 lent. užklausa "Pardavimai2"



48 lent. užklausa "Pareigos2"



49 lent. užklausa "Sodra"

### 3 PRIEDAS. MYSQL

#### MySQL lentelēs

```
mysql> select * from darbuotojai;
```

| Darbuotojo_ID | Vardas    | Pavarde      | Gimimo_Data | Adresas          |
|---------------|-----------|--------------|-------------|------------------|
| 1             | Angele    | Petraitiene  | 1956-06-17  | Laisves 15       |
| 2             | Lukas     | Zablockis    | 1982-02-28  | Kauno 20-34      |
| 3             | Ruta      | Sutkaityte   | 1984-05-25  | Uiduno 11        |
| 4             | Gabriele  | Kisieliene   | 1968-11-26  | Traku 23         |
| 5             | Mantas    | Galvonas     | 1975-04-11  | Savanoriu 212-54 |
| 6             | Jonas     | Lopata       | 1976-09-05  | Utenos 5-2       |
| 7             | Rosita    | Stankiene    | 1970-07-09  | Aviliu 15        |
| 8             | Nijole    | Kersuliene   | 1972-03-03  | Sapiegos 10-3    |
| 9             | Lina      | Sunskiene    | 1980-01-03  | Viniu 31         |
| 10            | Uioleta   | Uingraitiene | 1973-12-25  | Debesu 54-12     |
| 11            | Anzelmas  | Matutis      | 1956-08-09  | Maironio 12      |
| 12            | Margarita | Sutkaitiene  | 1966-12-12  | Kalvarijos 15    |
| 13            | Mantas    | Kalnaalvis   | 1978-04-05  | Kalno 15         |

13 rows in set (0.69 sec)

50 lent. "Darbuotojai"

```
mysql> select * from pareigos;
```

| Darbuotojo_ID | Vardas | Pavarde   | Pareigos     | Darbuotojo_Val_atlygis       | Pareigos_Val_atlygis | Sav_atlygis |
|---------------|--------|-----------|--------------|------------------------------|----------------------|-------------|
| 20            | 1      | Angele    | Petraitiene  | Marketingo skyriaus padejeja | 430                  | 240         |
| 15            | 2      | Lukas     | Zablockis    | Prekiu priesimo vadovas      | 516                  | 195         |
| 20            | 3      | Ruta      | Sutkaityte   | Zaliavu uszakymo vadovas     | 559                  | 160         |
| 15            | 4      | Gabriele  | Kisieliene   | Uadovo padejejas             | 430                  | 1548        |
| 40            | 5      | Mantas    | Galvonas     | Marketingo skyriaus vadovas  | 430                  | 240         |
| 50            | 6      | Jonas     | Lopata       | Sandelininkas                | 1075                 | 300         |
| 40            | 7      | Rosita    | Stankiene    | Pardavimu vadybininkas       | 140                  | 500         |
| 50            | 8      | Nijole    | Kersuliene   | Reklamos skyriaus vadovas    | 450                  | 500         |
| 50            | 9      | Lina      | Sunskiene    | Uzakumu vadovas              | 1183                 | 240         |
| 40            | 10     | Uioleta   | Uingraitiene | Tyrimo padalinio vadovas     | 1994                 | 860         |
| 40            | 11     | Anzelmas  | Matutis      | Uyr. finansininkas           | 2236                 | 260         |
| 40            | 12     | Margarita | Sutkaitiene  | Uyr. buhalteris              | 1892                 | 260         |
| 40            | 13     | Mantas    | Kalnaalvis   | Apskaitininkas               | 1720                 | 200         |

13 rows in set (0.13 sec)

```
mysql> select * from reikalinga_informacija;
```

| Darbuotojo_ID | Pavarde      | Pareigos                     | Reikalinga_Informacija |
|---------------|--------------|------------------------------|------------------------|
| 1             | Petraitiene  | Marketingo skyriaus padejeja | Tyrimams reikal...     |
| 2             | Zablockis    | Prekiu priesimo vadovas      | Informacija api...     |
| 3             | Sutkaityte   | Zaliavu uszakymo vadovas     | Informacija api...     |
| 4             | Kisieliene   | Uadovo padejejas             | Informacija api...     |
| 5             | Galvonas     | Marketingo skyriaus vadovas  | Visa marketingo...     |
| 6             | Lopata       | Sandelininkas                | Pagamintos prod...     |
| 7             | Stankiene    | Pardavimu vadybininkas       | Produkcijos kie...     |
| 8             | Kersuliene   | Reklamos skyriaus vadovas    | Reklamos kainos...     |
| 9             | Sunskiene    | Uzakumu is klientu priesimas | Reikalingi prod...     |
| 10            | Uingraitiene | Tyrimo padalinio vadovas     | Reikiami atlikt...     |
| 11            | Matutis      | Uyr. finansininkas           | Visa finansine...      |
| 12            | Sutkaitiene  | Uyr. buhalteris              | Visa finansine...      |
| 13            | Kalnaalvis   | Apskaitininkas               | Visa finansine...      |

13 rows in set (0.11 sec)

51 lent. "Pareigos"

52 lent. "Reikalinga Informacija"

```
mysql> select * from gaunama_informacija;
```

| Darbuotojo_ID | Pareigos                     | Reikalinga_Informacija                         | Gaunama_Informacija                            |
|---------------|------------------------------|--|--|
| 1             | Marketingo skyriaus padejeja | Tyrimams reikalinga informacija                | Tyrimams reikalinga informacija                |
| 2             | Prekiu priesimo vadovas      | Informacija apie atvezamas prekes bei kiekius  | Informacija apie atvezamas prekes bei kiekius  |
| 3             | Zaliavu uszakymo vadovas     | Informacija apie esamas atsargas               | Informacija apie esamas atsargas               |
| 4             | Uadovo padejejas             | Informacija apie nusiskundimus                 | Informacija apie nusiskundimus                 |
| 5             | Marketingo skyriaus vadovas  | Visa marketingo skyriaus bukle                 | Visa marketingo skyriaus bukle                 |
| 6             | Sandelininkas                | Pagamintos produkcijos kiekiu galiojimo laikas | Pagamintos produkcijos kiekiu galiojimo laikas |
| 7             | Pardavimu vadybininkas       | Produkcijos kiekiu kontrole, klientu poreikiai | Produkcijos kiekiu kontrole, klientu poreikiai |
| 8             | Reklamos skyriaus vadovas    | Reklamos kainos, dzaznunas, efektyvumas        | Reklamos kainos, dzaznunas, efektyvumas        |
| 9             | Uzakumu is klientu priesimas | Reikalingi produktai, reikiamas informacija    | Reikalingi produktai, reikiamas informacija    |
| 10            | Tyrimo padalinio vadovas     | Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinka         | Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinka         |
| 11            | Uyr. finansininkas           | Visa finansine informacija                     | Visa finansine informacija                     |
| 12            | Uyr. buhalteris              | Visa finansine informacija                     | Visa finansine informacija                     |
| 13            | Apskaitininkas               | Visa finansine informacija                     | Visa finansine informacija                     |

13 rows in set (0.08 sec)

```
mysql> select * from sodra;
```

| Darbuotojo_ID | Vardas    | Pavarde      | Menesio_atlyg | Sodra |
|---------------|-----------|--------------|---------------|-------|
| 1             | Angele    | Petraitiene  | 430           | 77    |
| 2             | Lukas     | Zablockis    | 516           | 93    |
| 3             | Ruta      | Sutkaityte   | 559           | 101   |
| 4             | Gabriele  | Kisieliene   | 430           | 77    |
| 5             | Mantas    | Galvonas     | 1548          | 279   |
| 6             | Jonas     | Lopata       | 1075          | 194   |
| 7             | Rosita    | Stankiene    | 1398          | 251   |
| 8             | Nijole    | Kersuliene   | 1183          | 213   |
| 9             | Lina      | Sunskiene    | 1220          | 232   |
| 10            | Uioleta   | Uingraitiene | 860           | 155   |
| 11            | Anzelmas  | Matutis      | 2236          | 402   |
| 12            | Margarita | Sutkaitiene  | 1892          | 341   |
| 13            | Mantas    | Kalnaalvis   | 1720          | 310   |

13 rows in set (0.11 sec)

53 lent. "Gaunama Informacija"

54 lent. "Sodra"

```
mysql> select * from pardavimai;
```

| Taskas         | Preke                      | Metai | Pardavimai |
|----------------|----------------------------|-------|------------|
| Degaline       | Duonos bei pyrago ganiniai | 2003  | 12678      |
| Degaline       | Greiti uzkandziai          | 2003  | 23654      |
| Smulkus taskai | Duonos bei pyrago ganiniai | 2003  | 4578       |
| Smulkus taskai | Greiti uzkandziai          | 2003  | 8925       |
| Parduotuves    | Duonos bei pyrago ganiniai | 2003  | 22409      |
| Parduotuves    | Greiti uzkandziai          | 2003  | 8712       |
| Degaline       | Duonos bei pyrago ganiniai | 2004  | 11367      |
| Degaline       | Greiti uzkandziai          | 2004  | 22783      |
| Smulkus taskai | Duonos bei pyrago ganiniai | 2004  | 5234       |
| Smulkus taskai | Greiti uzkandziai          | 2004  | 10127      |
| Parduotuves    | Duonos bei pyrago ganiniai | 2004  | 21400      |
| Parduotuves    | Greiti uzkandziai          | 2003  | 6999       |
| Degaline       | Duonos bei pyrago ganiniai | 2005  | 10765      |
| Degaline       | Greiti uzkandziai          | 2005  | 23989      |
| Smulkus taskai | Duonos bei pyrago ganiniai | 2005  | 3378       |
| Smulkus taskai | Greiti uzkandziai          | 2005  | 9976       |
| Parduotuves    | Duonos bei pyrago ganiniai | 2005  | 21671      |
| Parduotuves    | Greiti uzkandziai          | 2005  | 8001       |

