

# INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ PRITAIKYMAS DARBO LAIKO, DARBO UŽMOKESČIO IR PERSONALO APSKAITOS PROCESĖ

Lina Burdulytė, vadovas Marijus Montvilas

*Kauno kolegija*

## Anotacija

Informacinių technologijų raida yra neatsiejama nuo šių dienų gyvenimo. Todėl visai nenuostabu, kad vis tobulėjantys ar naujai sukurti įrenginiai ar produktai yra paremti būtent informacinėmis technologijomis ir kasmet labai sparčiai skinasi kelią įvairiose srityse, išstumdami rankinį (*angl. manual*) darbą ar produktus, palaikomus senomis technologijomis. Bene labiausiai pastaruoju metu augantis finansinių technologijų ir apskaitos sektorius yra neatsiejama šių dienų dalis. Ypač svarbios su darbo santykiais susiję apskaitos dalys yra darbo laiko ir darbo užmokesčio skaičiavimas. Kaip bebūtų gaila, Lietuvoje vis dar yra daug įmonių, kurios apskaitą, susijusią su darbo santykiais, tvarko rankiniu būdu. Tam, kad palengvinti darbą, už apskaitą atsakingiems asmenims yra kuriamos apskaitos sistemos, pritaikytos kiekvienos įmonės poreikiams.

**Raktiniai žodžiai:** Informacinė sistema (IS), Fintech (finansinės technologijos), Darbo užmokesčio apskaita, Java, SQL, IT, web aplikacija.

## Įvadas

Finansinės technologijos (*Fintech*) yra plati sąvoka, apimanti pramonės sritis, kuriose informacinės technologijos naudojamos siekiant užtikrinti finansinių paslaugų efektyvumą bei ekonominę naudą. *Fintech* apima tokias sritis kaip bekontakčiai mokėjimai, tarpusavio skolinimo platformos, sutelktinio finansavimo sistemos, mobilūs mokėjimai, asmeninių finansų tvarkymo ir valdymo programos, pervedimai, darbuotojų darbo užmokesčio apskaita ir atlyginimų pervedimai. Minėtasis terminas atsirado daug vėliau nei apskaita, tačiau šie du procesai yra vienas su kitu glaudžiai susiję ir vienas kitą papildo. Kompiuterizuota apskaitos sistema gali išspręsti tokias problemas kaip:

- Klaidų sumažinimas – kontrolių pagalba išvengiama esminių klaidų;
- Duomenų patikimumas - kontrolių pagalba suvedami duomenys tikslesni ir korektiškesni;
- Duomenų prieinamumas – prie duomenų prieis tik tam teisę turintys asmenys;
- Duomenų pertekliškumas – išvengta perteklinio duomenų kaupimo;
- Vizualiai pateikti susisteminti duomenys – vizualiai suprantamai pateiktas vaizdas iš susistemintų duomenų;
- Greita ir tiksli analizė – kai duomenys tvarkingai pateikti yra lengviau atliekama analizė ir priimami korektiškesni sprendimai.

**Tikslas** – apžvelgti kuriamos IS poreikį, pritaikymą numatytiems procesams, realizaciją bei aktualumą

## Uždaviniai

1. Atlikti finansinių technologijų ryšio su darbo užmokesčio apskaita analizę.
2. Apibūdinti procesus.
3. Išanalizuoti smulkios įmonės poreikius (kokio detalumo informacijos sisteminimas reikalingas, koks funkcionalumas pageidaujamas, kaip dažnai būtų naudojama sistema).
4. Apžvelgti naudojamas technologijas.
5. Apžvelgti sistemos duomenų prieinamumą.
6. Apibendrinti kompiuterizuotos darbo laiko, darbo užmokesčio ir personalo apskaitos sistemos aktualumą.

## 1. Teorinė dalis

### 1.1. Finansinių technologijų ryšis su darbo užmokesčio apskaita

Darbo užmokesčio apskaita iš esmės įeina į įmonės finansų sąvoką, tad šiam procesui suvaldyti dažnu atveju į pagalbą pasitelkiamos finansinės technologijos. Darbo užmokesčiui apskaičiuoti sukuriamas algoritmas, kurio pagalba sistemoje atvaizduojami visi taikomi įskaitymai, išskaitymai bei galutinė suma išmokama į rankas.

