

INFORMACIJSKI SUSTAVI ZA ANALIZU RADNOG VREMENA

Žderić, Ana

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:910464>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-16**

Repository / Repozitorij:

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

**INFORMACIJSKI SUSTAVI ZA ANALIZU
RADNOG VREMENA**

Mentor:

Izv.prof.dr.sc. Marko Hell

Studentica:

Ana Žderić

Split, rujan 2020.

SADRŽAJ:

1. UVOD	3
1.1 INFORMACIJSKI SUSTAVI ZA EVIDENCIJU RADNOG VREMENA	4
1.2 RAZLOZI UVOĐENJA SUSTAVA ZA EVIDENCIJU RADNOG VREMENA	7
1.3 ZAKONSKI OKVIR	8
2. RASPOLOŽIVI SOFTVERSKI PAKETI NA HRVATSKOM TRŽIŠTU	9
2.1 DATA LINK	10
2.1.1 VOĐENJE RADNE EVIDENCIJE – CHRONOS	11
2.2 JANTAR CODEKS TA PROGRAM	13
2.3 BASYS T&A	17
2.3.1 EVIDENCIJA RADNOG VREMENA	19
3. USPOREDNI PRIKAZ SUSTAVA ZA ANALIZU RADNOG VREMENA	21
3.1 IZBOR KRITERIJA ZA ODABIR SOFTVERA	22
3.2 USPOREDNI PRIKAZ PREMA KRITERIJIMA	23
4. ZAKLJUČAK	24
5. LITERATURA	25
6. POPIS SLIKA	26
7. POPIS TABLICA	27
SAŽETAK	28
SUMMARY	28

1. UVOD

Živjeti u 21. stoljeću znači neprestano biti okružen tehnologijom. Njen razvoj više je i nego primjetan u usporedbi s godinama iza nas. Kao i drugi veliki izumi, tehnologija je promijenila naše živote na brojne načine, kreirala novi svijet, promijenila našu percepciju i navike te donijela brojne mogućnosti. U mnogim aspektima nam olakšava i pomaže pri obavljanju stvari za koje bi čovjeku trebalo mnogo vremena. Tehnologija ima veliki utjecaj i na poslovanje koje je danas uvelike lakše i jednostavnije nego prije jer informacijski sustavi i programi obavljaju poslove umjesto ljudi, skraćujući tako vrijeme potrebno za napraviti određeni zadatak.

Posebno olakšanje donijeli su sustavi za evidenciju radnog vremena. S obzirom na raznovrsnu ponudu na tržištu poduzeća trebaju imati stručnjake koji će znati izabrati onaj informacijski sustav koji će najbolje odgovarati njihovim potrebama, obujmu posla, broju zaposlenika i svakodnevnim situacijama. Od velike važnosti je da se vrijeme racionalno iskoristi i da se planira njegovo efikasno trošenje, kako u privatnom životu tako i u poslovnom. Sustav je prije uvođenja potrebno temeljito provjeriti, ispitati i tek potom aktivirati. Osnovni cilj ovog rada je istražiti što su to informacijski sustavi, koje su njihove funkcije i karakteristike te dati prijedlog za daljnji razvoj istih. Rad se sastoji od 5 poglavlja, a to su: 1. Uvod, 2. Informacijski sustavi za evidenciju radnog vremena, 3. Raspoloživi softverski paketi na hrvatskom tržištu, 4. Usporedni prikaz softverskih paketa, 5. Zaključak.

1.1 INFORMACIJSKI SUSTAVI ZA EVIDENCIJU RADNOG VREMENA

¹Informacijski sustavi su sustavi koji prikupljaju, pohranjuju, čuvaju, obrađuju i isporučuju potrebne informacije na način da su dostupne svim članovima neke poslovne organizacije koji se njima žele koristiti te imaju odgovarajuću autorizaciju. Informacijski sustav je dio poslovnog sustava koji daje podatkovnu sliku procesa iz realnog sustava. To vrši modelom podataka, modelom procesa i modelom izvršitelja. Model podataka definira podatke koji se koriste u poslovnom sustavu. Model procesa definira procese iz poslovnog sustava te opisuje funkcije po kojima se ti procesi mijenjaju. Modeli izvršitelja definiraju sve koji su uključeni u izvršavanje procesa poslovnog sustava. Područje korištenja izraza informacijski sustavi je široko. Koristi se u računalnim znanostima, matematici, geografiji, sociologiji, telekomunikacijama, menadžmentu i drugim znanostima. Svaki informacijski sustav treba imati 6 komponenti: hardware, software, netware, lifeware, orgware i dataware. Informacijski sustavi služe i kao komunikacijski sustavi određene poslovne jedinice s većim brojem ljudi koji obrađuju informacije. Kako je tehnologija napredovala, danas osim standardnog informacijskog sustava postoje i financijski, računovodstveni, marketinški te proizvodni informacijski sustav.

Informacijski sustavi za evidenciju radnog vremena danas su sastavni dio poslovnih sustava. Namijenjeni su registraciji, kontroli, analizi i upravljanju radnim vremenom zaposlenika. U interesu su zaposlenika i poslodavca te unapređuju organizaciju rada, odnosno čine poslovnu organizaciju učinkovitijom i produktivnijom. Obveza poslodavca je vođenje evidencije o radu koje je propisano Pravilnikom o sadržaju i načinu vođenja evidencije o radu, a ukoliko je ta evidencija sadržana u softwearu kojeg poduzeće koristi pri evidenciji ulaza / izlaza iz poduzeća samo poslovanje je uvelike olakšano. U početku su zaposlenici imali kartice koje su koristili za registraciju, a s razvojem tehnologije uz kartice moguće je koristiti i otisak prsta.

²Značajke sustava za evidenciju radnog vremena su:

- Potpuna i brza integracija
- Jednostavan proces registracije
- Kvalitetna i pouzdana strojna oprema
- Pregledna i informativna izvješća

¹ https://hr.wikipedia.org/wiki/Informacijski_sustavi

² Sintoma, 2010. Sustavi evidencije radnog vremena

terenu. Ukoliko radnik obavlja rad na terenu tada je poslodavac dužan obračunati dnevnice za rad na terenu, što uključuje terenski dodatak i naknadu za rad na terenu.

Sati pripravnosti predstavljaju vrijeme tijekom kojeg radnik ne radi i nije na poslu nego je kod kuće ili u blizini radnog mjesta te dolazi na posao samo u slučaju da nešto iskrсне, što se ne smatra radnim vremenom. Suprotno tome, sati rada po pozivu se smatraju radnim vremenom te se definira kao oblik rada pri kojem radnik ne mora biti dostupan poslodavcu, ali ako primi poziv poslodavca i ako je u fizičkoj mogućnosti, mora se odazvati radi obavljanja djelatnosti.

Plaćeni neradni dani predstavljaju pravo radnika na naknadu plaće u visini koja je određena kolektivnim ugovorom, pravilnikom o radu ili ugovorom o radu. Blagdani i neradni dani propisani Zakonom o blagdanima i neradnim danima u Republici Hrvatskoj su dani u koje radnici ne rade, odnosno oslobođeni su obveze rada s pravom na naknadu plaće. Ukoliko blagdan spada u dan kada bi radnik trebao i zaista i radi tog dana, ima pravo na povećanu plaću za rad blagdanom. Ukoliko se dogodi da radnik u dane blagdana ne radi jer nije inače trebao raditi, onda ne ostvaruje pravo na naknadu plaće.

Privremena nesposobnost za rad podrazumijeva odsutnost s posla zbog bolesti, ozljede ili nekih drugih okolnosti zbog kojih je radnik spriječen izvršavati svoju obvezu rada, a pripada mu pravo na naknadu plaće. Početak i dužinu trajanja privremene nesposobnosti za rad utvrđuje izabrani doktor.

Mirovanje radnog odnosa predstavlja pravo radnika na neplaćeni dopust, tijekom kojeg mu se radni odnos ne prekida, već miruje. Za vrijeme mirovanja radnog odnosa ne mogu se stjecati prava niti nastati obveze na temelju same činjenice mirovanja. Međutim, ono uključuje zadržavanje postojećih prava i obveza iz vremena koja su prethodila mirovanju te predviđa nastavak njihova ostvarenja.

