

UNIVERZITET U SARAJEVU
EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

**MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA SAP SISTEMA ZA SEKTOR
LJUDSKIH RESURSA U KOMPANJI**

Sarajevo, februar 2024.godine

ZERINA VITEŠKIĆ

U skladu sa članom 54. Pravila studiranja za I, II ciklus studija, integrisani, stručni i specijalistički studij na Univerzitetu u Sarajevu, daje se

IZJAVA O AUTENTIČNOSTI RADA

Ja, Zerina Viteškić, studentica drugog (II) ciklusa studija, broj index-a 5245- 73420 na programu Menadžment, smjer Menadžment informacionih tehnologija, izjavljujem da sam završni rad na temu:

MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA SAP SISTEMA ZA SEKTOR LJUDSKIH RESURSA U KOMPANIJI

pod mentorstvom prof. dr. Kemal Kačapor izradila samostalno i da se zasniva na rezultatima mog vlastitog istraživanja. Rad ne sadrži prethodno objavljene ili neobjavljene materijale drugih autora, osim onih koji su priznati navođenjem literature i drugih izvora informacija uključujući i alate umjetne inteligencije.

Ovom izjavom potvrđujem da sam za potrebe arhiviranja predala elektronsku verziju rada koja je istovjetna štampanoj verziji završnog rada.

Dozvoljavam objavu ličnih podataka vezanih za završetak studija (ime, prezime, datum i mjesto rođenja, datum odbrane rada, naslov rada) na web stranici i u publikacijama Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta.

U skladu sa članom 34. 45. i 46. Zakona o autorskom i srodnim pravima (Službeni glasnik BiH, 63/10) dozvoljavam da gore navedeni završni rad bude trajno pohranjen u Institucionalnom repozitoriju Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta i da javno bude dostupan svima.

Sarajevo, 12.02.2024.

Potpis studentice:

SAŽETAK

Tema ovog rada odnosi se na mogućnosti unapređenja SAP sistema za podršku ljudskim resursima. Kako bi se utvrdilo da li je i na koji način, moguće unaprijediti sistem, provedeno je detaljno istraživanje koje je uključivalo uposlenike u HR sektoru i intervju sa HR menadžerom. Definisane su hipoteze koje je ovo istraživanje imalo za cilj prihvatiti ili odbaciti. Prije samog istraživanja, u radu su teorijski objašnjeni koncepti kao što su organizaciona struktura SAP sistema te digitalizacija i transformacija Sektora ljudskih resursa. Osim toga, analizirani su načini unapređenja softvera koji uključuju uvođenje novih tehnologija kao što su automatizacija procesa, Cloud-based sistemi. Na osnovu rezultata istraživanja zaključeno je da postoje mnogi aspekti u kojima se SAP sistem za Sektor ljudskih resursa može unaprijediti.

Ključne riječi: ljudski resursi, SAP, softver, testiranje

ABSTRACT

The topic „Possibility of improving the SAP system for human resources in the company“ is explored in depth in this final paper. The paper describes the SAP HCM system in a comprehensive manner, as well as how to create the organizational structure, position and other essential operations required for successful implementation of the SAP system in the company. The paper addresses broad issues concerning the opportunities and methods for enhancing software. Digitalization and its process are also important components of the paper. The paper also includes examples from practice that demonstrate the possibility of software improvement. In addition, research was undertaken in this paper to determine whether the deployment of human resources management software saves time, resources and enhances communication. The research was done through an interview with the HR manager and a survey completed by HR employees. Based on the findings of the research, it was determined that there are numerous areas in which the SAP system for the human resources sector may be enhanced.