18 rows in set (0.13 sec)

55 lent. "Pardavimai"

Šie duomenys taip pat gali būti atvaizduojami naudojant PhpMyAdmin įrankį:

|                          | Darbuotojo_ID | Vardas    | Pavarde      | Gimimo_Data | Adresas          |
|--------------------------|---------------|-----------|--------------|-------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1             | Angele    | Petraitiene  | 1956-06-17  | Laisves 15       |
| <input type="checkbox"/> | 2             | Lukas     | Zablockis    | 1982-02-28  | Kauno 20 -34     |
| <input type="checkbox"/> | 3             | Ruta      | Sutkaityte   | 1984-05-25  | Viduno 11        |
| <input type="checkbox"/> | 4             | Gabriele  | Kisieliene   | 1968-11-26  | Traku 23         |
| <input type="checkbox"/> | 5             | Mantas    | Galvonas     | 1975-04-11  | Savanoriu 212-54 |
| <input type="checkbox"/> | 6             | Jonas     | Lopata       | 1976-09-05  | Utenos 5-2       |
| <input type="checkbox"/> | 7             | Rosita    | Stankiene    | 1970-07-09  | Aviliu 15        |
| <input type="checkbox"/> | 8             | Nijole    | Kersuliene   | 1972-03-03  | Sapiegos 10-3    |
| <input type="checkbox"/> | 9             | Lina      | Sumskiene    | 1980-01-03  | Viniu 31         |
| <input type="checkbox"/> | 10            | Violeta   | Vingraitiene | 1973-12-25  | Debesu 54-12     |
| <input type="checkbox"/> | 11            | Anzelmas  | Matutis      | 1956-08-09  | Maironio 12      |
| <input type="checkbox"/> | 12            | Margarita | Sutkaitiene  | 1966-12-12  | Kalvarijos 15    |
| <input type="checkbox"/> | 13            | Mantas    | Kalnaalvis   | 1978-04-05  | Kalno 15         |

56 lent. "Darbuotojai"

|                          | Darbuotojo_ID | Vardas    | Pavarde      | Menesio_atlyg | Sodra |
|--------------------------|---------------|-----------|--------------|---------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | 1             | Angele    | Petraitiene  | 430           | 77    |
| <input type="checkbox"/> | 2             | Lukas     | Zablockis    | 516           | 93    |
| <input type="checkbox"/> | 3             | Ruta      | Sutkaityte   | 559           | 101   |
| <input type="checkbox"/> | 4             | Gabriele  | Kisieliene   | 430           | 77    |
| <input type="checkbox"/> | 5             | Mantas    | Galvonas     | 1548          | 279   |
| <input type="checkbox"/> | 6             | Jonas     | Lopata       | 1075          | 194   |
| <input type="checkbox"/> | 7             | Rosita    | Stankiene    | 1398          | 251   |
| <input type="checkbox"/> | 8             | Nijole    | Kersuliene   | 1183          | 213   |
| <input type="checkbox"/> | 9             | Lina      | Sumskiene    | 1290          | 232   |
| <input type="checkbox"/> | 10            | Violeta   | Vingraitiene | 860           | 155   |
| <input type="checkbox"/> | 11            | Anzelmas  | Matutis      | 2236          | 402   |
| <input type="checkbox"/> | 12            | Margarita | Sutkaitiene  | 1892          | 341   |
| <input type="checkbox"/> | 13            | Mantas    | Kalnaalvis   | 1720          | 310   |

57 lent. "Sodra"

|                          | Darbuotojo_ID | Pareigys                      | Reikalinga_Informacija                         | Gaunama_Informacija                        |
|--------------------------|---------------|-------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | 1             | Marketingo skyriaus padejeja  | Tyrimams reikalinga informacija                | Klientu poreikiai                          |
| <input type="checkbox"/> | 2             | Zaliavu uzsakymo vadovas      | Informacija apie atvezamas prekes bei kiekius  | Informacija apie esamas atsargas           |
| <input type="checkbox"/> | 3             | Zaliavu uzsakymo vadovas      | Informacija apie esamas atsargas               | Gamybos skyrius                            |
| <input type="checkbox"/> | 4             | Marketingo skyriaus padejeja  | Visa marketingo skyriaus bukle                 | Vadovo padejejas                           |
| <input type="checkbox"/> | 5             | Marketingo skyriaus padejeja  | Visa marketingo skyriaus bukle                 | Vadovo padejejas                           |
| <input type="checkbox"/> | 6             | Pardavimu vadybininkas        | Produkcijos kiekiu kontrole, klientu poreikiai | Prekybos agentai                           |
| <input type="checkbox"/> | 7             | Pardavimu vadybininkas        | Produkcijos kiekiu kontrole, klientu poreikiai | Prekybos agentai                           |
| <input type="checkbox"/> | 8             | Marketingo skyriaus vadovas   | Reikalingi produkcijos kiekiai                 | Prekybos centrai, atsiru klientu poreikiai |
| <input type="checkbox"/> | 9             | Uzsakymu is klientu priemimas | Reikalingi produkcijos kiekiai                 | Prekybos centrai, atsiru klientu poreikiai |
| <input type="checkbox"/> | 10            | Marketingo skyriaus vadovas   | Reikalingi produkcijos kiekiai                 | Prekybos centrai, atsiru klientu poreikiai |
| <input type="checkbox"/> | 11            | Vyr. finansininkas            | Visa finansine informacija                     | Isorniai bei vidiniai vartotojai           |
| <input type="checkbox"/> | 12            | Vyr. buhalteris               | Visa finansine informacija                     | Isorniai bei vidiniai vartotojai           |
| <input type="checkbox"/> | 13            | Apskaitininkas                | Visa finansine informacija                     | Isorniai bei vidiniai vartotojai           |

58 lent. "Gaunama Informacija"

|                          | Taskas         | Preke                      | Metal | Pardavimai | Corbis_uo_ID | Vardas    | Pavarde      | Pareigys                     | Corbis_uo_Lev | Val_Latygais | Menesio_atlyg | Sodra_atlygais |
|--------------------------|----------------|----------------------------|-------|------------|--------------|-----------|--------------|------------------------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | Degaine        | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  | 12678      | 1            | Angele    | Petraitiene  | Marketingo skyriaus padejeja | 20            | 12           | 430           | 240            |
| <input type="checkbox"/> | Degaine        | Greiti uzkandziai          | 2003  | 23654      | 2            | Lukas     | Zablockis    | Marketingo skyriaus padejeja | 20            | 12           | 516           | 279            |
| <input type="checkbox"/> | Smulkus taskai | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  | 4678       | 3            | Ruta      | Sutkaityte   | Marketingo skyriaus padejeja | 20            | 12           | 559           | 101            |
| <input type="checkbox"/> | Pardutuves     | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  | 9825       | 4            | Gabriele  | Kisieliene   | Marketingo skyriaus padejeja | 20            | 12           | 430           | 77             |
| <input type="checkbox"/> | Pardutuves     | Duonos bei pyrago gaminiai | 2003  | 22409      | 5            | Mantas    | Galvonas     | Marketingo skyriaus vadovas  | 40            | 6            | 1548          | 240            |
| <input type="checkbox"/> | Pardutuves     | Greiti uzkandziai          | 2003  | 8712       | 6            | Jonas     | Lopata       | Marketingo skyriaus vadovas  | 40            | 6            | 1075          | 194            |
| <input type="checkbox"/> | Degaine        | Duonos bei pyrago gaminiai | 2004  | 11367      | 7            | Rosita    | Stankiene    | Pardavimu vadybininkas       | 50            | 10           | 1398          | 500            |
| <input type="checkbox"/> | Degaine        | Greiti uzkandziai          | 2004  | 22783      | 8            | Nijole    | Kersuliene   | Pardavimu vadybininkas       | 50            | 10           | 1183          | 213            |
| <input type="checkbox"/> | Smulkus taskai | Duonos bei pyrago gaminiai | 2004  | 5234       | 9            | Lina      | Sumskiene    | Uzsakymu vadovas             | 50            | 11           | 1290          | 550            |
| <input type="checkbox"/> | Smulkus taskai | Greiti uzkandziai          | 2004  | 10127      | 10           | Violeta   | Vingraitiene | Uzsakymu vadovas             | 50            | 11           | 860           | 155            |
| <input type="checkbox"/> | Pardutuves     | Duonos bei pyrago gaminiai | 2004  | 21480      | 11           | Anzelmas  | Matutis      | Vyr. finansininkas           | 40            | 7            | 2236          | 260            |
| <input type="checkbox"/> | Pardutuves     | Greiti uzkandziai          | 2003  | 6999       | 12           | Margarita | Sutkaitiene  | Vyr. buhalteris              | 40            | 7            | 1892          | 341            |
| <input type="checkbox"/> | Degaine        | Duonos bei pyrago gaminiai | 2005  | 10765      | 13           | Mantas    | Kalnaalvis   | Apskaitininkas               | 40            | 5            | 1720          | 200            |
| <input type="checkbox"/> | Degaine        | Greiti uzkandziai          | 2005  | 23989      |              |           |              |                              |               |              |               |                |
| <input type="checkbox"/> | Smulkus taskai | Duonos bei pyrago gaminiai | 2005  | 3378       |              |           |              |                              |               |              |               |                |
| <input type="checkbox"/> | Smulkus taskai | Greiti uzkandziai          | 2005  | 9976       |              |           |              |                              |               |              |               |                |
| <input type="checkbox"/> | Pardutuves     | Duonos bei pyrago gaminiai | 2005  | 21671      |              |           |              |                              |               |              |               |                |