Sati plaćenog dopusta predstavljaju pravo radnika na oslobođenje od obveze rada uz naknadu plaće. Radnik također ima pravo na dopust u ukupnom trajanju od sedam radnih dana godišnje, ako to nije drugačije uređeno kolektivnim ugovorom. S druge strane, za vrijeme neplaćenog dopusta radnik ne ostvaruje pravo na plaću ili naknadu plaće niti pravo iz zdravstvenog i mirovinskog osiguranja. Neplaćeni dopust predstavlja mogućnost oko koje se radnik i poslodavac moraju složiti, što znači da bez suglasnosti radnika i poslodavca nema neplaćenog dopusta.

Rad noću je rad koji se obavlja u vremenu između dvadeset dva sata uvečer i šest sati ujutro idućega dana. Noćni radnik ne smije tijekom razdoblja od četiri mjeseca u noćnom radu raditi dulje od prosječnih osam sati tijekom svakih dvadeset četiri sata. Poslodavac je dužan noćnim radnicima osigurati sigurnost i zdravstvenu zaštitu te sredstva zaštite i prevencije. Noćni radnici imaju pravo na povećanu plaću za rad noću, kako je navedeno u ugovoru o radu ili kolektivnom ugovoru. Rad noću podrazumijeva redovan rad, blagdane i neradne dane te prekovremene sate rada. Te posljednja stavka rad danju podrazumijeva redovan rad, blagdane i neradne dane te prekovremene sate rada.

1.2 RAZLOZI UVOĐENJA SUSTAVA ZA EVIDENCIJU RADNOG VREMENA

Sustavi za evidenciju radnog vremena se već dugi niz godina usavršavaju i testiraju, te ih sve veći broj poslovnih organizacija uvodi, kako bi zaposlenike navikli na novu informacijsku tehnologiju.³ Europski sud je naveo da je evidencija radnog vremena obavezna za sve poslodavce u državama članicama Europske unije. Mnogi su razlozi uvođenja sustava za evidenciju radnog vremena, koji su ujedno i njegove prednosti. Elektronička evidencija tako povećava disciplinu zaposlenika te kvalitetu samog obavljanja posla, jer ne ostavlja prostora za razne zlouporabe radnog vremena. Pokazalo se kako je uvelike utjecalo na smanjenje kašnjenja djelatnika na posao, riješilo problem motivacije, ponajviše kada su u pitanju prekovremeni sati.

Prije pojave sustava za evidenciju radnog vremena prekovremeni sati se nisu evidentirali, niti su zaposlenici za iste bili adekvatno plaćeni. Isto tako, zaposlenici nisu mogli dokazati da su bili na poslu ili da su odradili određene sate. Dodatna prednost je što svaki zaposlenik ima pravo na uvid u evidenciju svog radnog vremena, a s obzirom da je ona u elektroničkom obliku, ne postoji mogućnost da prekovremeni ili bilo kakav rad ostane neevidentiran. Još jedan od razloga je što se lakše može utvrditi količina posla koju je određeni zaposlenik

³ Gunjević, M. 2019. Koja je korist od uvođenja sustava za evidenciju radnog vremena?

obavio u određenom vremenu, te efikasnost obavljenog posla. Smanjenje administracije i troškova vođenja ručne evidencije svakako ide u prilog uvođenju evidencije radnog vremena. Smanjuju se gužve prilikom potpisivanja, a kartice koje se koriste umjesto potpisivanja olakšavaju taj dio zaposlenicima ali i poslodavcima. Uzimajući u obzir sve navedeno sustavi za evidenciju radnog vremena opravdavaju svoju ulogu u organizaciji poslovanja mnogih poduzeća, a posebno onih s većim brojem zaposlenika i većim obujmom posla.

1.3 ZAKONSKI OKVIR

⁴Zakonski okvir o sadržaju i načinu vođenja evidencije o radnicima je objavljen 2017. godine u Narodnim novinama, a iste je godine stupio i na snagu. Prema donesenom zakonu, evidencija o radnom vremenu mora sadržavati podatke o radnicima i radnom vremenu radnika uključujući sljedeće podatke: ime i prezime, OIB, spol, dan, mjesec i godinu rođenja, državljanstvo, prebivalište, dozvolu za boravak, stručno obrazovanje, te posebne ispite i tečajeve. Datum početka rada i mjesto rada su također obavezni, a ukoliko ne postoji glavno mjesto rada potrebno je navesti da se rad obavlja na različitim mjestima, ugovoreno tjedno radno vrijeme, određeno puno radno vrijeme, vrijeme mirovanja radnog odnosa, neplaćenog dopusta, datum prestanka radnog odnosa, razlog prestanka radnog odnosa.

Osim osnovnih podataka, poslodavac je dužan voditi i druge podatke o kojima ovisi ostvarenje pojedinih prava iz radnog odnosa, kao što su: mirovinski staž do početka rada kod poslodavca, obavijest ili potvrda o trudnoći, majčinstvo, status samohranog roditelja, status posvojitelja, profesionalna bolest, ozljeda na radu, profesionalna nesposobnost za rad, neposredna opasnost od nastanka invalidnosti, invalidnost, invalidska mirovina zbog djelomičnog gubitka radne sposobnosti i slično.

Osim navedenog, po zakonu je potrebno pratiti i: sate korištenja odmora, neradne dane i blagdane, sate spriječenosti za rad zbog privremene nesposobnosti za rad, sate plaćenih dopusta, sate nenazočnosti u tijeku dnevnog rasporeda radnog vremena u kojem radnik svojom krivnjom ne obavlja ugovorene poslove, sate isključenja s rada. Početak i kraj radnog vremena poslodavac je obavezan voditi samo ako je obveza vođenja tih podataka ugovorena kolektivnim ugovorom, sporazumom sklopljenim između radničkog vijeća i poslodavca, ugovorom o radu ili je uređena pravilnikom o radu. Unatoč svemu tome, početak i kraj radnog

⁴ 2017., Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencije o radnicima

vremena se najviše evidentiraju kako ne bi došlo do nesporazuma ili zloupotrebe radnog mjesta. Takva evidencija o radu daje osnovu za obračun plaće, jer je na osnovu nje vidljivo koliko je zaposlenik imao radnih sati u mjesecu. Podaci o radnom vremenu mogu se voditi u pisanom ili električnom obliku i uz korištenje odgovarajućih kratica, ali uz odgovarajuće i pojašnjeno značenje svake kratice.

Prema zakonu, puno radno vrijeme radnika ne može biti duže od četrdeset sati tjedno, u to vrijeme radnik je obavezan obavljati poslove prema uputama poslodavca, na mjestu gdje se ti poslovi obavljaju ili na mjestu koje odredi poslodavac. Također je zakonski određeno da radnik ne može kod više poslodavaca raditi s ukupnim radnim vremenom dužim od četrdeset sati tjedno. Prilikom sklapanja ugovora o radu za nepuno radno vrijeme, radnik je dužan obavijestiti poslodavca o sklopljenim ugovorima o radu za nepuno radno vrijeme s drugim poslodavcima.

Što se tiče prava na odmor, svaki radnik ima pravo na dnevni odmor od najmanje dvanaest sati neprekidno, te na tjedni odmor u trajanju od najmanje dvadeset četiri sata kojem se pribraja i dnevni odmor. Za svaku kalendarsku godinu radnik ima pravo na godišnji odmor od četiri tjedna, a ukoliko se radi o radniku koji se prvi put zaposli, stječe pravo na godišnji odmor tek nakon šest mjeseci.

Evidencije o radnicima se vode od dana početka rada do prestanka rada zaposlenika i čuvaju se trajno, dok se posebne evidencije čuvaju najmanje šest godina od dana prestanka rada. Svaku promjenu podataka koju poslodavac unosi temeljem izjave, obavijesti, osobnih dokumenata, isprava i slično, radnik, odnosno osoba za koju se vodi posebna evidencija, dužan je prijaviti poslodavcu odmah, a najkasnije u roku od osam dana od dana nastanka promjene.