Keywords: human resources, SAP, software, testing

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Predmet i problem istraživanja.....	2
1.2. Ciljevi istraživanja.....	2
1.3. Hipoteze istraživanja.....	2
1.4. Metodologija.....	3
2.1. Organizaciona struktura.....	4
2.2. Kreiranje organizacione strukture kompanije (koraci).....	6
2.3. Pozicije.....	7
2.4. Mjesto troška.....	9
2.5. Prototip.....	9
2.6. Kick-Off/ Workshop.....	10
3. DIGITALIZACIJA I TRANSFORMACIJA SEKTORA LJUDSKIH RESURSA.	11
3.1. Digitalna transformacija.....	12
3.2. Testiranje i osiguranje kvalitete softvera.....	13
3.3. Implementacija ERP sistema za ljudske resurse.....	15
3.4. Uloga e-učenja i razvoja uposlenika.....	17
3.5. Microsoft office/ Excel.....	18
3.6. Analitika podataka.....	18
4. NAČINI UNAPREĐENJA SOFTVERA	20
4.1. Veća upotreba informacione tehnologije.....	21
4.2. ERP sistemi.....	21
4.3. SAP.....	23
4.4. SAP SuccessFactors.....	26
4.5. Automatizacija procesa.....	27
4.6. Cloud-based HR.....	28
5. PRIMJERI IZ PRAKSE	30

5.1. Lenovo	30
5.2. Company X.....	30
5.3. Xceede Solutions	31
5.4. Bamboo Agile.....	32
5.5. CheckBox.....	33
6.1. Rezultati intervjua	34
6.2. Rezultati ankete	39
6.3. Diskusija rezultata	48
6.4. Testiranje hipoteza	49
7. ZAKLJUČAK	50
REFERENCE	52

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Pol ispitanika.....	39
Grafikon 2. Starosna dob ispitanika	40
Grafikon 3. Stručna sprema ispitanika	40
Grafikon 4. Godine radnog staža ispitanika	41
Grafikon 5. Trenutna pozicija u HR odjelu kompanije	42
Grafikon 6. Broj godina rada u SAP sistemu	42
Grafikon 7. Sati rada u SAP sistemu dnevno	43
Grafikon 8. Iskustvo sa drugim sistemom	44
Grafikon 9. Poteškoće SAP sistema	44
Grafikon 10. Dio SAP sistema u kojem ispitanici nailaze na najviše poteškoća	45
Grafikon 11. Uticaj mobilnog pristupa na produktivnost.....	46

POPIS TABELA

Tabela 1. Pozicije u SAP-u.....	7
Tabela 2. Veze u SAP-u	8
Tabela 3. Deskriptivna statistika.....	46

POPIS SLIKA

Slika 1. Izgled organizacione strukture	5
Slika 2. Moduli SAP sistema	24

1. UVOD

Svakim danom je sve veća potreba za istraživanjem teme, koju sam i sama odabrala a to je: Mogućnosti unapređenja SAP sistema za sektor ljudskih resursa u kompaniji. Činjenica je da se u današnje vrijeme softveri razvijaju nevjerovatnom brzinom kao i da su Informacione tehnologije jedna od najzastupljenijih grana ovog stoljeća. Razvoj i unapređenje softvera i njegova implementacija predstavljaju značajan zadatak sa krajnjim ciljem- funkcionalnim softverom koji će raditi bez greške. Kroz razvoj softvera prolazimo kroz veliki broj različitih koraka i sam razvoj podrazumijeva različite metode i tehnike testiranja. U radu će biti opisan životni ciklus razvoja softvera kao i tehnike i metode koje omogućavaju razvoj. Testiranje softvera predstavlja jedan od koraka u životnom ciklusu softvera. Softver testiramo s ciljem pronalaska potencijalnih grešaka i s ciljem procjene sposobnosti softvera za krajnji rad i upotrebu.

Faze u implementaciji SAP sistema koje ću opisati u daljem radu su: kreiranje organizacione strukture jedne kompanije, kreiranje mjesta troškova u sistemu, faza prototipa, Kick off / Workshop faza, implementacija uz testiranja na različitim nivoima sistema i kao posljednja, Go-live faza.

U radu ću detaljno objasniti zbog čega smatram da softver SAP nudi najbolja rješenja za ljudske resurse kao i vođenje istih, te pruža mogućnost prilagođavanja politike i posebnih zahtjeva svake kompanije.