59 lent. "Pardavimai"

60 lent. "Pareigos"

|                          | Darbuotojo_ID | Pavarde      | Pareigos                      | Reikalinga_Informacija                           |
|--------------------------|---------------|--------------|-------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | 1             | Petraitiene  | Marketingo skyriaus padejeja  | Tyrimams reikalinga informacija                  |
| <input type="checkbox"/> | 2             | Zablockis    | Prekiu priemimo vadovas       | Informacija apie atvezamas prekes bei kiekius    |
| <input type="checkbox"/> | 3             | Sutkaityte   | Zaliavu uzsakymo vadovas      | Informacija apie esamas atsargas                 |
| <input type="checkbox"/> | 4             | Kisieliene   | Vadovo padejejas              | Informacija apie nusiskundimus                   |
| <input type="checkbox"/> | 5             | Galvonas     | Marketingo skyriaus vadovas   | Visa marketingo skyriaus veiklos bukle           |
| <input type="checkbox"/> | 6             | Lopata       | Sandelininkas                 | Pagamintos produkcijos kiekiai, galiojimo laikas |
| <input type="checkbox"/> | 7             | Stankiene    | Pardavimu vadybininkas        | Produkcijos kiekiu kontrole, klientu poreikiai   |
| <input type="checkbox"/> | 8             | Kersuliene   | Reklamos skyriaus vadovas     | Reklamos kainos, daznumas, efektyvumas           |
| <input type="checkbox"/> | 9             | Sumskiene    | Uzsakymu is klientu priemimas | Reikalingi produkcijos kiekiai                   |
| <input type="checkbox"/> | 10            | Vingraitiene | Tyrimo padalinio vadovas      | Reikiami atitiki tyrimai, bendra rinkos bukle    |
| <input type="checkbox"/> | 11            | Matutis      | Vyr. finansininkas            | Visa finansine informacija                       |
| <input type="checkbox"/> | 12            | Sutkaitiene  | Vyr. buhalteris               | Visa finansine informacija                       |
| <input type="checkbox"/> | 13            | Kalnaalvis   | Apskaitininkas                | Visa finansine informacija                       |

61 lent. "Reikalinga Informacija"

Toliau yra pateikiama pavyzdziu, kaip tokio tipo informacija gali būti pateikiama naudojant PHP serverį.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict/EN"
    "http://www.w3?????.TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=???-8" />
    <title>Create an Array</title>

```

```

</head>
<body>
<?php>

```

## APYVARTA

```

<table border="3">
  <tr><th>Pirkejai</th><th>2000</th><th>2001</th><th>2002</th><th>2003</th><th>2004</th><th>2005</th><th>2006</th><th>2007</th></tr>
  <tr><th>IKI</th><th>2000000</th><th>2030000</th><th>2150000</th><th>2120000</th><th>2240000</th><th>2210000</th><th>2208000</th><th>3000000</th></tr>
  <tr><th>VPMarket</th><th>2530000</th><th>2615000</th><th>2730000</th><th>2530000</th><th>2890000</th><th>3070000</th><th>3110000</th><th>324000000</th></tr>
  <tr><th>Degalines</th><th>154000</th><th>231000</th><th>232000</th><th>259000</th><th>279000</th><th>321000</th><th>365000</th><th>401000</th></tr>
  <tr><th>Kiti</th><th>3250000</th><th>3540000</th><th>3980000</th><th>4520000</th><th>4930000</th><th>5020000</th><th>5510000</th><th>5930000</th></tr>
</body>
</html>

```

| Pirkejai  | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007      |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| IKI       | 2000000 | 2030000 | 2150000 | 2120000 | 2240000 | 2210000 | 2208000 | 3000000   |
| VPMarket  | 2530000 | 2615000 | 2730000 | 2530000 | 2890000 | 3070000 | 3110000 | 324000000 |
| Degalines | 154000  | 231000  | 232000  | 259000  | 279000  | 321000  | 365000  | 401000    |
| Kiti      | 3250000 | 3540000 | 3980000 | 4520000 | 4930000 | 5020000 | 5510000 | 5930000   |

## 62 lent. Ataskaita "Apyvarta"

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
  "http://www.w3?????.TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=???-8" />
  <title>Create an Array</title>
</head>
<body>
<?php>

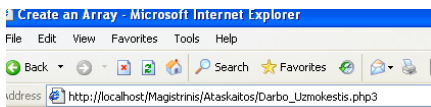
```

## DARBO UZMOKESTIS

```

<table border="3">
  <tr><th>Darbuotojo ID</th><th>Vardas</th><th>Pavarde</th><th>Menesio Alga</th></tr>
  <tr><th>1</th><th>Angele</th><th>Petraitiene</th><th>1548</th></tr>
  <tr><th>2</th><th>Lukas</th><th>Zablockis</th><th>1720</th></tr>
  <tr><th>3</th><th>Ruta</th><th>Sutkaityte</th><th>1183</th></tr>
  <tr><th>4</th><th>Gabriele</th><th>Kisieliene</th><th>516</th></tr>
  <tr><th>5</th><th>Mantas</th><th>Galvonas</th><th>1075</th></tr>
  <tr><th>6</th><th>Jonas</th><th>Lopata</th><th>2236</th></tr>
  <tr><th>7</th><th>Rosita</th><th>Stankiene</th><th>430</th></tr>
  <tr><th>8</th><th>Nijole</th><th>Kersuliene</th><th>1398</th></tr>
  <tr><th>9</th><th>Lina</th><th>Sumskiene</th><th>1290</th></tr>
  <tr><th>10</th><th>Violeta</th><th>Vingraitiene</th><th>1892</th></tr>
  <tr><th>11</th><th>Anzelmas</th><th>Matutis</th><th>559</th></tr>
  <tr><th>12</th><th>Margarita</th><th>Sutkaitiene</th><th>860</th></tr>
  <tr><th>13</th><th>Mantas</th><th>Kalnagalvis</th><th>516</th></tr>
</body>
</html>

```



DARBO UZMOKESTIS

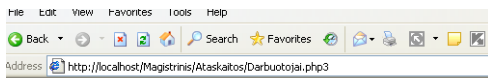
| Darbuotojo ID | Vardas    | Pavarde      | Menesio Alga |
|---------------|-----------|--------------|--------------|
| 1             | Angele    | Petraitiene  | 1548         |
| 2             | Lukas     | Zablockis    | 1720         |
| 3             | Ruta      | Sutkaityte   | 1183         |
| 4             | Gabriele  | Kisieliene   | 516          |
| 5             | Mantas    | Galvonas     | 1075         |
| 6             | Jonas     | Lopata       | 2236         |
| 7             | Rosita    | Stankiene    | 430          |
| 8             | Nijole    | Kersuliene   | 1398         |
| 9             | Lina      | Sunskiene    | 1290         |
| 10            | Violeta   | Vingraitiene | 1892         |
| 11            | Anzelmas  | Matutis      | 559          |
| 12            | Margarita | Sutkaitiene  | 860          |
| 13            | Mantas    | Kalnagalvis  | 516          |

63 lent. Ataskaita “Darbo užmokestis”

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
    "http://www.w3?????.TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=??-8" />
    <title>Create an Array</title>
</head>
<body>
<?php>
```

DARBUOTOJAI