2. RASPOLOŽIVI SOFTVERSKI PAKETI NA HRVATSKOM TRŽIŠTU

Softver je neopipljivi dio računala u kojeg se ubrajaju programi i podaci koji se nalaze na računalu, ne uključujući operacijski sustav.⁵ Sistemski softver su programi bitni za rad strojevine računala i pomažu u njegovu radu.

- Sistemski softver obuhvaća operacijski sustav, pokretače uređaja, izbornik.

⁵ https://hr.wikipedia.org/wiki/Programska_podr%C5%A1ka

- Aplikacijski softver su programi koji izvršavaju po jednu ili više uskih zadataka. Primjer toga su baza podataka, računalna igra, obrazovni softver.
- Programski softver su programi koje programeri koriste za vrijeme stvaranja programa, kao što su obrađivač teksta te programi prevoditelji.

Nakon pobližeg upoznavanja s pojmom softvera, lakše se upoznati sa softverskim paketima koji su dostupni na hrvatskom tržištu. Poslovne organizacije koriste različite vrste softverskih paketa, ovisno o potrebi. Na hrvatskom tržištu postoji široka ponuda paketa koji nude različite usluge. Od paketa koji mogu vršiti samo evidenciju radnog vremena, odnosno početak i kraj radnog dana, do paketa koji obuhvaćaju i zadatke koje zaposlenici trebaju obaviti, efikasnost njihovog radnog vremena, do korištenja godišnjeg odmora i slobodnih dana. Među najpopularnijima se izdvajaju Data Link koji su osmislili vlastiti sustav za evidenciju radnog vremena – Chronos, Jantar Codeks TA, Basys T&A.

2.1 DATA LINK

Data Link su osnovali Anton Urbić i Ivan Žubrinić 1989. godine. Koristeći svoje iskustvo prepoznali su prednosti koje nudi informacijski sustavi, te su počeli okupljati tim stručnjaka. Tako je danas Data Link jedna od vodećih računovodstvenih poslovnih organizacija u regiji koja svojim klijentima pruža kompletnu uslugu vođenja poslovanja. Između ostalog računovodstvene usluge, obračuni plaća, informatička podrška, poslovna rješenja, poslovni izvještaji, poslovna savjetovanja te pojedinačnih rješenja koja su prilagođena potrebama klijenata. ⁶U uredima u Zagrebu i Beogradu imaju preko 80 zaposlenika, dok suradnja sa preko 200 poslovnih organizacija broji preko 7.000 zaposlenika. Data Link sve svoje usluge pruža bespapirno, koristeći EBA, DMS superiorno programsko rješenje za digitalizaciju i upravljanje dokumentacijom. S obzirom da koriste takve programe koji štede vrijeme, smanjuju mogućnost pogrešaka, ubrzava se proces likvidacije dokumentacije, a klijenti imaju mogućnost pristupa dokumentaciji u bilo koje vrijeme s bilo kojeg uređaja, može se reći da se radi o poslovnoj organizaciji koja je svoje poslovanja dovela na visok nivo. Zahvaljujući upravo tom visokom stupnju razvoja, informatički odjel je razvio i vlastito programsko rješenje za vođenje evidencije – Chronos.

⁶ <https://www.data-link.hr/>

2.1.1 VOĐENJE RADNE EVIDENCIJE – CHRONOS

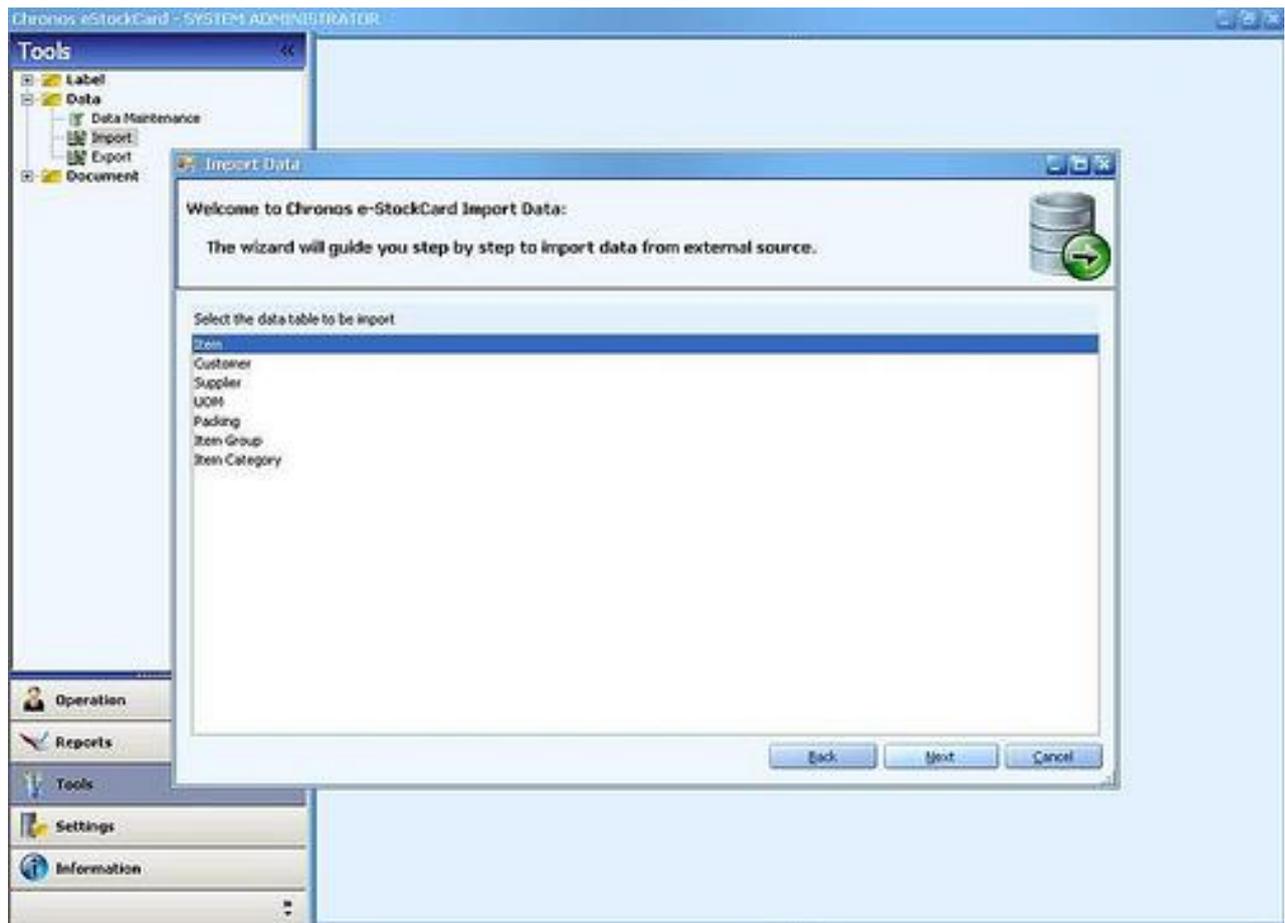
Chronos je jednostavna i pouzdana evidencija radnog vremena, osnovana u poslovnoj organizaciji Data Link. S obzirom na svoju jednostavnost, korisnicima omogućava gotovo automatsko vođenje evidencije rada. Evidencija radnog vremena, ukoliko nema kvalitetnu programsku podršku, vrlo lako se može pretvoriti u beskonačno popunjavanje i provjeravanje raznih podataka i djelatnika. Iako sustavi imaju automatizirano praćenje ulaska / izlaska iz zgrade, koji se prate preko kartica ili bio – metričkih uređaja, čak ni takvi ne mogu odgovoriti na sve potrebe jer se neki od podataka jednostavno ne mogu uvesti samim praćenjem nazočnosti na radnom mjestu. U to ponajviše spadaju sati pripravnosti ili sati terenskog rada. Chronos program, osim što je razvijen da prati vrijeme, razvijen je i da ga štedi.