#### Procesai, kuriuos dengia sistema

Personalo valdymas – personalo valdymo modulyje užtikrinamas sklandus naujų darbuotojų registravimas į sistemą. Saugomi tokie duomenys kaip vardas, pavardė, darbo pradžios data, etatas,

išsilavinimas, pareigos, atlyginimas, kontaktiniai duomenys, papildoma informacija. Šie ir kiti duomenys darbuotojo išsaugojimo metu yra išsaugomi duomenų bazėje. Vėliau šiuos duomenis bet kada galima matyti darbuotojų kortelių sąrašinėje formoje.

Darbo laiko apskaita – darbo laiko apskaitos modulis yra realizuotas tam, kad būtų galima stebėti, prie kokių užduočių yra praleidžiama daugiausia laiko, t.y. kur žmoniškųjų išteklių ir laiko resursų reikia paskirti daugiau, kur mažiau ir taip stebėti rezultatus.

Darbo užmokesčio apskaita – darbo užmokesčio apskaitos modulis yra skirtas darbo užmokesčiui apskaičiuoti. Šioje formoje pasirenkamas darbuotojas ir pagal turimus duomenis atliekami darbo užmokesčio skaičiavimai. Atvaizduojami išskaitymai ir galutinė suma „į rankas“.

Statistika – papildomas modulis, kuriame grafiškai atvaizduojami surinkti duomenys. Pagal juos lengvai galima atlikti analizę ir priimti teisingus sprendimus.

### **1.2. Smulkios įmonės poreikiai ir sistemos pritaikymas**

Smulkia įmone yra laikoma įmonė, kai joje dirba mažiau nei 10 darbuotojų. Išanalizavus smulkios įmonės poreikius nustatyta, kad dažniausiai tokiose įmonėse taikoma nekintančio darbo laiko režimas. Tai reiškia, kad tokiu atveju darbuotojas dirba nustatytu konkrečiu laiku, o darbuotojo išdirbtų darbo valandų skaičius per darbo savaitę nekinta. Tokioms įmonėms svarbu turėti informacinę sistemą, kurioje būtų galima stebėti, prie kokios užduoties daugiausia laiko praleidžia darbuotojai. Kaip pavyzdys pasirinkta įmonė, užsiimanti darbuotojų nuomos paslauga. Apžvelgiame, kokie gali būti uždaviniai ir koku būdu juos galėtų padėti spręsti sistema:

- Darbo pokalbių vedimas;
- Darbuotojų CV atranka;
- Dokumentų tvarkymas ir pan.

Matydami, kad prie darbo pokalbių vedimo sugaištama daugiausia valandų, galime priimti sprendimą, kad šį laiką reikėtų apriboti ir paruošti konkrečius klausimus, kurie galėtų būti užduoti pokalbio metu, įvertinti, ką galima pakeisti papildomai ir taip likusį laiką skirti kitoms užduotims.

### **1.3. Naudojamos technologijos ir programinė įranga**

Žemiau išvardintos technologijos, kurios buvo pasirinktos informacinės sistemos kūrimui.

JAVA – tai bene labiausiai naudojama visame pasaulyje objektinio programavimo kalba, ypač gerai pritaikoma kliento-serverio web aplikacijose. Šios programavimo kalbos privalumas yra tai, kad ji yra nepriklausoma nuo naudojamos platformos, lanksti bei lengvai pritaikoma.

JSP (angl. JavaServer Pages) – tai technologija, leidžianti dinamiškai generuoti web puslapius.

SQL (angl. Structured Query Language) – struktūrizuota užklausų kalba, kuri yra skirta aprašyti duomenis ir valdyti juos reliacinių duomenų bazių valdymo sistemose.

HTML (angl. Hyper Text Markup Language) – žinoma kaip žymėjimo kalba, naudojama pateikti turinį internete. Kalbą standartizuoja W3 konsorciumas.

CSS (angl. Cascading Style Sheets) – kalba, kuri yra pritaikyta aprašyti, kaip bus atvaizduojamas objektas.