```
<table border="3">
<tr><th>Darbuotojo ID</th><th>Vardas</th><th>Pavarde</th><th>Gimimo Data</th><th>Adresas</th></tr>
<tr><th>1</th><th>Angele</th><th>Petraitiene</th><th>1956 06 17</th><th>Laisves 15</th></tr>
<tr><th>2</th><th>Lukas</th><th>Zablockis</th><th>1982 02 28</th><th>Kauno 20-34</th></tr>
<tr><th>3</th><th>Ruta</th><th>Sutkaityte</th><th>1984 05 25</th><th>Viduno 11</th></tr>
<tr><th>4</th><th>Gabriele</th><th>Kisieliene</th><th>1968 11 26</th><th>Traku 23</th></tr>
<tr><th>5</th><th>Mantas</th><th>Galvonas</th><th>1975 04 11</th><th>Savanoriu 212-54</th></tr>
<tr><th>6</th><th>Jonas</th><th>Lopata</th><th>1976 09 05</th><th>Utenos 5-2</th></tr>
<tr><th>7</th><th>Rosita</th><th>Stankiene</th><th>1970 07 09</th><th>Aviuliu 15</th></tr>
<tr><th>8</th><th>Nijole</th><th>Kersuliene</th><th>1972 03 03</th><th>Sapiegos 10-3</th></tr>
<tr><th>9</th><th>Lina</th><th>Sunskiene</th><th>1980 01 03</th><th>Viniu 31</th></tr>
<tr><th>10</th><th>Violeta</th><th>Vingraitiene</th><th>1973 12 25</th><th>Debesu 54-12</th></tr>
<tr><th>11</th><th>Anzelmas</th><th>Matutis</th><th>1956 08 09</th><th>Maironiu 12</th></tr>
<tr><th>12</th><th>Margarita</th><th>Sutkaitiene</th><th>1966 12 12</th><th>Kalvarijos 15</th></tr>
<tr><th>13</th><th>Mantas</th><th>Kalnagalvis</th><th>1978 04 05</th><th>Kalno 15</th></tr>
</body>
</html>
```



#### DARBUOTOJAI

| Darbuotojo ID | Vardas    | Pavarde      | Gimimo Data | Adresas          |
|---------------|-----------|--------------|-------------|------------------|
| 1             | Angele    | Petraitiene  | 1956 06 17  | Laisves 15       |
| 2             | Lukas     | Zablockis    | 1982 02 28  | Kamo 20-34       |
| 3             | Ruta      | Sutkaityte   | 1984 05 25  | Vidumo 11        |
| 4             | Gabriele  | Kisieliene   | 1968 11 26  | Traku 23         |
| 5             | Mantas    | Galvonas     | 1975 04 11  | Savanoriu 212-54 |
| 6             | Jonas     | Lopata       | 1976 09 05  | Utenos 5-2       |
| 7             | Rosita    | Stankiene    | 1970 07 09  | Aviniu 15        |
| 8             | Nijole    | Kersuliene   | 1972 03 03  | Sapiegos 10-3    |
| 9             | Lina      | Sumskiene    | 1980 01 03  | Vinu 31          |
| 10            | Violeta   | Vingraitiene | 1973 12 25  | Debesu 54-12     |
| 11            | Anzelmas  | Matutis      | 1956 08 09  | Maironio 12      |
| 12            | Margarita | Sutkaitiene  | 1966 12 12  | Kalvarijos 15    |
| 13            | Mantas    | Kalnagalvis  | 1978 04 05  | Kalno 15         |

#### 64 lent. Ataskaita "Darbuotojai"

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=??-8" />
  <title>Create an Array</title>
</head>
<body>
<?php>
```

#### GAUNAMA INFORMACIJA

```
<table border="3">
<tr><th>Darbuotojo ID</th><th>Pareigos</th><th>Reikalinga Informacija</th><th>Gaunama Informacija</th></tr>
<tr><th>1</th><th>Marketingo skyriaus padejeja</th><th>Tyrimams reikalinga Informacija</th><th>Klientu
poreikiai</th></tr>
<tr><th>2</th><th>Prekiu priemimo vadovas</th><th>Informacija apie atvezamas prekes bei kiekius</th><th>Tiekejai,
zaliavu uzsakymo vadovas</th></tr>
<tr><th>3</th><th>Zaliavu uzsakymo vadovas</th><th>Informacija apie esamas atsargas</th><th>Gamybos
skyrius</th></tr>
<tr><th>4</th><th>Vadovo padejejas</th><th>Informacija apie nusiskundimus</th><th>Klientai, kitu sriciu
vadovai</th></tr>
<tr><th>5</th><th>Marketingo skyriaus vadovas</th><th>Visa marketingo skyriaus bukle</th><th>Vadovo
padejejas</th></tr>
<tr><th>6</th><th>Sabelininkas</th><th>Pagamintos produkcijos kiekiai, galiojimo laikas</th><th>Gamybos skyrius,
prekiu priemimo vadovas</th></tr>
<tr><th>7</th><th>Pardavimu Vadybininkas</th><th>Produkcijos kiekiu kontrole, klientu poreikiai</th><th>Prekybos
agentai</th></tr>
<tr><th>8</th><th>Reklamos Skyriaus Vadovas</th><th>Reklamos kainos, daznumas, efektyvumas</th><th>Pardavimo
vadybininkas</th></tr>
<tr><th>9</th><th>Uzsakymu Is Klientu Priemimas</th><th>Reikalingi produkcijos kiekiai</th><th>Prekybos centrai,
atskiru klientu poreikiai</th></tr>
<tr><th>10</th><th>Tyrimu Padalinio Vadovas</th><th>Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinkos bukle</th><th>Prekybos
centrai, klientu poreikiai, nusiskundimai</th></tr>
<tr><th>11</th><th>Vyr.Finansininkas</th><th>Visa finansine informacija</th><th>Isoriniai bei vidiniai
vartotojai</th></tr>
<tr><th>12</th><th>Vyr.Buhalteris</th><th>Visa finansine informacija</th><th>Isoriniai bei vidiniai
vartotojai</th></tr>
<tr><th>13</th><th>Apskaitininkas</th><th>Visa finansine informacija</th><th>Isoriniai bei vidiniai
vartotojai</th></tr>
</body>
```

</html>

Address: http://localhost/Magistras/Ataskaitos/Gaunama%20Informacija.php3

GAUNAMA INFORMACIJA

| Darbuotojo ID | Pareigos                      | Reikalinga Informacija                          | Gaunama Informacija                                |
|---------------|-------------------------------|---|--|
| 1             | Marketingo skyriaus padejeja  | Tyrimams reikalinga Informacija                 | Klientu poreikiai                                  |
| 2             | Prekiu priemimo vadovas       | Informacija apie atvežamas prekes bei kiekius   | Tiekejai, zalavu ussakymo vadovas                  |
| 3             | Zalavu ussakymo vadovas       | Informacija apie esamas atsargas                | Gamybos skyrius                                    |
| 4             | Vadovo padejejas              | Informacija apie nustatymus                     | Klientai, kitu sriciu vadovai                      |
| 5             | Marketingo skyriaus vadovas   | Visa marketingo skyriaus bukle                  | Vadovo padejejas                                   |
| 6             | Sabdelininkas                 | Pagamintos produkcijos kiekius, galimojo laikas | Gamybos skyrius, prekiu priemimo vadovas           |
| 7             | Pardavimo Vadybininkas        | Produkcijos kiekiu kontrole, klientu poreikiai  | Prekybos agentai                                   |
| 8             | Reklamos Skyriaus Vadovas     | Reklamos kainos, daznumas, efektyvumas          | Pardavimo vadybininkas                             |
| 9             | Uzsakymu Is Klientu Priemimas | Reikalingi produkcijos kiekius                  | Prekybos centrai, atskaru klientu poreikiai        |
| 10            | Tyrimu Padalinio Vadovas      | Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinkos bukle   | Prekybos centrai, klientu poreikiai, nustikundimai |
| 11            | Vyr. Finansininkas            | Visa finansine informacija                      | Isorniai bei vidiniai vartotojai                   |
| 12            | Vyr. Buhalteris               | Visa finansine informacija                      | Isorniai bei vidiniai vartotojai                   |
| 13            | Apskaitininkas                | Visa finansine informacija                      | Isorniai bei vidiniai vartotojai                   |

65 lent. Ataskaita "Gaunama informacija"

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3?????.TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=??-8" />
  <title>Create an Array</title>
</head>
<body>
<?php>
```

PAREIGOS