Prednost Chronos programa definitivno je njegova jednostavnost za korištenje te brzi unos podataka. Osim što se može spajati s drugim aplikacijama, Chronos program nema potrebu za ulaganjem u dodatni software, s obzirom da se može otvoriti sa svakim web browserom (Internet Explorer, Firefox, Chrome itd.).

⁷Vođenje radne evidencije moguće je na razini organizacijske strukture "Lokacija", "Grupa ili odjel" te "Djelatnik / Zaposlenik". Unos i vođenje radne evidencije omogućuje neograničen broj lokacija i djelatnika, a sam program redovno ažurira odnosno obnavlja radne dane, blagdane, državne praznike po mjesecima kao i moguće zakonske izmjene. Stabilnost i pouzdanost sustava omogućuje i opciju tajnosti podataka koji se spremaju u "Integriranost podataka", a tajnost tih podataka omogućava postavljanje raznih stupnjeva ovlaštenja za sami pristup bazi "Pregled podataka" s više lokacija.

Slika 2. Unos podataka u Chronos inventar

⁷ Data Link, IT usluge i rješenja



Izvor: <https://images.app.goo.gl/1bckbqgz7reAu4HE6>

Unos podataka u Chronos program poprilično je jednostavan. Sve što je potrebno je ulogirati se u program, potražiti datoteku koju želimo unijeti, list koji sadrži podatke te tablicu podataka koje želimo unijeti. Za kraj je potrebno uskladiti stupac izvorne datoteke s nazivom stupca u programu u kojem se upisuju informacije.

2.2 JANTAR CODEKS TA PROGRAM

Codeks TA napredni je software za evidenciju radnog vremena i kontrolu pristupa. Omogućuje praćenje radnih sati djelatnika, dane godišnjeg odmora, prekovremene sate te ostale statistike vezane za radno vrijeme. Software daje administratorima potpuni pregled radnog vremena djelatnika, pokazuje kada su na odmoru, kada su na bolovanju i slično. Dodatni moduli omogućuju da djelatnici sami traže dopust. Administrator je taj koji namješta rasporede po kojima djelatnici dolaze ili odlaze s posla ili raspored po kojem imaju pravo pristupa na određene lokacije. Codeks TA predstavlja spoj Codeks AC i Codeks TA – KIT koji imaju napredne funkcije spojene u jedan program. Način na koji sustav radi je da se prate prijave i odjave djelatnika, a na osnovu unaprijed definiranih pravila radi se obračun radnih sati. Poslovna organizacija može zahtijevati različita radna vremena za različite grupe zaposlenika. Tako, na primjer, ako recepcija radi 24 sata dnevno i zaposlenici rade u smjenama, njima će biti definiran smjenski rad. Zaposlenici koji rade u uredima od 8 do 16 sati će imati definiran fiksni rad. Unutar radnog vremena također je moguće definirati interval koji će označavati posebno vrijeme unutar samog radnog vremena. Na primjer pauzu, izlazak radi poslovnog ili privatnog razloga i slično.

⁸Uređaji koji vrše napajanje terminala za radno vrijeme najčešće komuniciraju sa terminalima putem serijske RS – 485 komunikacije te pretvaraju serijsku komunikaciju u TCP / IP, te na taj način omogućuju komunikaciju terminala sa softwareom.

Slika 3. Prikaz radnog vremena

⁸ <https://kamir.hr/sustavi-evidencije-radnog-vremena>

Time attendance

Home Back Logout Period report Error report Report Statistics report Export Reports Custom reports Work obligation history

Name	Last name	Department	Card
Paul	Stripe	Boss	2569561
Samanthaha	Willson	Administration	7121196
Rosie	Cloud	Cleaning service	15990287
Josephine	Brown	Administration	7995133
Zoya	West	Support	12820178
Roger	Jameson	Janitor	15978122
Clark	Smith	Support	4241182
Anthony	Jones	Boss	536770
Jasmine	Parker	Sales	1644686

List of users

Events 01.01 - 31.01 (5 weeks)

53. week (01.01 - 06.01)

- 01.01 Tue PR | Holiday
- 02.01 Wed Lan | Old leave
- 03.01 Thu Lan | Old leave
- 04.01 Fri Lan | Old leave
- 05.01 Sat --- | Weekend
- 06.01 Sun ---- | Weekend

1. week (07.01 - 13.01)

- 07.01 Mon, 07:30 - 16:02, +00:32, 0001 | Worktime
- 08.01 Tue, 07:30 - 15:44, +00:14, 0001 | Worktime
- 09.01 Wed, 07:01 - 15:54, +00:53, 0001 | Worktime
- 10.01 Thu, 07:30 - 15:41, +00:11
- 11.01 Fri, 07:05 - 15:47, +00:42
- 12.01 Sat --- | Weekend

3. week (21.01 - 27.01)

- 21.01 Mon, 07:30 - 15:35, +00:05
- 22.01 Tue, 07:30 - 16:29, +00:59, 0001 | Worktime
- 23.01
- 24.01
- 25.01 Fri, 07:30 - 15:30, +00:22, 0001 | Worktime
- 26.01 Sat --- | Weekend
- 27.01 Sun ---- | Weekend

Event editor

Selection of the current period

Right-click on a day will open the menu for day editing

User: Paul Stripe (Employees)
January 01.01.2013-31.01.2013

Statistics overview

Statistic overview	Value
Holiday	1 (00:00)
Old leave	3 (24:00)
Weekend	8 (00:00)
Worktime	19 (157:57)
Business	18 (95:41)
Private	4 (01:22)

Current period summary

Current period	Value
Period sum	181:57
Period work obligation	176:00
Period overtime	00:00
Period plus	149:23
Saldo period	05:57
Saldo	155:20
Lunch count	19
Drive count	19
Balance to overtime	00:00
Manual transfer from previous period	00:00

Year data

Year data 2013	Value
Used leave	24/24
Old leave	15/18
Set leave (days)	24
Set old leave (days)	18
Set max. transfer (hours)	1000

Izvor: <https://images.app.goo.gl/5EzpbMrdXxJRofr47>

Software koji koriste služi za upravljanje sustavom za kontrolu radnog vremena, dodavanje ili brisanje korisnika, definiranje vremenskih intervala, izradu izvještaja o radnom vremenu. Korisnici aplikaciji mogu pristupiti i kroz web sučelje.