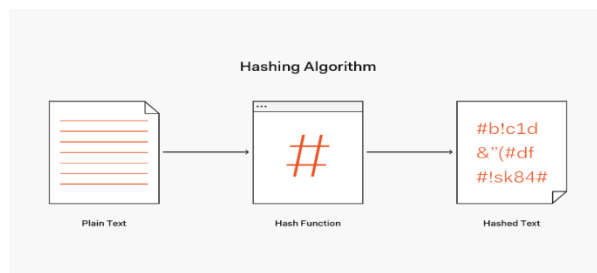
Tomcat 9.0.29 – aplikacijų serveris.

Eclipse – integruota kūrimo aplinka.

Microsoft SQL Server Management Studio – duomenų bazių valdymo įrankis.

## **2. Sistemos sauga ir duomenų prieinamumas**

Visoms informacinėms sistemoms, o ypač tokioms, kurios susiję su pažeidžiamais duomenimis, būtina stipri apsauga. Visų pirma būtina apsaugoti sistemos naudotojus. Tam galima pasitelkti slaptažodžių kūrimo reikalavimus, bei slaptažodžių šifravimo algoritmą kaip SHA256, SHA512 ar MD5.



1 pav. Slaptažodžio šifravimas

Būtina pasidomėti ir kaip apsisaugoti nuo SQL injekcijų (angl. SQL injection). Injekcija – tai paplitęs tinklalapių ar programų veikiančių kartu su duomenų bazėmis užvaldymo būdas. Injekcija gali būti implementuota per bet kurį formos laukelį, per kurį injekcija įterpiama į užklausą. Panaudojant injekciją gali būti pavogti ar kitaip pažeisti duomenys: gali būti perskaitytas lentelių turinys ar net visai ištrinta duomenų bazė.



2 pav. SQL injekcija

Taip pat ypač svarbu yra užtikrinti duomenų prieinamumą tik tam tikriems asmenims. Su duomenimis dirbti gali tik atsakingi asmenys. Tam suvaldyti pasitelkiamos rolės. Trumpai tariant, nurodoma, kokias pareigas užimančias darbuotojas gali peržiūrėti informaciją.

## Apibendrinimas

Straipsnyje išgryninta informacinės sistemos idėja, aptarti aktualūs klausimai, kuriuos sprendžia IS. Išanalizuotas finansinių technologijų ryšis su darbo laiko bei darbo užmokesčio apskaita, pateikti pavyzdžiai, kaip su resursų taupymu padeda susitvarkyti kompiuterizuotos apskaitos sistemos. Nurodyta, kodėl ypač svarbu užtikrinti sistemos apsaugą bei duomenų prieinamumą bei kiti svarbūs klausimai.

## Literatūra

1. Technologijos. Java. [Žiūrėta 2019-11-30], Prieiga per internetą <<https://www.decipherzone.com/blog-detail/Why-JAVA-is-better-for-web-development-->>
2. Sistemos sauga .SQL injekcijos. [Žiūrėta 2019-12-05], Prieiga per internetą <[https://www.owasp.org/index.php/SQL\\_Injection](https://www.owasp.org/index.php/SQL_Injection)>
3. Fintech ryšis su apskaita galimybės. [Žiūrėta 2019-12-01], Prieiga per internetą <<https://www.bobsguide.com/guide/news/2017/Jun/20/how-fintech-is-overhauling-global-payroll-capabilities/>>
4. Technologijos – SQL. [Žiūrėta 2019-11-30], Prieiga per internetą <<https://codingsight.com/structured-query-language-importance-of-learning-sql/>>

## Application of information technology in the process of accounting for working time, wages and personnel

Lina Burdulytė, supervisor Marijus Montvilas

*Kaunas University of Applied Sciences*

### Summary

Information technology evolution is inseparable from nowadays life and it is not a surprise that constantly improving or new invented devices or products is based on information technologies. Every year information technologies grow and take it place in different kind of spheres and in that way trying to replace manual based work which is created by old technologies. The biggest leader status of this grow competition belongs to the terms finance technologies and accounting and these terms are unseperatable from nowadays life. Especially important are parts which are realated with work relations, time and payroll. Despite of it, in

Lithuania there are left a lot of companies which deals with accounting in manual way. They do not have accounting systems so they are losing more resources on that processes. Why we need accounting systems? It is the easiest and rightest way to deal with accounting process.