```
<table border="3">
<tr><th>Darbuotojo ID</th><th>Vardas</th><th>Pavarde</th><th>Pareigos</th><th>Darbo val per sav.</th><th>Valandinis atlygis</th><th>Menesio atlyginimas</th><th>Savaites atlyginimas</th></tr>
<tr><th>1</th><th>Angele</th><th>Petraitiene</th><th>Marketingo skyriaus padejeja</th><th>20</th><th>12</th><th>430</th><th>240</th></tr>
<tr><th>2</th><th>Lukas</th><th>Zablockis</th><th>Prekiu priemimo vadovas</th><th>15</th><th>13</th><th>516</th><th>195</th></tr>
<tr><th>3</th><th>Ruta</th><th>Sutkaityte</th><th>Zaliuavu ussakymo vadovas</th><th>20</th><th>8</th><th>559</th><th>160</th></tr>
<tr><th>4</th><th>Gabriele</th><th>Kisieliene</th><th>Vadovo padejejas</th><th>15</th><th>5</th><th>430</th><th>75</th></tr>
<tr><th>5</th><th>Mantas</th><th>Galvonas</th><th>Marketingo skyriaus vadovas</th><th>40</th><th>6</th><th>1548</th><th>240</th></tr>
<tr><th>6</th><th>Jonas</th><th>Lopata</th><th>Sandelininkas</th><th>50</th><th>6</th><th>1075</th><th>300</th></tr>
<tr><th>7</th><th>Rosita</th><th>Stankiene</th><th>Pardavimu vadybininkas</th><th>50</th><th>10</th><th>1398</th><th>500</th></tr>
<tr><th>8</th><th>Nijole</th><th>Kersulienė</th><th>Reklamos skyriaus vadovas</th><th>50</th><th>9</th><th>1183</th><th>450</th></tr>
<tr><th>9</th><th>Lina</th><th>Sumskiene</th><th>Uzsakymu vadovas</th><th>50</th><th>11</th><th>1290</th><th>550</th></tr>
<tr><th>10</th><th>Violeta</th><th>Vingraitiene</th><th>Tyrimu padalinio vadovas</th><th>40</th><th>6</th><th>860</th><th>220</th></tr>
<tr><th>11</th><th>Anzelmas</th><th>Matutis</th><th>Vyr.finansininkas</th><th>40</th><th>7</th><th>2236</th><th>260</th></tr>
<tr><th>12</th><th>Margarita</th><th>Sutkaitiene</th><th>Vyr.Buhalteris</th><th>40</th><th>7</th><th>1892</th><th>260</th></tr>
<tr><th>13</th><th>Mantas</th><th>Kalnagalvis</th><th>Apskaitininkas</th><th>40</th><th>5</th><th>1720</th><th>200</th></tr>
```



</body>  
</html>

PAREIGOS

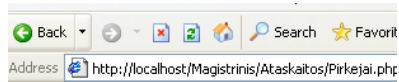
| Darbuotojo ID | Vardas    | Pavarde      | Pareigos                     | Darbo val per sav. | Valandinis atlygis | Menesio atlyginimas | Savaites atlyginimas |
|---------------|-----------|--------------|------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| 1             | Angele    | Petraitiene  | Marketingo skyriaus padejeja | 20                 | 12                 | 430                 | 240                  |
| 2             | Lukas     | Zablockis    | Prekiu priesimmo vadovas     | 15                 | 13                 | 516                 | 195                  |
| 3             | Ruta      | Sutkaityte   | Zabuavu uszakymo vadovas     | 20                 | 8                  | 559                 | 160                  |
| 4             | Gabriele  | Kisieliene   | Vadovo padejejas             | 15                 | 5                  | 430                 | 75                   |
| 5             | Mantas    | Galvonas     | Marketingo skyriaus vadovas  | 40                 | 6                  | 1548                | 240                  |
| 6             | Jonas     | Lopata       | Sandelininkas                | 50                 | 6                  | 1075                | 300                  |
| 7             | Rosita    | Stankiene    | Pardavimu vadybininkas       | 50                 | 10                 | 1398                | 500                  |
| 8             | Nijole    | Kersuliene   | Reklamos skyriaus vadovas    | 50                 | 9                  | 1183                | 450                  |
| 9             | Lina      | Sumskiene    | Uzsakymu vadovas             | 50                 | 11                 | 1290                | 550                  |
| 10            | Violeta   | Vingraitiene | Tyrimu padalinio vadovas     | 40                 | 6                  | 860                 | 220                  |
| 11            | Anzelmas  | Matutis      | Vyr. finansininkas           | 40                 | 7                  | 2236                | 260                  |
| 12            | Margarita | Sutkaitiene  | Vyr. Buhalteris              | 40                 | 7                  | 1892                | 260                  |
| 13            | Mantas    | Kalnagalvis  | Apskaitininkas               | 40                 | 5                  | 1720                | 200                  |

## 66 lent. Ataskaita "Pareigos"

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3?????.TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=???-8" />
<title>Create an Array</title>
</head>
<body>
<?php>
```

### PIRKEJAI

```
<table border="3">
<tr><th>ID</th><th>Pirkejas</th><th>Apyvarta</th><th>Tasku skaicius</th></tr>
<tr><th>1</th><th>IKI</th><th>400000</th><th>50</th></tr>
<tr><th>2</th><th>VP Market</th><th>500000</th><th>70</th></tr>
<tr><th>3</th><th>Degalines</th><th>1000000</th><th>90</th></tr>
<tr><th>4</th><th>Kiti</th><th>12000000</th><th>200</th></tr>
</body>
</html>
```



### PIRKEJAI

| ID | Pirkejas  | Apyvarta | Tasku skaicius |
|----|-----------|----------|----------------|
| 1  | IKI       | 400000   | 50             |
| 2  | VP Market | 500000   | 70             |
| 3  | Degalines | 1000000  | 90             |
| 4  | Kiti      | 12000000 | 200            |

## 67 lent. Ataskaita "Pirkėjai"

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3?????.TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=???-8" />
<title>Create an Array</title>
</head>
<body>
<?php>
```

### REIKALINGA INFORMACIJA

```
<table border="3">
```

```

<tr><th>Darbuotojo ID</th><th>Pavarde</th><th>Pareigos</th><th>Reikalinga Informacija</th></tr>
<tr><th>1</th><th>Petraitiene</th><th>Marketingo skyriaus padejeja</th><th>Tyrimams reikalinga Informacija</th></tr>
<tr><th>2</th><th>Zablockis</th><th>Prekiu priemimo vadovas</th><th>Informacija apie atvezamas prekes bei kiekius</th></tr>
<tr><th>3</th><th>Sutkaityte</th><th>Zaliavu uzsakymo vadovas</th><th>Informacija apie esamas atsargas</th></tr>
<tr><th>4</th><th>Kisieliene</th><th>Vadovo padejejas</th><th>Informacija apie nusiskundimus</th></tr>
<tr><th>5</th><th>Galvonas</th><th>Marketingo skyriaus vadovas</th><th>Visa marketingo skyriaus bukle</th></tr>
<tr><th>6</th><th>Lopata</th><th>Sabdalininkas</th><th>Pagamintos produkcijos kiekliai, galiojimo laikas</th></tr>
<tr><th>7</th><th>Stankiene</th><th>Pardavimu Vadybininkas</th><th>Produkcijos kiekiu kontrole, klientu poreikiai</th></tr>
<tr><th>8</th><th>Kersulienne</th><th>Reklamos Skyriaus Vadovas</th><th>Reklamos kainos, daznumas, efektyvumas</th></tr>
<tr><th>9</th><th>Sumskiene</th><th>Uzsakymu Is Klientu Priemimas</th><th>Reikalingi produkcijos kiekliai</th></tr>
<tr><th>10</th><th>Vingraitiene</th><th>Tyrimu Padalinio Vadovas</th><th>Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinkos bukle</th></tr>
<tr><th>11</th><th>Matutis</th><th>Vyr.Finansininkas</th><th>Visa finansine informacija</th></tr>
<tr><th>12</th><th>Sutkaitiene</th><th>Vyr.Buhalteris</th><th>Visa finansine informacija</th></tr>
<tr><th>13</th><th>Kalnagalvis</th><th>Apskaitininkas</th><th>Visa finansine informacija</th></tr>
</body>
</html>

```

| Darbuotojo ID | Pavarde      | Pareigos                      | Reikalinga Informacija                            |
|---------------|--------------|-------------------------------|---|
| 1             | Petraitiene  | Marketingo skyriaus padejeja  | Tyrimams reikalinga Informacija                   |
| 2             | Zablockis    | Prekiu priemimo vadovas       | Informacija apie atvezamas prekes bei kiekius     |
| 3             | Sutkaityte   | Zaliavu uzsakymo vadovas      | Informacija apie esamas atsargas                  |
| 4             | Kisieliene   | Vadovo padejejas              | Informacija apie nusiskundimus                    |
| 5             | Galvonas     | Marketingo skyriaus vadovas   | Visa marketingo skyriaus bukle                    |
| 6             | Lopata       | Sabdalininkas                 | Pagamintos produkcijos kiekliai, galiojimo laikas |
| 7             | Stankiene    | Pardavimu Vadybininkas        | Produkcijos kiekiu kontrole, klientu poreikiai    |
| 8             | Kersulienne  | Reklamos Skyriaus Vadovas     | Reklamos kainos, daznumas, efektyvumas            |
| 9             | Sumskiene    | Uzsakymu Is Klientu Priemimas | Reikalingi produkcijos kiekliai                   |
| 10            | Vingraitiene | Tyrimu Padalinio Vadovas      | Reikiami atlikti tyrimai, bendra rinkos bukle     |
| 11            | Matutis      | Vyr.Finansininkas             | Visa finansine informacija                        |
| 12            | Sutkaitiene  | Vyr.Buhalteris                | Visa finansine informacija                        |
| 13            | Kalnagalvis  | Apskaitininkas                | Visa finansine informacija                        |

### 68 lent. Ataskaita "Reikalinga Informacija"

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3?????.TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=???-8" />
<title>Create an Array</title>
</head>
<body>
<?php>