U današnjem poslovnom okruženju koje se brzo razvija, efikasno upravljanje ljudskim resursima postalo je bitan faktor uspjeha organizacije. Digitalna era je uvela transformativne promjene, posebno u području tehnologije i softverskih rješenja. Ovaj magistarski rad se bavi područjem unapređenja SAP sistema u sektoru ljudskih resursa, istražujući inovativne puteve za optimizaciju organizacionih procesa i iskustava uposlenika.

Rad počinje od organizacijske strukture SAP sistema pa sve do digitalizacije, metoda unapređenja softvera i nalaza istraživanja uz preporuke. Svako poglavlje predstavlja jedinstven aspekt ukrštanja tehnologije i ljudskih resursa, osvjetljavajući potencijal za strateške napretke koji su u skladu sa zahtjevima modernog poslovanja.

Nakon toga navodi se nekoliko metoda poboljšanja softvera, uključujući veće korištenje informacione tehnologije, implementaciju ERP sistema, automatizaciju procesa i integraciju cloud-based tehnologije upravljanja ljudskim resursima. Ova poboljšanja ne nude samo poboljšanja operativne efikasnosti, već i oblikuju agilnije radno okruženje. Oni također osiguravaju sigurnost podataka, samoposluživanje uposlenika i besprijeckornu integraciju sa upravljanjem učinkom, podstičući sveobuhvatan pristup modernim HR praksama.

1.1. Predmet i problem istraživanja

U modernom poslovnom okruženju, kontinuirana optimizacija sistema za upravljanje ljudskim resursima postaje ključni faktor za postizanje konkurentske prednosti i usklađivanje sa sve zahtjevnijim potrebama uposlenika. Predmet ovog istraživanja je dublje istraživanje mogućnosti unapređenja SAP sistema u sektoru ljudskih resursa kompanija. Sistem SAP je osnovna platforma za upravljanje resursima organizacije, a njegova primjena u Sektoru ljudskih resursa može imati veliki uticaj na efikasnost organizacije, zadovoljstvo uposlenika i ukupne poslovne rezultate.

Problem istraživanja je u prepoznavanju specifičnih oblasti unutar sektora ljudskih resursa gdje SAP sistem može biti unaprijeđen kako bi se odgovorilo na izazove modernog poslovanja. Kroz analizu efikasnosti, kolaboracije, samoposluživanja uposlenika, sigurnosti podataka i drugih ključnih aspekata, istraživanje će se baviti identifikacijom nedostataka i potencijalnih oblasti za optimizaciju. Kombinujući rezultate ankete među uposlenicima u sektoru ljudskih resursa i intervju sa Menadžerom ljudskih resursa, istraživanje ima za cilj da pruži konkretna rješenja i preporuke za unapređenje SAP sistema, doprinoseći efikasnosti organizacija i boljem iskustvu uposlenika.

1.2. Ciljevi istraživanja

Osnovi ciljevi istraživanja ovog rada su:

- Identifikovati benefite implementacije HR mogućnosti
- Procijeniti zadovoljstvo trenutnim performansama SAP sistema
- Procijeniti izazove trenutnog sistema
- Identifikovati uticaj i mogućnosti za unapređenje SAP sistema

1.3. Hipoteze istraživanja

Na osnovu teorijskih razmatranja, rezultata dosadašnjih istraživanja i iskustva postavljena je sljedeća generalna hipoteza:

- Implementacija softvera za upravljanje ljudskim resursima štedi vrijeme, sredstva i unapređuje komunikaciju.

Posebne hipoteze istraživanja:

- Veće korištenje informacione tehnologije može doprinijeti SAP sistemu,
- Implementacija ERP sistema i automatizacija mogu unaprijediti SAP sistem,
- Cloud-based SAP sistem nudi veće mogućnosti HR-u

1.4. Metodologija

Hipoteze ću dokazivati kroz upotrebu empirijskog rada, a gdje imam za cilj obrazložiti i predstaviti dobivene rezultate.