Slika 4. Codeks V10 aplikacija

Codeks V10
Kamir

Admin
Izmjena tozinke
Odjava

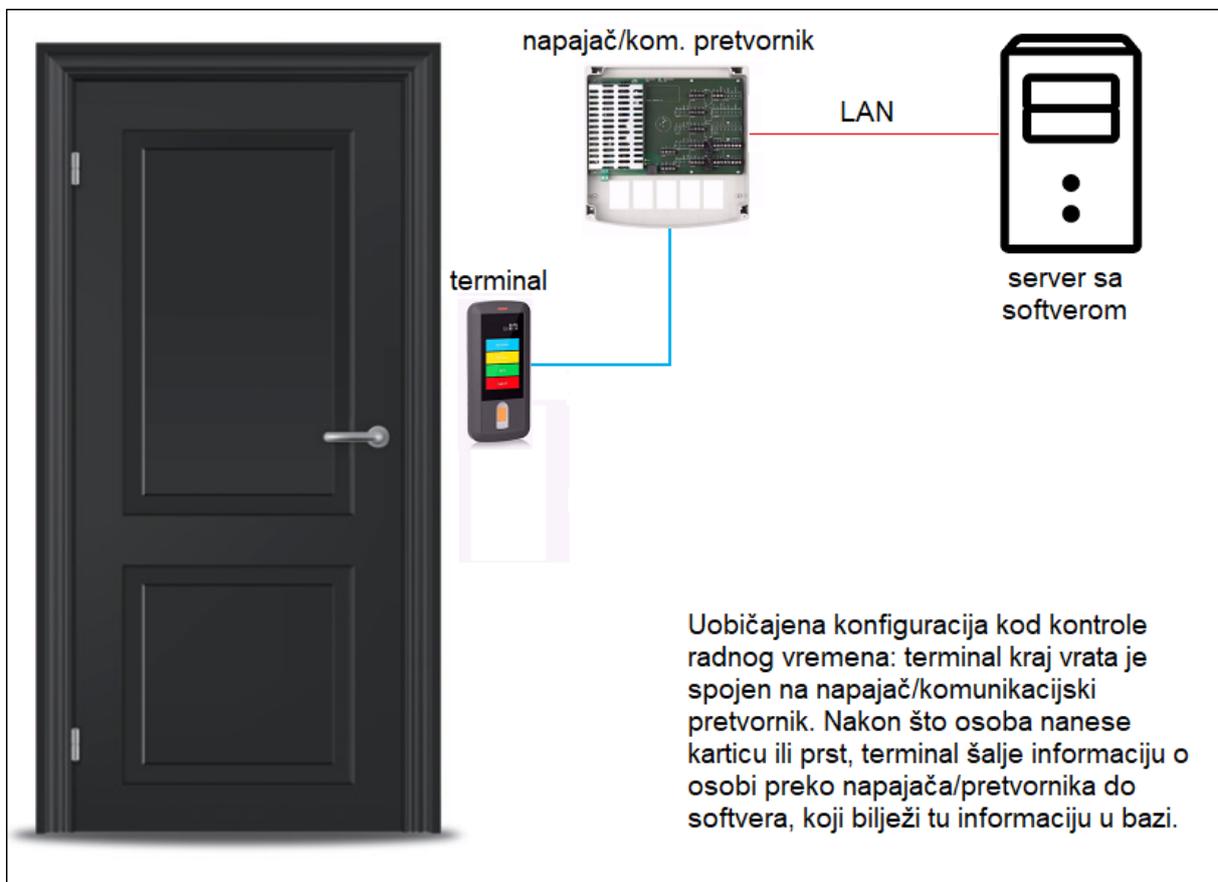
Radno vrijeme Monitor Postavke Izveštaji

Sklopovlje Raspored Korisnici Grupe Šalji tabele

Izvor: <https://images.app.goo.gl/M1j7L8trh9YW3Nzd9>

Način rada sustava kontrole pristupa je jednostavan. Na ulazu u poslovnu organizaciju instalira se terminal za radno vrijeme preko kojeg se zaposlenici prijavljuju kada dolaze ili odlaze s posla. Terminal je povezan s napajanjem odnosno komunikacijskim pretvornikom, koji je povezan na LAN i prosljeđuje informacije do računala na kojem je instaliran software za evidenciju radnog vremena. Nakon što zaposlenik prisloni svoju ID karticu ili koristi otisak prsta, terminal šalje informaciju o osobi preko napajanja do softvera, koji tu informaciju bilježi u bazi.

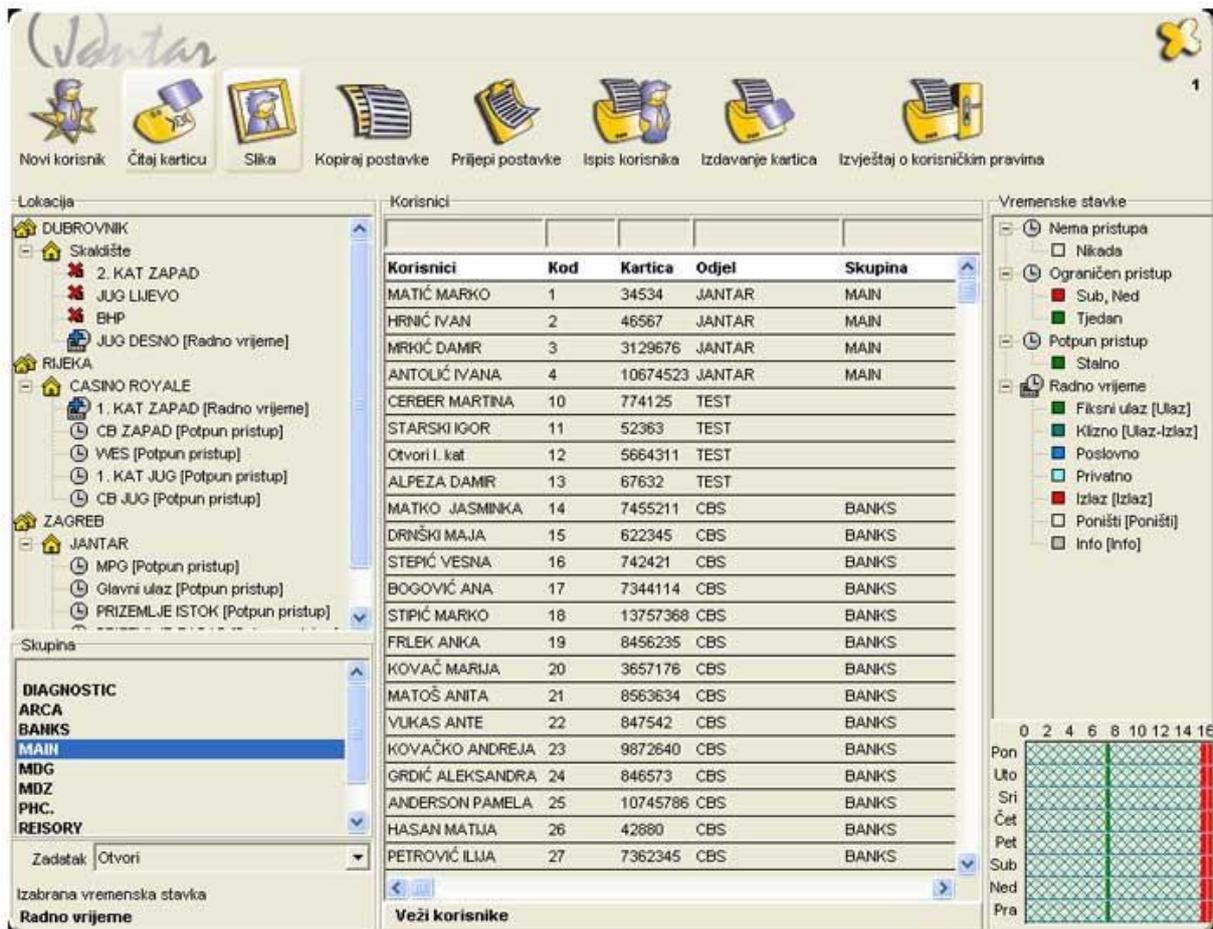
Slika 5. Grafički prikaz procesa



Izvor: <https://images.app.goo.gl/6ssuJWUfyDWyKJzZ9>

Osim navedenih značajki, Codeks TA program omogućuje više grupa korisnika kao i više grupa administratora. Administratori mogu imati ograničena prava, a njihovi postupci se mogu snimati i pregledavati. Makro komande je moguće editirati kao i kreirati nove statistike potrebne za izračun plaća. Codeks TA ima i napredne postavke kao što su mijenjanje dužine trajanja otvorenosti vrata, te se informacije o djelatnicima mogu uvesti direktno iz Active Directory – a. Isti korisnik može imati veći broj kartica, a korisnici se u program mogu uvesti iz .csv ili Excel dokumenta. Monitor događaja uživo omogućuje administratoru da unese događaje koji nedostaju, poput bolovanja ili godišnjih, može popraviti neispravne registracije, što se najčešće koristi u slučaju da je netko zaboravio registrirati svoj dolazak ili odlazak. Sve te naknadne izmjene su uvijek jasno vidljive na ispisu.

Slika 6. Prikaz korisnika Jantara



Izvor: <https://www.jantar.com.hr/proizvodi/programi/jantar-v7>

2.3 BASYS T&A

⁹Basys T&A je internet aplikacija koja se zasniva na Microsoft tehnologijama. Sama aplikacija zauzima manje od 5 MB prostora na web poslužitelju, slike korisnika se spremaju na web poslužitelj a za vrijeme rada prve instalacije aplikacije zauzima oko 50 MB RAM – a. Microsoft Internet Explorer v6 ili Mozilla Firefox se mogu koristiti kao klijenti, dok korisnik

⁹ Basys Time, web evidencija radnog vremena i kontrola pristupa

mora omogućiti izvršavanje JavaScript koda da bi se klijent aplikacija uopće mogla koristiti.