```

### SODRA

```

<table border="3">
<tr><th>Darbuotojo ID</th><th>Vardas</th><th>Pavarde</th><th>Menesio Alga</th><th>Sodra</th></tr>
<tr><th>1</th><th>Angele</th><th>Petraitiene</th><th>430</th><th>77</th></tr>
<tr><th>2</th><th>Lukas</th><th>Zablockis</th><th>516</th><th>93</th></tr>
<tr><th>3</th><th>Ruta</th><th>Sutkaityte</th><th>559</th><th>101</th></tr>
<tr><th>4</th><th>Gabriele</th><th>Kisieliene</th><th>430</th><th>77</th></tr>
<tr><th>5</th><th>Mantas</th><th>Galvonas</th><th>1548</th><th>279</th></tr>
<tr><th>6</th><th>Jonas</th><th>Lopata</th><th>1075</th><th>194</th></tr>
<tr><th>7</th><th>Rosita</th><th>Stankiene</th><th>1398</th><th>251</th></tr>
<tr><th>8</th><th>Nijole</th><th>Kersulienne</th><th>1183</th><th>213</th></tr>
<tr><th>9</th><th>Lina</th><th>Sumskiene</th><th>1290</th><th>232</th></tr>
<tr><th>10</th><th>Violeta</th><th>Vingraitiene</th><th>860</th><th>155</th></tr>
<tr><th>11</th><th>Anzelmas</th><th>Matutis</th><th>2236</th><th>402</th></tr>

```

```

<tr><th>12</th><th>Margarita</th><th>Sutkaitiene</th><th>1892</th><th>341</th></tr>
<tr><th>13</th><th>Mantas</th><th>Kalnagalvis</th><th>1720</th><th>310</th></tr>
</body>
</html>

```

SODRA

| Darbuotojo ID | Vardas    | Pavarde      | Menesio Alga | Sodra |
|---------------|-----------|--------------|--------------|-------|
| 1             | Angele    | Petraitiene  | 430          | 77    |
| 2             | Lukas     | Zablockis    | 516          | 93    |
| 3             | Ruta      | Sutkaityte   | 559          | 101   |
| 4             | Gabriele  | Kisieliene   | 430          | 77    |
| 5             | Mantas    | Galvonas     | 1548         | 279   |
| 6             | Jonas     | Lopata       | 1075         | 194   |
| 7             | Rosita    | Stankiene    | 1398         | 251   |
| 8             | Nijole    | Kersuliene   | 1183         | 213   |
| 9             | Lina      | Sunskiene    | 1290         | 232   |
| 10            | Violeta   | Vingraitiene | 860          | 155   |
| 11            | Anzelmas  | Matutis      | 2236         | 402   |
| 12            | Margarita | Sutkaitiene  | 1892         | 341   |
| 13            | Mantas    | Kalnagalvis  | 1720         | 310   |

69 lent. Ataskaita "Sodra"

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=??-8" />
  <title>Create an Array</title>
</head>
<body>
<?php>

```

PARDAVIMAI

```

<table border="3">
<tr><th>Taskas</th><th>Preke</th><th>Metai</th><th>Pardavimai</th></tr>
<tr><th>Degaline</th><th>Duonos ir pyrago gaminiai</th><th>2003</th><th>12678</th></tr>
<tr><th>Smulkus taskai</th><th>Greiti uzkazdziai</th><th>2003</th><th>23654</th></tr>
<tr><th>Smulkus taskai</th><th>Duonos ir pyrago gaminiai</th><th>2003</th><th>4678</th></tr>
<tr><th>Degaline</th><th>Greiti uzkazdziai</th><th>2003</th><th>9825</th></tr>
<tr><th>Parduotuves</th><th>Duonos ir pyrago gaminiai</th><th>2003</th><th>22409</th></tr>
<tr><th>Parduotuves</th><th>Greiti uzkazdziai</th><th>2003</th><th>8712</th></tr>
<tr><th>Degaline</th><th>Duonos ir pyrago gaminiai</th><th>2004</th><th>11367</th></tr>
<tr><th>Smulkus taskai</th><th>Greiti uzkazdziai</th><th>2004</th><th>22783</th></tr>
<tr><th>Smulkus taskai</th><th>Duonos ir pyrago gaminiai</th><th>2004</th><th>5234</th></tr>
<tr><th>Degaline</th><th>Greiti uzkazdziai</th><th>2004</th><th>10127</th></tr>
<tr><th>Parduotuves</th><th>Duonos ir pyrago gaminiai</th><th>2004</th><th>21480</th></tr>
<tr><th>Parduotuves</th><th>Greiti uzkazdziai</th><th>2004</th><th>6999</th></tr>
<tr><th>Degaline</th><th>Duonos ir pyrago gaminiai</th><th>2005</th><th>10765</th></tr>
<tr><th>Smulkus taskai</th><th>Greiti uzkazdziai</th><th>2005</th><th>23989</th></tr>
<tr><th>Smulkus taskai</th><th>Duonos ir pyrago gaminiai</th><th>2005</th><th>3378</th></tr>
<tr><th>Degaline</th><th>Greiti uzkazdziai</th><th>2005</th><th>9976</th></tr>
<tr><th>Parduotuves</th><th>Duonos ir pyrago gaminiai</th><th>2005</th><th>21671</th></tr>
<tr><th>Parduotuves</th><th>Greiti uzkazdziai</th><th>2005</th><th>8001</th></tr>
</body>
</html>

```

address http://localhost/Magistrinis/Ataskaitos/pardavimai.php

#### PARDAVIMAI

| Taskas         | Preke                     | Metai | Pardavimai |
|----------------|---------------------------|-------|------------|
| Degaline       | Duonos ir pyrago gaminiai | 2003  | 12678      |
| Smulkus taskai | Greiti uzkandziai         | 2003  | 23654      |
| Smulkus taskai | Duonos ir pyrago gaminiai | 2003  | 4678       |
| Degaline       | Greiti uzkandziai         | 2003  | 9825       |
| Parduotuves    | Duonos ir pyrago gaminiai | 2003  | 22409      |
| Parduotuves    | Greiti uzkandziai         | 2003  | 8712       |
| Degaline       | Duonos ir pyrago gaminiai | 2004  | 11367      |
| Smulkus taskai | Greiti uzkandziai         | 2004  | 22783      |
| Smulkus taskai | Duonos ir pyrago gaminiai | 2004  | 5234       |
| Degaline       | Greiti uzkandziai         | 2004  | 10127      |
| Parduotuves    | Duonos ir pyrago gaminiai | 2004  | 21480      |
| Parduotuves    | Greiti uzkandziai         | 2004  | 6999       |
| Degaline       | Duonos ir pyrago gaminiai | 2005  | 10765      |
| Smulkus taskai | Greiti uzkandziai         | 2005  | 23989      |
| Smulkus taskai | Duonos ir pyrago gaminiai | 2005  | 3378       |
| Degaline       | Greiti uzkandziai         | 2005  | 9976       |
| Parduotuves    | Duonos ir pyrago gaminiai | 2005  | 21671      |
| Parduotuves    | Greiti uzkandziai         | 2005  | 8001       |

#### 70 lent. Ataskaita "Pardavimai"

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C..DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3?????.TR/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/a999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=???-8" />
  <title>Create an Array</title>
</head>
<body>
<?php>
```

#### TIEKEJAI

```
<table border="3">
<tr><th>ID</th><th>Tiekejais</th></tr>
<tr><th>1</th><th>UAB "Desra" </th></tr>
<tr><th>2</th><th>UAB "Saulėgraza" </th></tr>
<tr><th>3</th><th>UAB "Elektra" </th></tr>
<tr><th>4</th><th>UAB "Vanduo" </th></tr>
<tr><th>5</th><th>UAB "Dujos" </th></tr>
<tr><th>6</th><th>UAB "Duona" </th></tr>
<tr><th>7</th><th>UAB "Majonezas" </th></tr>
<tr><th>8</th><th>UAB "Darzoves" </th></tr>
<tr><th>9</th><th>UAB "Pakuoju" </th></tr>
<tr><th>10</th><th>UAB "Miltai" </th></tr>
</body>
</html>
```

Address http://localhost/Magistr

#### TIEKEJAI

| ID | Tiekejais        |
|----|------------------|
| 1  | UAB "Desra"      |
| 2  | UAB "Saulėgraza" |
| 3  | UAB "Elektra"    |
| 4  | UAB "Vanduo"     |
| 5  | UAB "Dujos"      |
| 6  | UAB "Duona"      |
| 7  | UAB "Majonezas"  |
| 8  | UAB "Darzoves"   |
| 9  | UAB "Pakuoju"    |
| 10 | UAB "Miltai"     |

#### 71 lent. Ataskaita "Tiekėjai"

Toliau pateikiami pavyzdžiai, kaip naudojant tą pačią PHP programą papildyti duomenų bazę kitais įrašais.

```

<html>
<head>
<title>Record Insertion Form</title>
</head>
<body>
<form action="iterpimas_gaunama_informacija.php" method="POST">
<p>Naujos Gaunamos Informacijos Iterpimas<br>
<p>Ivesti ID:<br>
<input type="integer" name="Darbuotojo_ID" size="3">
<p>Pareigos:<br>
<input type="text" name="Pareigos" size="20">
<p>Reikalinga Informacija:<br>
<input type="text" name="Reikalinga_Informacija" size="50">
<p>Gaunama Informacija:<br>
<input type="text" name="Gaunama_Informacija" size="50">
<p>Viska patikrinai?<br>
<p><input type="submit" name="submit" value="Ikelti duomenis"></p>
</form>
</body>
</html>