U cilju izrade master rada na temu „Mogućnosti unapređenja SAP sistema za sektor ljudskih resursa u kompaniji“ koristit će se sljedeće metode istraživanja:

- Online anketa (uposlenici sektora ljudskih resursa),
- Intervju (uposlenik sektora ljudskih resursa- menadžer),
- Statističku metodu koja predstavlja opću metodu naučnih istraživanja u svim naučnim područjima. Statističkim metodama se na temelju obilježja manjeg broja entiteta nekog uzorka (skupine) zaključuje o zakonitostima i pravilnostima cijele populacije (skupine). Važnost statističke metode se ogleda u tome što se jedino sa statističkom metodom mogu saznati opće određenosti, pravilnosti i zakonitosti masovnih pojava. Statistika i statističke metode daju jako dobre prognoze (rezultate) realnog stanja temeljenog na prikupljenim podacima.

Vrste statističkih metoda koje ću koristiti u svom Završnom radu su sljedeće:

- Grafički prikazi,
- Aritmetička sredina,
- Likertova skala.

2. ORGANIZACIONA STRUKTURA SAP SISTEMA

Unutar jedne kompanije moguće je koristiti više nivoa sistema u SAP HCM-a koji su međusobno povezani transportima.

U SAP sistemu postoje sljedeći sistemski nivoi:

1. Razvojni nivo: koristi se za vršenje svih razvojnih promjena. Unutar ovog nivoa se nalaze testni podaci i sve promjene rađene u cilju unapređenja funkcionalnosti sistema. Promjene rađene u razvojnom nivou nemaju uticaj na stvarne podatke niti na produktivni nivo. Odobrene promjene se transportom prenose u testni nivo, za dalje testiranje.
2. Testni nivo: koristi se za provjeravanje da li su transporti kompletni i da li neke promjene nedostaju. Ukoliko je test uspješan, systemske promjene se transportuju u produktivni nivo. Ukoliko je test neuspješan, potrebno je ponoviti transport a ukoliko ni ponovljeni transport ne ispravi grešku, onda je potrebno ponovno testirati na razvojnom nivou.
3. Produktivni nivo: sadrži stvarne podatke o kompaniji i zaposlenicima. Na produktivnom nivou se nikada ne vrši testiranje. Ukoliko uočimo grešku na produktivnom nivou sistema, istu grešku pokušavamo izazvati na nižim nivoima

sistema. Kada otkrijemo uzrok greške na nižim nivoima sistema i istu popravimo, nakon toga se transportom šalje prilagođena postavka.

Preporuka je da se stvarni podaci iz produktivnog nivoa repliciraju na testni nivo kako bi se testiranje moglo izvršiti i na stvarnim podacima, bez mogućeg negativnog uticaja u produktivnom sistemu.

Na razvojnom nivou je poželjno kreirati stvarnu organizacionu strukturu i stvarne pozicije, te izmišljene osobne podatke uposlenika i različite scenarije. Razlog kreiranja stvarne organizacione strukture kao i stvarnih pozicija na svim nivoima sistema jeste što je to osnova za rješenje potencijalnih grešaka. Kako sam i navela, ukoliko imamo određenu grešku na produktivnom nivou sistema, poželjno je da istu grešku možemo izazvati i replicirati na nižim nivoima sistema kako bi se ustanovilo zbog čega se greška pojavila.

Moguće je koristiti i jedan, dva ili više nivoa sistema unutar jedne kompanije, ali preporuka SAP-a svakako jeste ta da se koriste dva ili više, obzirom da je velika mogućnost greške ukoliko se koristi samo produktivni nivo i na istom se vrše i testiranja (SAP, 2023).