¹⁰Basys Time&Access se sastoji od 5 osnovnih modula:

- Administracija
- Kontrola prolaza / pristupa
- Registracije
- Evidencije radnog vremena
- Posjete

Instalirani sustav tako mora obavezno sadržavati administrativni modul te jedan od ostalih modula, koji su nezavisni i aktiviraju se zasebnim registracijama. Programska podrška je u naravi intranet aplikacija zasnovana na Microsoft tehnologijama i nezavisna o bazi podataka.

Administrativni modul je zajednički modul za sve ostale module Basys T&A programskog modula, a namjena im je unos zajedničkih podataka. ¹¹Modul se sastoji od idućih cjelina:

- Osobe – evidencija korisnika samog sustava
- Kartice – evidencija identifikacijskih tokena
- Dani – za razliku od ostalih sustava gdje se koriste uobičajeni pojmovi iz kalendara npr. praznik, godišnji odmor i slično, ovdje se svaki tip dana definira prema potrebama korisnika
- Kalendar firme – predstavlja radni kalendar firme sa svim definiranim praznicima, radnim danima te posebnim iznimkama
- Terminali – evidencija elektroničkih terminala koji se koriste u sustavu
- Komunikacija – opisuje procese koji se koriste za prikupljanje podataka
- Odjeli – hijerarhijski opis strukture organizacije korisnika
- Zone – hijerarhijski opis strukture fizičkih objekata korisnika
- Lokacije – prostorni dijelovi unutar zone na kojima su instalirani terminali
- Parametri – lista netipiziranih parametara, tipično u upotrebi komunikacijskih procesa
- Role – kako se radi o internet aplikaciji, bilo koji korisnik koji je evidentiran u opciji Osobe može biti i operater
- Operateri – pregled svih definiranih operatera i promjena pristupnih lozinki

¹⁰ Basys Time, evidencija radnog vremena i kontrola pristupa

¹¹ Basys Time, evidencija radnog vremena i kontrola pristupa

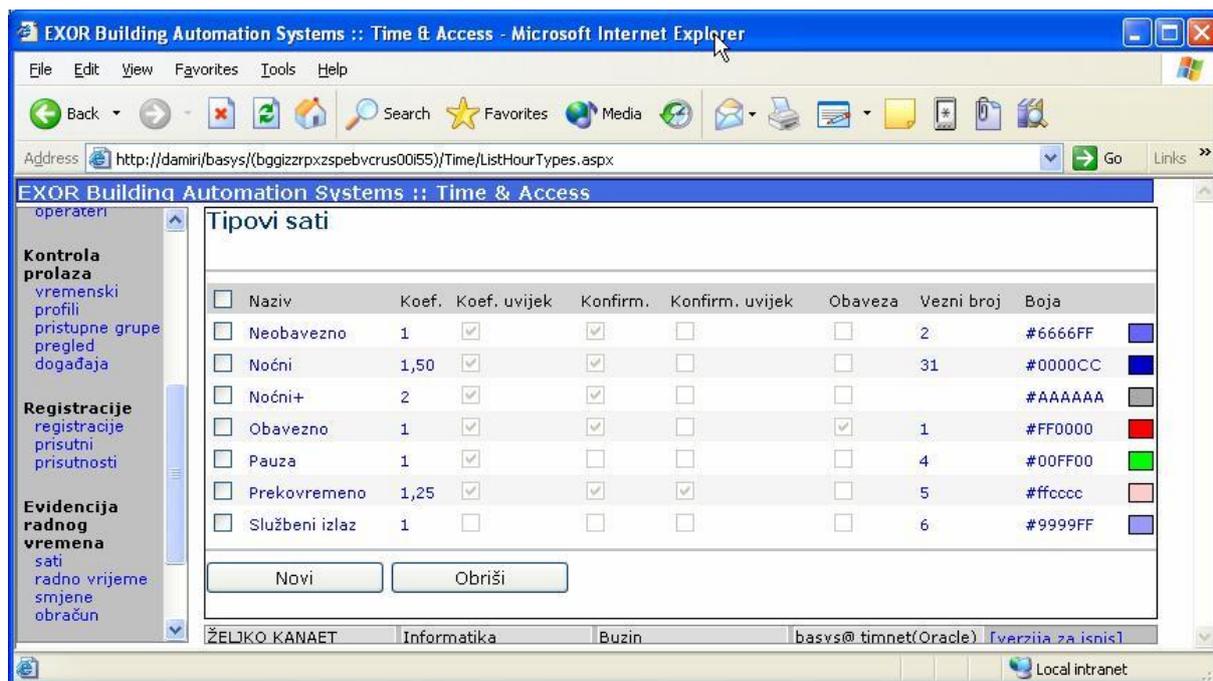
Modul Administracija ne može se koristiti nezavisno od ostalih modula, a isto tako se ostali moduli ne mogu koristiti bez njega. Zato sama administracija ne zahtijeva posebnu licencu već se licenciraju samo pojedini preostali moduli.

2.3.1 EVIDENCIJA RADNOG VREMENA

Evidencija radnog vremena vrši izvještavanje iz sustava za kontrolu pristupa i/ili evidenciju radnog vremena te omogućava planiranje radnog vremena po danima, evidenciju radnih sati van automatski prikupljenih podataka, te pregled podataka za svakog korisnika sustava pojedinačno. Modul obuhvaća četiri cjeline. Prvo se vrši definicija tipa sati. Tu se definiraju moguće obveze uz tolerancije koje će biti primjenjuje u pojedinim radnim vremenima. Zatim radno vrijeme, koje označava raspored sati tijekom svakog dana. Ako za određeni dio dana ne postoji raspored sati onda se u izvještajnom dijelu koriste informacije za sam dan koliko je to moguće. Pojam smjene u Basys T&A sustavu razlikuje se od uobičajenog pojma smjene koji se koristi u ostalim slučajevima. Smjena, u pravilu, označava način na koji se radno vrijeme ponavlja. Fiksno radno vrijeme je lako definirati, s obzirom da se ponavlja iz dana u dan. Smjene isto tako omogućuju rotaciju po danima, ali i po tjednima, ovisno o poslodavcu. Obračunski dio nije ništa manje važan, on omogućava uvid u radni raspored svih djelatnika. Taj uvid može biti ograničen na odjele ili na podatke samog korisnika. Obrade registracija se obavljaju u posebnom procesu, a podaci se obrađuju zaključno s prethodnim danom. Obračun je moguće i naknadno pokrenuti u slučaju izmjene ili dopune podataka.

Modeliranjem radnog vremena i smjena te definiranjem rasporeda sati, može se doći do bilo kojeg standardnog tipa radnog vremena koji je uobičajen u praksi i drugim sustavima. Neki od njih su fiksno radno vrijeme, klizno radno vrijeme, dvokratno radno vrijeme te smjensko radno vrijeme.