```

```
<?php
```

```

$handle = mysql_connect('localhost', 'root');
//handle - kintamasis, kuriame saugoma my_sql grazinta duomenu bazes rodykle
//root - vartotojas

if ($handle == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$db = mysql_select_db('duonkepis');
//duonkepis- manoji duomenu baze

if($db == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$query = "INSERT INTO gaunama_informacija (Darbuotojo_ID, Pareigos, Reikalinga_Informacija, Gaunama_Informacija)
VALUES ('".$_POST["Darbuotojo_ID"]."', '".$_POST["Pareigos"]."', '".$_POST["Reikalinga_Informacija"]."',
".$_POST["Gaunama_Informacija"]."')";

$result = mysql_query($query, $handle);

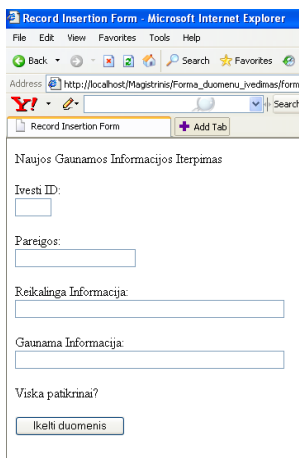
if(result == false){
    die("Error with query. \r\n");
}

//while($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)){
//nuskaito kiekviena duomenu bazes irasa
    print_r("Iterpimas pavyko sekmingai");
//}

mysql_close($handle);

?>

```



**72 Pav. Įvedimo forma “Naujos gaunamos informacijos įterpimas”**

```

<html>
<head>
<title>Record Insertion Form</title>
</head>
<body>
<form action="iterpimas_sodra.php" method="POST">
<p>Naujos Informacijos Apie Sodros Imokas Iterpimas<br>
<p>Ivesti ID:<br>
<input type="integer" name="Darbuotojo_ID" size="3">
<p>Vardas:<br>
<input type="text" name="Vardas" size="10">
<p>Pavarde:<br>
<input type="text" name="Pavarde" size="15">
<p>Menesio Atlyginimas:<br>
<input type="integer" name="Menesio_Atlyg" size="11">
<p>Sodra:<br>
<input type="integer" name="Sodra" size="11">
<p>Viska patikrinai?<br>
<p><input type="submit" name="submit" value="Ikelti duomenis"></p>
</form>
</body>
</html>

```

```

<?php

```

```

$handle = mysql_connect('localhost', 'root');
//handle - kintamasis, kuriame saugoma my_sql grazinta duomenu bazes rodykle
//root - vartotojas

```

```

if ($handle == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

```

```

$db = mysql_select_db('duonkepis');
//duonkepis- manoji duomenu baze

```

```

if($db == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

```

```

$query = "INSERT INTO Sodra (Darbuotojo_ID, Vardas, Pavarde, Menesio_Atlyg, Sodra) VALUES
('".$_POST["Darbuotojo_ID"]."', '".$_POST["Vardas"]."', '".$_POST["Pavarde"]."', '".$_POST["Menesio_Atlyg"]."',
".$_POST["Sodra"]."');";

$result = mysql_query($query, $handle);

if($result == false){
    die("Error with query. \r\n");
}

//while($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)){
    //nuskaito kiekviena duomenu bazes irasa
    print_r("Iterpimas pavyko sėkmingai");
//}

mysql_close($handle);

```

**73 Pav. Įvedimo forma “Informacijos apie sodros įmokas įterpimas”**

```

<html>
<head>
<title>Record Insertion Form</title>
</head>
<body>
<form action="iterpimas_Tiekejai.php" method="POST">
<p>Naujo Tiekėjo Iterpimas<br>
<p>Ivesti ID:<br>
<input type="integer" name="ID" size="3">
<p>Tiekejimas:<br>
<input type="text" name="Tiekejimas" size="20">
<p>Viska patikrinai?<br>
<p><input type="submit" name="submit" value="Ikelti duomenis"></p>
</form>
</body>
</html>

```

```
<?php
```

```

$handle = mysql_connect('localhost', 'root');
//handle - kintamasis, kuriame saugoma my_sql grazinta duomenu bazes rodykle
//root - vartotojas

if ($handle == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$db = mysql_select_db('duonkepis');
//duonkepis- manoji duomenu baze

```

```

if($db == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$query = "INSERT INTO Tiekėjai (ID, Tiekėjas) VALUES ('".$_POST["ID"]."', '".$_POST["Tiekėjas"]."')";

$result = mysql_query($query, $handle);

if(result == false){
    die("Error with query. \r\n");
}

//while($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)){
    //nuskaito kiekviena duomenų bazės įrašą
    print_r("Įterpimas pavyko sekmingai");
//}

mysql_close($handle);

```

The screenshot shows a web browser window with the title 'Record Insertion Form'. The page content includes the following elements:

- A header area with a logo and navigation links.
- A main heading: 'Naujo Tiekėjo Įterpimas'.
- A form with three input fields:
  - 'Investi ID:' with a small text input field.
  - 'Tiekėjas:' with a larger text input field.
  - 'Viską patikrinai?' with a checkbox.
- A submit button labeled 'Iškelti duomenis'.

**74 Pav. Įvedimo forma "Naujo tiekėjo įterpimas"**

```

<html>
<head>
<title>Record Insertion Form</title>
</head>
<body>
<form action="reikalinga_informacija.php" method="POST">
<p>Naujos Reikalingos Informacijos Įterpimas<br>
<p>Investi ID:<br>
<input type="integer" name="Darbuotojo_ID" size="3">
<p>Pavarde:<br>
<input type="text" name="Pavarde" size="15">
<p>Pareigos:<br>
<input type="text" name="Pareigos" size="20">
<p>Reikalinga Informacija:<br>
<input type="text" name="Reikalinga_Informacija" size="50">
<p>Viską patikrinai?<br>
<p><input type="submit" name="submit" value="Iškelti duomenis"></p>
</form>
</body>
</html>

```

```
<?php
```

```

$handle = mysql_connect('localhost', 'root');
//handle - kintamasis, kuriame saugoma my_sql gražinta duomenų bazės rodykle
//root - vartotojas

```

```
if ($handle == false){
```



```

        die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
    }

    $db = mysql_select_db('duonkepis');
        //duonkepis- manoji duomenu baze

    if($db == false){
        die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
    }

    $query = "INSERT INTO reikalinga_informacija (Darbuotojo_ID, Pavarde, Pareigos, Reikalinga_Informacija) VALUES
    ('.$_POST["Darbuotojo_ID"]."', ".$_POST["Pavarde"]."', ".$_POST["Pareigos"]."',
    ".$_POST["Reikalinga_Informacija"]."')";

    $rezult = mysql_query($query, $handle);

    if($rezult == false){
        die("Error with query. \r\n");
    }

    //while($row = mysql_fetch_array($rezult, MYSQL_ASSOC)){
        //nuskaito kiekviena duomenu bazes irasa
        print_r("Iterpimas pavyko sekmingai");
    //}

    mysql_close($handle);

```

The screenshot shows a web browser window with a single tab titled "Record Insertion Form". The page content is in Lithuanian and includes the following elements:

- Page title: "Naujos Reikalingos Informacijos Iterpimas"
- Form label: "Invest ID:" followed by a text input field.
- Form label: "Pavarde:" followed by a text input field.
- Form label: "Pareigos:" followed by a text input field.
- Form label: "Reikalinga Informacija:" followed by a text input field.
- Form label: "Viska patikrinai?" followed by a "Iškelti duomenis" button.

**75 Pav. Įvedimo forma “Naujos reikalingos informacijos įterpimas”**

```

<html>
<head>
<title>Record Insertion Form</title>
</head>
<body>
<form action="iterpimas_pirkejai.php" method="POST">
<p>Naujo Pirkejo Iterpimas<br>
<p>Investi ID:<br>
<input type="integer" name="ID" size="3">
<p>Pirkejas:<br>
<input type="text" name="Pirkejas" size="10">
<p>Apyvarta:<br>
<input type="text" name="Apyvarta" size="15">
<p>Tasku skaicius:<br>
<input type="integer" name="Task_skc" size="11">
<p>Viska patikrinai?<br>
<p><input type="submit" name="submit" value="Iškelti duomenis"></p>
</form>
</body>

```

```

</html>

<?php

$handle = mysql_connect('localhost', 'root');
//handle - kintamasis, kuriame saugoma my_sql grazinta duomenu bazes rodykle
//root - vartotojas

if ($handle == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$db = mysql_select_db('duonkepis');
//duonkepis- manoji duomenu baze

if($db == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$query = "INSERT INTO Pirkejai (ID, Pirkejas, Apyvarta, Task_skc) VALUES (".$_POST["ID"]."',
".$_POST["Pirkejas"]."', ".$_POST["Apyvarta"]."', ".$_POST["Task_skc"].'")";

$result = mysql_query($query, $handle);

if($result == false){
    die("Error with query. \r\n");
}

//while($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)){
//nuskaito kiekviena duomenu bazes irasa
//    print_r("Iterpimas pavyko sekmingai");
//}

mysql_close($handle);
?>

```

Record Insertion Form Add Tab

Naujo Pirkejo Iterpimas

Ivesti ID:

Pirkejas:

Apyvarta:

Tasku skaicius:

Viska patikrinai?