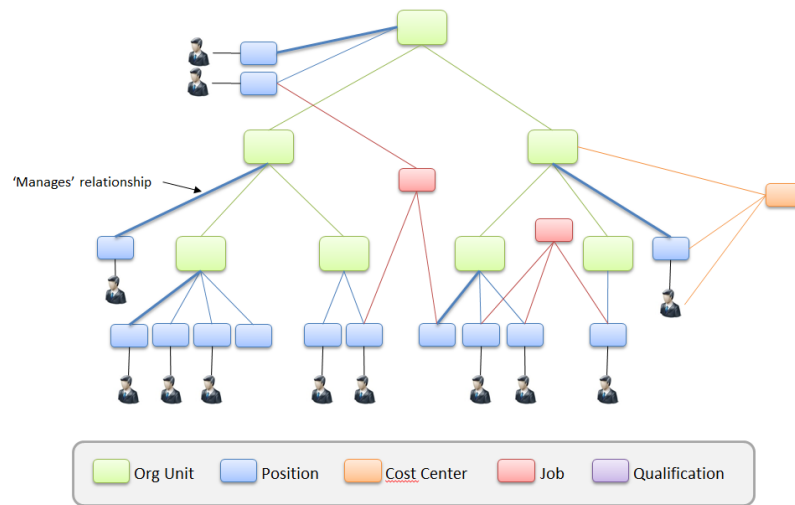
2.1. Organizaciona struktura

Organizaciona struktura SAP sistema se temelji na modulu organizacijskog upravljanja koji omogućava upravljanje strukturom organizacije unutar SAP sistema. Ključni elementi organizacione strukture u SAP sistemu uključuju sljedeće:

1. OM objekat u SAP-u predstavlja organizacioni menadžement. Svaki OM objekat mora imati raspon svog osmoznamenkastog ID broja (primjer: 71000000-71999999), tačnije svaka kompanije ili ukoliko se radi o međunarodnoj kompaniji, onda i svaka država iste te kompanije, mora imati svoje raspone brojeva. U tom slučaju sistem će automatski generisati ID-ove za OM objekte, odnosno interne ID brojeve.
2. Organizaciona jedinica (objekat O) je funkcionalna jedinica u kompaniji. Povezivanjem različitih organizacionih jedinica prikazuje se organizaciona struktura kompanije. Organizaciona struktura u SAP HCM OM-u se temelji na Globalnoj organizacionoj strukturi.
3. U SAP HCM okruženju, organizacijski menadžement se koristi za mapiranje cjelokupne strukture kompanije zajedno sa njegovim organizacionim jedinicama. Modul također podržava analizu organizacije procesa i kadrovske analize za planiranje uposlenika. Ovaj modul čini osnovu za razne funkcije, kao što su planiranje karijere i upravljanje uposlenicima. Ukoliko su kadrovske promjene neizbježne, one se mogu planirati korištenjem SAP HCM OM (engl. Organizational management).
4. SAP HCM OM svakodnevno razmjenjuje podatke s ostalim SAP HMC modulima, kao što su PA (personalna administracija, engl. Personnel administration), PT

(upravljanje vremenom, engl. Time management), PY (plate, engl. Payroll) i drugim modulima.

Slika 1. Izgled organizacione strukture



Izvor: ERProof, 2017. Preuzeto sa: <https://erproof.com/hr/sap-hr-training/sap-hcm-organizational-structure/>

Tipovi OM objekata se kreiraju odvojeno jedan od drugoga u SAP HCM OM-u. U nastavku ću detaljnije objasniti OM objekte:

- Organizaciona jedinica (O) je kadrovska, funkcionalna jedinica kompanije (na primjer: računovodstvo). Organizaciona struktura kompanije mapirana je povezivanjem različitih organizacionih jedinica. Oni također čine osnovu za izvještaje, interfejs kao i druge sisteme za praćenje.
- Posao (C) - (engl. Job) je opšti opis funkcija u kompaniji (na primjer: Voditelj odjela, Administrator itd.). Poslovi opisuju pozicije sa uporedivim karakteristikama i formiraju nadređenu klasifikaciju specifikacija. Na jedan posao se može dodijeliti više pozicija. Kao rezultat toga, sveobuhvatne specifikacije posla se prenose na nekoliko pozicija, kao što su neophodna ovlaštenja i autorizacije. Osobe koje su raspoređene na određene poslove preko pozicija također automatski dobijaju ove informacije.
- Pozicija (S) je okupirana od strane jedne osobe i ima specifičan opis (na primjer: Marketing administrator). Ako određena pozicija upravlja organizacionom jedinicom, ona ima drugačiji simbol prikaza i dodatni atribut (pozicija sa šeširo). Pozicije „sa šeširo“ predstavljaju rukovodeće pozicije.
- Osoba (P) - (engl. Person) predstavlja najvažniji objekat koji se kreira u SAP HCM-u. Osoba se može povezati sa pozicijama. Jedna osoba može biti na jednoj ili više pozicija (ukoliko se u kompaniji ukaže potreba da jedna osoba obavlja više pozicija istovremeno).

- Mjesto troška (K) je objekat koji određuje raspodjelu troškova za organizacionu jedinicu i poziciju. Mjesta troškova su definisana u SAP FI (finansijsko računovodstvo, engl. financial accounting) i mogu se povezati sa organizacionim jedinicama i specifikacijama. Dodjela mjesta troška se prenosi na osobu preko njene pozicije.

2.2. Kreiranje organizacione strukture kompanije (koraci)

Transakcije u SAP-u koje se koriste za kreiranje organizacione strukture su sljedeće:

- PPOME – služi za prikaz, kreiranje i izmjene organizacione strukture
- PPOSE – služi za prikaz organizacione strukture

Organizacione jedinice su funkcionalne jedinice u kompaniji (šifra objekta O) i koriste se za formiranje osnove organizacionog plana. Prema tome kako su zadaci podijeljeni unutar kompanije, organizacione jedinice mogu predstavljati odjele, grupe ili projektne timove. Organizacione jedinice se razlikuju od drugih administrativnih jedinica u kompaniji kao što su kadrovske oblasti, šifre kompanije, poslovna područja itd. One se koriste za prikaz struktura u odgovarajućim komponentama.

Organizaciona struktura je osnova za kreiranje organizacionog plana, jer je svaka pozicija u kompaniji dodijeljena nekoj organizacionoj jedinici.

Način na koji se kreira organizaciona struktura u SAP-u zavisi od toga da li je u pitanju lokalna, međunarodna, globalna ili start-up kompanija. Globalna organizaciona struktura predstavlja međunarodni standard strukturne organizacije svih zemalja u kojoj kompanija posluje. Organizacione jedinice globalne organizacione strukture kreiraju zemlje u SAP HCM OM prema unaprijed dogovorenom standardu kompanije. Cilj postojanja određenog standarda za globalnu organizacionu strukturu je uporedivost i transparentnost u svim zemljama unutar jedne kompanije.

Prije kreiranje organizacione strukture, potrebno je:

- Prikupiti sve relevantne informacije,
- Spisak svih registrovanih subjekata,
- Spisak glavnih lokacija na kojima se nalaze podružnice kompanije,
- Pregled linije izvještavanja (uposlenici i menadžeri),
- Pregled zadataka i odgovornosti koje preuzimaju zaposlenici (odjeli i njihove odgovornosti),
- Informacije o strukturi internog i eksternog finansijskog izvještavanja,
- Razmotriti prikupljene informacije i prethodna iskustva,
- Strateški planirati budućnost kompanije,
- Skicirati planiranu organizacionu strukturu.

Tek nakon obavljenih koraka potrebno je početi sa implementacijom organizacione strukture u sistemu.

2.3. Pozicije

Kako sam već i navela u prethodnom pasusu, pozicija (S) je okupirana od strane jedne osobe i ima specifičan opis (na primjer: Marketing administrator).