Slika 7. Sustav za kontrolu radnog vremena i pristupa

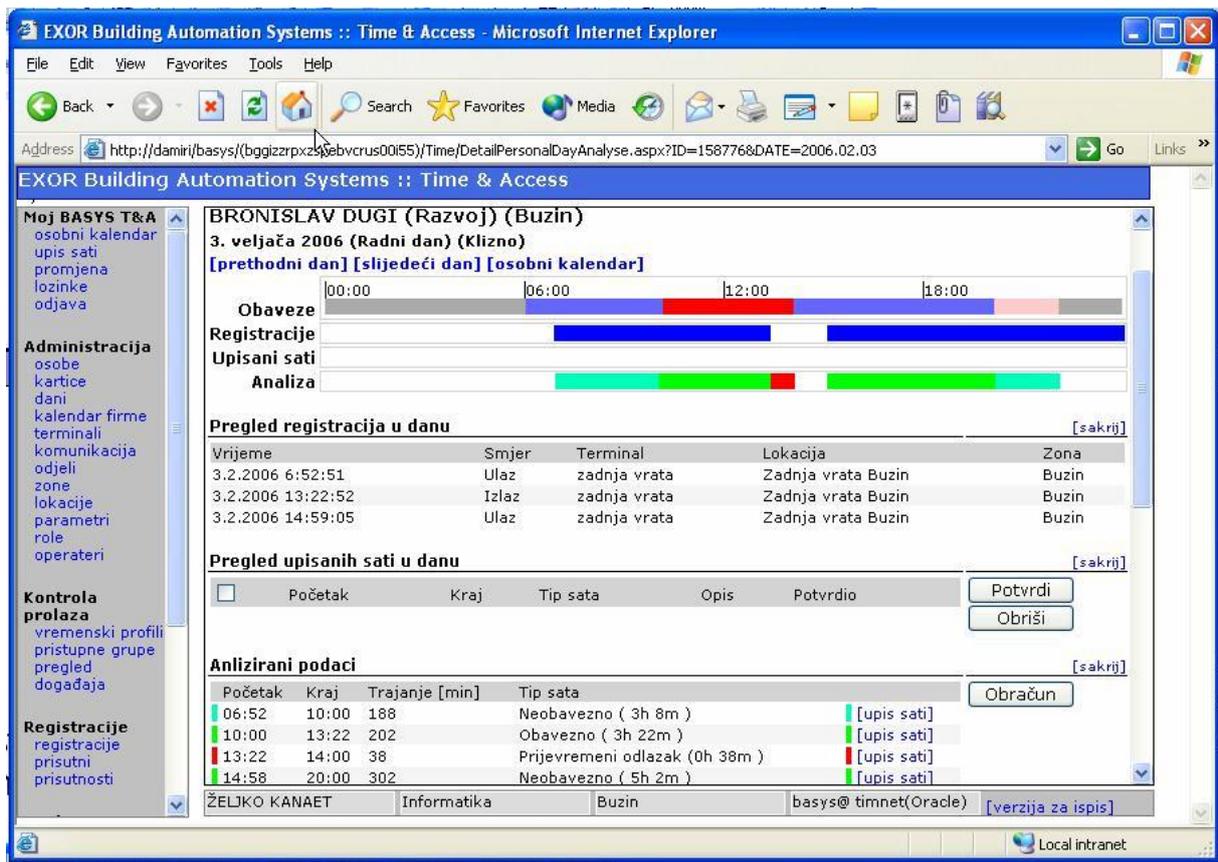


Izvor: <https://images.app.goo.gl/BwuCCoCyYW1KhyoH8>

Osobni kalendar, koji je prikazan na slici 6, predstavlja posebni modul za evidenciju radnog vremena. Ukoliko je korisnik definiran kao operater, omogućen mu je pregled osobnih podataka, planiranje godišnjih odmora, slobodnih dana, službenih putovanja i slično. Isti modul pruža korisnicima mogućnost da pregledaju analizirane podatke te ovisno o definiranim podacima pokreću obračune.

Osobni kalendar sadrži i dio koji se zove Analiza podataka. Predstavlja dnevnu analizu podataka jednog korisnika. Ovisno o stupnju prava koje ima, korisnik može upisati sate koje je odradio ali nije registrirao u mreži terminala.

Slika 8. Primjer dnevne analize



Izvor: <https://images.app.goo.gl/MyGUGfmJsLdzohBF9>

3. USPOREDNI PRIKAZ SUSTAVA ZA ANALIZU RADNOG VREMENA

Kako bi se sustavi uopće mogli usporediti, bitno je objasniti njihove funkcionalnosti. Sama instalacija softvera moguća je na dva načina. Prvi način podrazumijeva instalaciju na interno server računalo klijenta gdje se svi podaci pohranjuju lokalno unutar poslovne organizacije. Drugi način je instalacija na cloud server koji poslovna organizacija nudi svojim klijentima. Spremanje na cloud server je velika prednost, jer osim uštede vremena, poslovna organizacija ne mora voditi računa o stanju tog servera, eventualnim kvarovima, a što je najvažnije, svi podaci su uvijek dostupni. Za takvu vrstu spremanja se danas odlučuju brojne poslovne organizacije, jer omogućuje rad od kuće ili bilo koje druge lokacije, što je danas sve više popularno. Cloud server je pod stalnim nadzorom stručnjaka, a podaci na njemu su garantirano sigurni, kao i oni pohranjeni na lokalnom server računalu unutar poslovne organizacije.

Sustavi za analizu radnog vremena podržavaju prijave preko otiska prsta i/ili rožnice oka. Prijave putem kartice su stariji i jednostavniji oblik prijavljivanja radnika. Taj način prijavljivanja sadrži RFID kartice koje su povezane s podacima zaposlenika. Prilikom dolaska i odlaska s radnog mjesta zaposlenik vrši prijavu ili odjavu putem kartičnog terminala kako bi se njegov događaj evidentirao.

3.1 IZBOR KRITERIJA ZA ODABIR SOFTVERA

Pri odabiru softvera bitno je uzeti u obzir mnoge stavke. Glavni zadatak softvera je osigurati funkcioniranje hardvera i njegovu povezanost s aplikacijskim programima. Prilikom odabira softvera bitna stvar je da cijena odgovara kvaliteti. Ponekad skuplje ne znači nužno bolje, pa se zna dogoditi da poslovne organizacije izdvoje velike količine novca za softver koji se na kraju ne pokaže najboljim, odnosno ima neke nedostatke, ili jednostavno ne obavlja posao onako kako je potrebno. U to ulazi i cijena njegova održavanja, mogućih nadogradnji ili popravaka. Na cijenu se veže i funkcionalnost, dobro je znati kako izgleda instalacija sustava, da li je potrebna obuka i ako da koliko traje. Način rada sustava u najširem smislu treba biti uspješan i zadovoljavati i ispunjavati potrebe zaposlenika, ali i poslodavaca. Jednostavnost korištenja sigurno je jedan od kriterija kojem se pridaje velika važnost. Softver bi svima trebao omogućiti jednostavno korištenje, bez prevelikih komplikacija ili bespotrebnih koraka do određenog cilja. Također je potrebno da zadovoljava potrebe za normalan rad, odnosno da ne treba naknadno instalirati neke druge aplikacije ili uzimati drugi program koji će imati aplikacije koje primarni nema. Kriterij integracije također je veoma bitan, mogućnost povezivanja s drugim sustavima smanjuje nepotrebnu administraciju, te moguće ljudske pogreške. Kako evidencija radnog vremena više nije alat koji se koristi jednom mjesečno kada se iz njega izvlače podaci za isplatu plaće, zahtjeva sveobuhvatnost rješenja, odnosno niz zahtjeva s kojima je sama evidencija u dodiru kao na primjer kontrola pristupa, mogućnost prijave odsutnosti, video nadzor i slično. Bez obzira na kriterije i širok izbor ponude, u posljednje vrijeme većina poslovnih organizacija se odlučuje na razvijanje vlastitih sustava za evidenciju radnog vremena. Na taj način je jednostavnije prilagoditi sustav potrebama poslovne organizacije do najmanjeg detalja, pratiti promjene u zakonu te slijediti razvoj novih tehnologija.