**76 Pav. Įvedimo forma “Naujo pirkėjo įterpimas”**

```

<html>
<head>
<title>Record Insertion Form</title>
</head>
<body>
<form action="iterpti_pardavimai.php" method="POST">
<p>Naujos Informacijos Apie Pardavimus Iterpimas<br>
<p>Ivesti Taska:<br>
<input type="text" name="Taskas" size="30">

```

```

<p>Preke:<br>
<input type="text" name="Preke" size="45">
<p>Metai:<br>
<input type="date" name="Metai" size="10">
<p>Pardavimai:<br>
<input type="integer" name="Pardavimai" size="11">
<p>Viska patikrinai?<br>
<p><input type="submit" name="submit" value="Ikelti duomenis"></p>
</form>
</body>
</html>

```

```
<?php
```

```

$handle = mysql_connect('localhost', 'root');
//handle - kintamasis, kuriame saugoma my_sql grazinta duomenu bazes rodykle
//root - vartotojas

```

```

if ($handle == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

```

```

$db = mysql_select_db('duonkepis');
//duonkepis- manoji duomenu baze

```

```

if($db == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

```

```

$query = "INSERT INTO Pardavimai (Taskas, Preke, Metai, Pardavimai) VALUES ('".$_POST["Taskas"]."',
".$_POST["Preke"]."', '".$_POST["Metai"]."', '".$_POST["Pardavimai"]."')";

```

```
$rezult = mysql_query($query, $handle);
```

```

if(rezult == false){
    die("Error with query. \r\n");
}

```

```

//while($row = mysql_fetch_array($rezult, MYSQL_ASSOC)){
//nuskaito kiekviena duomenu bazes irasa
    print_r("Iterpimas pavyko sekmingai");
//}

```

```
mysql_close($handle);
```

```
?>
```

Address: http://localhost/Magistrinis/Forma\_duomenu\_vvedime

Record Insertion Form

Naujos Informacijos apie pardavimus Iterpimas

Ivesti Taska:

Preke:

Metai:

Pardavimai:

Viska patikrinai?

## 77 Pav. Įvedimo forma “Naujos informacijos apie pardavimus įterpimas”

```
<html>
<head>
<title>Record Insertion Form</title>
</head>
<body>
<form action="iterpimas_Darbo_uzm.php" method="POST">
<p>Naujos Informacijos apie Darbo Uzmokesti Iterpimas<br>
<p>Ivesti ID:<br>
<input type="integer" name="Darbuotojo_ID" size="3">
<p>Vardas:<br>
<input type="text" name="Vardas" size="10">
<p>Pavarde:<br>
<input type="text" name="Pavarde" size="15">
<p>Menesio alga:<br>
<input type="date" name="Menesio_atlyg" size="10">
<p>Viska patikrinai?<br>
<p><input type="submit" name="submit" value="Ikelti duomenis"></p>
</form>
</body>
</html>

<?php

$handle = mysql_connect('localhost', 'root');
//handle - kintamasis, kuriame saugoma my_sql grazinta duomenu bazes rodykle
//root - vartotojas

if ($handle == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$db = mysql_select_db('duonkepis');
//duonkepis- manoji duomenu baze

if($db == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$query = "INSERT INTO Darbo_uzm (Darbuotojo_ID, Vardas, Pavarde, Menesio_atlyg) VALUES
('".$_POST["Darbuotojo_ID"]."', '".$_POST["Vardas"]."', '".$_POST["Pavarde"]."', '".$_POST["Menesio_atlyg"]."')";

$result = mysql_query($query, $handle);

if(result == false){
    die("Error with query. \r\n");
}

//while($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)){
//nuskaito kiekviena duomenu bazes irasa
    print_r("Iterpimas pavyko sekmingai");
//}

mysql_close($handle);

?>
```

Record Insertion Form

Naujos Informacijos apie Darbo Užmokestį Įterpimas

Ivesti ID:

Vardas:

Pavarde:

Menesio alga:

Viska patikrinai?

**78 Pav. Įvedimo forma “Naujos informacijos apie darbo užmokestį įterpimas”**

```

<html>
<head>
<title>Record Insertion Form</title>
</head>
<body>
<form action="iterpti_metai.php" method="POST">
<p>Metai<br>
<p>Ivesti ID:<br>
<input type="integer" name="ID" size="11">
<p>Taskas:<br>
<input type="text" name="Taskas" size="45">
<p>Preke:<br>
<input type="text" name="Preke" size="40">
<p>Metai:<br>
<input type="date" name="Metai" size="10">
<p>Viska patikrinai?<br>
<p><input type="submit" name="submit" value="Ikelti duomenis"></p>
</form>
</body>
</html>

<?php

$handle = mysql_connect('localhost', 'root');
//handle - kintamasis, kuriame saugoma my_sql grazinta duomenu bazes rodykle
//root - vartotojas

if ($handle == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$db = mysql_select_db('duonkepis');
//duonkepis- manoji duomenu baze

if($db == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$query = "INSERT INTO Metai (ID, Taskas, Preke, Metai) VALUES (" . $_POST["ID"]."', " . $_POST["Taskas"]."',
" . $_POST["Preke"]."', " . $_POST["Metai"]."')";

$result = mysql_query($query, $handle);

```

```

if($result == false){
    die("Error with query. \r\n");
}

//while($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)){
    //nuskaito kiekviena duomeniu bazes irasa
    print_r("Iterpimas pavyko sekmingai");
//}

mysql_close($handle);

```

The screenshot shows a web browser window with a tab titled 'Record Insertion Form'. The page content includes a form with the following elements:

- A header bar with a tab title 'Record Insertion Form' and a '+ Add Tab' button.
- A label 'Metai' above a text input field.
- A label 'Ivesti ID:' above a text input field.
- A label 'Taskas:' above a text input field.
- A label 'Preke:' above a text input field.
- A label 'Metai:' above a text input field.
- A label 'Viska patikrinai?' above a button labeled 'Ikelti duomenis'.

### 79 Pav. Įvedimo forma “metai”

```

<html>
<head>
<title>Record Insertion Form</title>
</head>
<body>
<form action="iterpti_pareigos.php" method="POST">
<p>Naujos Informacijos apie Pareigas Iterpimas<br>
<p>Ivesti ID:<br>
<input type="integer" name="Darbuotojo_ID" size="3">
<p>Vardas:<br>
<input type="text" name="Vardas" size="10">
<p>Pavarde:<br>
<input type="text" name="Pavarde" size="15">
<p>Pareigos:<br>
<input type="text" name="Pareigos" size="15">
<p>Darbo_val_sav:<br>
<input type="integer" name="Darbo_val_sav" size="11">
<p>Val_atlygis:<br>
<input type="integer" name="Val_atlygis" size="11">
<p>Menesio_atlyg:<br>
<input type="integer" name="Menesio_atlyg" size="11">
<p>Sav_atlygis:<br>
<input type="integer" name="Sav_atlygis" size="11">
<p>Viska patikrinai?<br>
<p><input type="submit" name="submit" value="Ikelti duomenis"></p>
</form>
</body>
</html>

```

```
<?php
```

```
$handle = mysql_connect('localhost', 'root');
```

```

//handle - kintamasis, kuriame saugoma my_sql grazinta duomenu bazes rodykle
//root - vartotojas

if ($handle == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$db = mysql_select_db('duonkepis');
//duonkepis- manoji duomenu baze

if($db == false){
    die("Could not connect to MySQL. Exiting.\r\n");
}

$query = "INSERT INTO Pareigos (Darbuotojo_ID, Vardas, Pavarde, Pareigos, Darbo_val_sav, Val_atlygis,
Menesio_atlyg, Sav_atlygis) VALUES ('".$_POST["Darbuotojo_ID"]."', '".$_POST["Vardas"]."',
".$_POST["Pavarde"]."', '".$_POST["Pareigos"]."', '".$_POST["Darbo_val_sav"]."', '".$_POST["Val_atlygis"]."',
".$_POST["Menesio_atlyg"]."', '".$_POST["Sav_atlygis"]."'");

$result = mysql_query($query, $handle);

if($result == false){
    die("Error with query. \r\n");
}

//while($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_ASSOC)){
//nuskaito kiekviena duomenu bazes irasa
    print_r("Iterpimas pavyko sekmingai");
//}

mysql_close($handle);

```

?>

Record Insertion Form
+ Add Tab

Naujos Informacijos apie Pareigas Iterpimas

Ivesti ID:

Vardas:

Pavarde:

Pareigos:

Darbo\_val\_sav:

Val\_atlygis:

Menesio\_atlyg:

Sav\_atlygis:

Viska patikrinai?

**80 Pav. Įvedimo forma "Naujos informacijos apie pareigas įterpimas įterpimas"**