Razlika između Posla (C) i Pozicije (S) u SAPu je sljedeća:

Posao se odnosi na opis specifičnih zadataka, odgovornosti i dužnosti koje osoba obavlja u okviru organizacije. To je konkretna hijerarhijska uloga unutar kompanije. Na primjer posao jeste „administrator“ te unutar različitih resora, sektora može postojati više osoba koji imaju isti posao, tačnije posao administratora. Međutim pozicija jeste na primjer „Administrator u sektoru ljudskih resursa“ i to predstavlja tačan opis poslova, odgovornosti i radnih zadataka.

U prilogu se nalazi prijedlog popisa poslova u SAP-u za kompaniju. Kako bi kompanija imala što jednostavniji pristup u sistemu prilikom zapošljavanja novih uposlenika, te kako bi svaki resor odnosno sektor mogao planirati svoj budžet sa novim zapošljavanjima. Olakšan pristup prilikom kreiranja budžeta za narednu godinu jeste plan koliko će se uposlenika zaposliti i na kojim pozicijama.

Tabela 1. Pozicije u SAP-u

Opis	Grupa
Glavni izvršni direktor (CEO)	10A
Senior direktor	9B
Direktor	8C
Voditelj odjela	7D
Senior konsultant	7E
Konsultant	6F
Junior konsultant	5G
Specijalista	4H
Administrator	3I
Radnik u trgovini/skladištu	2J
Student	1K

Izvor: Kreacija autora

Pozicije (objekat S) je konkretna pozicija unutar kompanije koju zauzima uposlenik i čine centralni objekat za integraciju sa kadrovskom administracijom preko odnosa A/B 008

(nosilac) sa osobom. Korištenjem odnosa A/B 012 (upravlja/ sa njom upravlja) predstavlja rukovodeće pozicije unutar organizacijskih jedinica.

Skraćenica za pozicije uvijek se mora sastojati od 4 cifre u SAP-u. Ukoliko skraćenica posla (short) ima dvije znamenke (na primjer: Junior konsultant 5G, onda dodajemo dvije nule: 00 na kraju, što bi značilo da trebamo upisati 5G00 kako bi skraćenica posla bila ispravno upisana u SAP-u).

Tip odnosa se identificira alfanumeričkim ključem. Zbog principa nasljeđivanja, objekti automatski dobijaju iste karakteristike. Nasljeđivanje se uvijek odvija odozgo prema dole, tačnije, kada se kreira odganzaciona jedinica, na primjer, ona nasljeđuje ista svojstva za šifru kompanije, kadrovsku oblast, kadrovsku podoblast organizacione strukture iznad nje.

Tabela 2. Veze u SAP-u

Veza	Objašnjenje veze	Tip objekta
Organizaciona jedinica (O)		
A 002	Reportira prema	Organizacionoj jedinici
B 002	Je linijski menadžer	Organizacione jedinice
B 003	Inkludiran	Pozicija
A 011	Mjesto troška	Mjesto troška
B 012	Upravlja	Pozicija
Posao (C)		
A 007	Opisuje	Pozicija
Pozicija (S)		
A 003	Pripada	Organizacionoj jedinici
A 008	Posjednik	Osoba
B 007	Opisuje	Poziciju
A 010	Zamjenik	Osobe
A 011	Mjesto troška	Mjesto troška
A 012	Usmjerava	Organizacionu jedinicu
Osoba (P)		
B 008	Vlasnik	Pozicije
B 010	Zamjenik	Pozicije

Izvor: Kreacija autora

2.4. Mjesto troška

Mjesto troška u SAP HCM-u se odnosi na specifičnu lokaciju ili jedinicu unutar organizacije koja je odgovorna za troškove vezane za uposlenike. Mjesto troška se koristi za praćenje i upravljanje troškovima povezanim sa različitim aktivnostima u vezi s ljudskim resursima, kao što su plate, beneficije, službena putovanja i drugo.