3.2 USPOREDNI PRIKAZ PREMA KRITERIJIMA

Tablica 1. usporedba sustava prema kriterijima

KRITERIJI	CHRONOS	JANTAR CODEKS	BASYS T&A
Funkcije koje obavlja	Automatsko vođenje evidencije rada Štedi vrijeme	Praćenje radnih sati Praćenje zaposlenika Definira različite zahtjeve zaposlenika	Evidencija radnog vremena Kontrola pristupa Posjete neslužbenih osoba
Povezanost s aplikacijskim programima	Ostvaruje povezanost s aplikacijskim programima	Funkcije su spojene u jedan program	Povezuje se s Windows paketima
Cijena	6 dolara po zaposlenom na mjesec	Ovisi o potrebnom paketu	Ovisi o trajanju ugovora
Potrebe zaposlenika	Smanjuje papirologiju Smanjuje broj mogućih pogrešaka	Neograničen broj korisnika Korisnik ima više kartica Postoji monitor događaja uživo	Mogućnost vođenja osobnog kalendara Pregled dnevne analize podataka
Jednostavnost	Jednostavan i brz unos podataka Može se otvoriti svakim web browserom	Jednostavan i brz unos podataka Jednostavnost komunikacije između zaposlenika	Administrativni modul je zajednički modul za sve ostale module
Integracija	Mogućnost integracije s drugim aplikacijama Integriranost i tajnost podataka	Integrira se s drugim aplikacijama	Mogućnost integracije s drugim aplikacijama

Izvor: izradila autorica

4. ZAKLJUČAK

Razvojem informacijskih sustava došlo je do mnogih promjena na tržištu, a jedna od njih je pojava sustava za analizu radnog vremena. Tako informacijski sustavi pomažu pri izlučivanju informacija koje su bitne za poslovanje i za donošenje odluka. Obuhvaćaju elemente umjetne inteligencije te na taj način pomažu u rješavanju ljudskih poslova. Poslovna organizacija koja ima sustav za evidenciju radnog vremena, a danas je to velika većina, dužna je voditi podatke ukoliko je vezana kolektivnim ugovorom. Kao što je u radu utvrđeno, koristi od uvođenja sustava za evidenciju radnog vremena su mnogobrojne: smanjena je mogućnost ljudske pogreške, nema bespotrebne papirologije ni zapisivanja prilikom dolaska i odlaska s posla, a sami sustav je doveo do veće produktivnosti zaposlenika. Ponuda na tržištu u Republici Hrvatskoj je široka, razlike među sustavima su male, no neke ipak mogu biti presudne. Tako jedan sustav omogućuje prijavu samo preko kartica, a drugi i preko kartica i preko otiska prsta ili rožnice oka. U današnjem svijetu koji je informacijski povezan, integracija sustava je veoma bitna stavka jer smanjuje izvore grešaka i nepotrebnu administraciju.

Od opisanih programa onaj koji zadovoljava najviše uvjeta i koji bih osobno odabrala za poslovanje je Chronos program. Osim što se može otvoriti sa svakim web browserom, ubrzava operativne procese te se integrira s ostalim aplikacijama. Ono što ga čini boljim od ostalih je svakako cloud sistem koji omogućuje rad od kuće, koji je danas imperativ u mnogim poslovnim organizacijama. Cloud omogućuje pristup svim podacima od kuće, što znači da nije potrebno fizički doći na posao, a isto tako je neke zaostatke lako nadoknaditi bez gubljenja vremena na poslu.

Mjesta za napredak svakako ima, ono što bi bilo posebno dobro i korisno je da ima monitor događaja uživo kao Jantar Codeks, ali uzimajući u obzir ostale karakteristike i mogućnosti koje pruža Chronos sustav za evidenciju vremena je i više nego koristan sustav te pravo osvježanje i olakšica u užurbanom i prenatrpanom poslovnom svijetu.

5. LITERATURA

1. Informacijski sustavi, dostupno na:
https://hr.wikipedia.org/wiki/Informacijski_sustavi
2. Sustavi za evidenciju radnog vremena, dostupno na:
https://www.sintoma.hr/component/content/article/6-istaknuto/24-erv?fbclid=IwAR2DsPCh91FYUxG2R4_Sh7wd_NFpyTFaJ8y1mlO1Ye7KIKywk6Y68YE3waQ
3. Razlozi uvođenja sustava za evidenciju radnog vremena, dostupno na:
<https://blog.spica.com/cro/koja-je-korist-od-uvodenja-sustava-za-evidenciju-radnog-vremena-2/?fbclid=IwAR0GAOnxCEkSB6OBhy7W0su1NNNoAUsnMwGOW7ePkm1hDDbX6AOwV6jr3Dzw>
4. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencije o radnicima, dostupno na:
https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2017_07_73_1773.html?fbclid=IwAR1lueernsl8dHgm9iHWWi4a3zwNrH6AnUNajcOdgnFpbEgNg3CCvNFr0Fo
5. Sistemski softver, dostupno na:
https://hr.wikipedia.org/wiki/Programska_podr%C5%A1ka
6. Data Link i vođenje radne evidencije Chronos, dostupno na:
<https://www.data-link.hr/>
<https://www.data-link.hr/it-usluge-i-rjesenja/chronos-vodjenje-evidencije-radnog-vremena-radnika/28>
7. Jantar Codeks TA program, dostupno na:
<https://kamir.hr/sustavi-evidencije-radnog-vremena>
8. Basys T&A, dostupno na:
<https://basystime.com/proizvodi>
9. 5 osnovnih modula Basys T&A, dostupno na:
<https://basystime.com/proizvodi>

6. POPIS SLIKA

Slika 1. Tablica evidencije radnog vremena, dostupno na:

<https://images.app.goo.gl/5YqNbJJKQVRyamgh8>

Slika 2. Unos podataka u Chronos inventar, dostupno na:

<https://images.app.goo.gl/1bckbqgz7reAu4HE6>

Slika 3. Prikaz radnog vremena, dostupno na:

<https://images.app.goo.gl/5EzpbMrdXxJRofr47>

Slika 4. Codeks V10 aplikacija, dostupno na:

<https://images.app.goo.gl/M1j7L8trh9YW3Nzd9>

Slika 5. Grafički prikaz procesa, dostupno na:

<https://images.app.goo.gl/6ssuJWUfyDWyKJzZ9>

Slika 6. Prikaz korisnika Jantara, dostupno na:

<https://www.jantar.com.hr/proizvodi/programi/jantar-v7>

Slika 7. Sustav za kontrolu radnog vremena i pristupa, dostupno na:

<https://images.app.goo.gl/BwuCCoCyYW1KhyoH8>

Slika 8. Primjer dnevne analize, dostupno na:

<https://images.app.goo.gl/MyGUGfmJsLdzohBF9>

7. POPIS TABLICA

Tablica 1: Usporedba sustava prema kriterijima

SAŽETAK

Ovaj završni rad prikazuje sustave za analizu radnog vremena, njihove mogućnosti, karakteristike te način korištenja. Rad se sastoji od ukupno četiri poglavlja, započinje uvodnim dijelom u kojem se opisuje život s tehnologijom i prednosti koje ona pruža. U sljedećem poglavlju opisani su sustavi za analizu radnog vremena, kako funkcioniraju, što sve sadrže i omogućuju zaposlenicima i poslodavcima. Nadalje, opisani su razlozi uvođenja sustava za analizu radnog vremena, te zakonski okvir kojeg se potrebno pridržavati. U idućem poglavlju su opisani dostupni softverski paketi na Hrvatskom tržištu, među kojima su detaljnije opisani Data Link i njihov program Chronos, kojeg su sami osmislili kao sustav za analizu radnog vremena. Zatim Jantar Codeks TA program te njegov način rada i karakteristike. Basys T&A je idući sustav za analizu radnog vremena, te zatim usporedni prikaz svih navedenih sustava po kriterijima koji obuhvaćaju funkcije, cijenu, potrebe zaposlenika, jednostavnost, integraciju te povezanost s aplikacijskim programima. Zaključak je posljednji dio rada. Navedena je sva literatura korištena pri izradi rada i sažetak rada na hrvatskom i engleskom jeziku.

KLJUČNE RIJEČI: informacijski sustavi, analiza radnog vremena, Chronos, Jantar Codeks TA, Basys T&A

SUMMARY

This work presents system for the analysis of working hours, their capabilities, characteristics and method of use. The paper consists of a total of four chapters, beginning with an introductory section describing life with technology and the benefits it provides. The next section describes working time analysis system, how they work, what they all contain and enable employees and employers. Furthermore, the reasons for the introduction of the system for the analysis of working hours are described, as well as the legal framework that needs to be adhered to. The next chapter describes the available software packages on the Croatian market, among which are described in more detail, Datab Link and their program Chronos, which they designed as a system for analyzing working hours. The the Jantar Codeks TA program and its mode of operation and characteristics. Basys T&A is the next system for the working hours, and then a comparative presentation of all these system by criteria that include

functions, price, employee needs, simplicity, integration and connectivity with application programs. The conclusion is the last part of the paper. All literature used in the preparation of the paper and a summary of the paper in Croatian and English are listed.

KEY WORDS: information systems, working time analysis, Chronos, Jantar Codeks TA, Basys T&A