U SAP HCM-u mjesto troškova se može definisati i podijeliti na nekoliko razina uključujući:

- Organizacijske jedinice: Mjesto troška može biti dodijeljeno organizacijskim jedinicama, kao što su resori, sektori, odjeli, podružnice, a sve s ciljem kako bi se mogli pratiti svi troškovi koji su povezani sa tim jedinicama.
- Pozicije: Mjesto troška može biti povezano i sa pojedinim pozicijama u organizaciji, kako bi se mogli pratiti troškovi koji su specifični za određene pozicije.
- Radna mjesta: Mjesto troška se također može dodijeliti i radnim mjestima, kako bi se pratili troškovi koji su direktno povezani sa tim poslovima.
- Mjesto troška: SAP HCM također podržava i definisanje posebnih troškovnih mjesta koja se mogu dodijeliti uposlenicima ili aktivnostima kako bi se pratili specifični troškovi na detaljnijoj razini.

Korištenje mjesta troška omogućava organizacijama praćenje troškova i analizu finansijskih informacija povezanih sa ljudskim resursima. To nam omogućava bolje planiranje, praćenje i kontrolu troškova kao i donošenje odluka u vezi sa upravljanjem radnom snagom.

Jako je bitno napomenuti da detalji i sama konfiguracija mjesta troškova u SAP HCM-u mogu varirati ovisno o konkretnoj implementaciji i konfiguraciji SAP sistema u kompaniji.

2.5. Prototip

Prototip u SAP HCM sistemu obično se odnosi na razvoj preliminarnog ili probnog modela funkcionalnosti ili procesa unutar SAP HCM sistema.

Ova vrsta prototipa omogućava timovima da testiraju i ocijene kako će funkcionalnosti i procesi funkcionisati prije nego što se implementiraju na produktivnom sistemu. Izdvojiti će nekoliko koraka koji mogu biti uključeni u jedan proces razvoja prototipa u SAP HCM sistemu:

1. Definisane ciljeva: Prvi korak predstavlja jasno definisanje ciljeva prototipa. Kompanija bi trebala razumjeti koje funkcionalnosti i procese želi testirati i koje rezultate očekuje i želi ih postići.
2. Identifikacija ključnih elemenata: Potrebno je da kompanija identifikuje ključne elemente i funkcionalnosti SAP HCM sistema koje će biti obuhvaćene ovim

prototipom. To može uključivati module kao što su organizacijska struktura, upravljanje uposlenicima, obračun plate, razvoj karijere i slično.

3. Razvoj prototipa: Koristeći SAP HCM alate za razvoj i konfiguraciju, kompanija može izgraditi preliminarni model koji će demonstrirati određene funkcije i procese. Ovaj prototip treba biti dovoljno funkcionalan da omogući timu da testira i ocijeni njegovu uspješnost u postizanju ciljeva.
4. Testiranje i ocjena: Nakon što je prototip razvijen, tim bi trebao provesti testiranje kako bi provjerio da li je funkcionalnost ili proces zadovoljavajuće ispunjen. Tim treba ocijeniti efikasnost prototipa, identifikovati eventualne probleme ili poboljšanja ukoliko za njima ima potrebe, te napravi potrebne izmjene prije konačnog procesa implementacije.
5. Iterativni razvoj: Ukoliko se utvrdi da su potrebne promjene ili poboljšanja, prototip se može iterativno razvijati. To znači da će se na osnovu povratnih informacija tima vršiti izmjene i dodavanje novih funkcija i funkcionalnosti, sve dok se ne postigne zadovoljavajući i željeni rezultat.
6. Implementacija: Kada se prototip smatra uspješnim i zadovoljavajućim, može se preći na konačnu implementaciju funkcionalnosti ili procesa u SAP HCM sistemu. Ovo uključuje konfiguraciju, obuku krajnjih korisnika (uposlenika) kao i prenos u produktivni sistem.

Prototip je jedan od bitnih koraka u procesu digitalizacije projekta pa tako i u uvođenje promjena i/ili implementacije SAP HCM sistema u kompaniju. Prototip omogućava timu da brzo i jasno testira ideju ili koncept unutar SAP HCM sistema. Umjesto da se odmah investiraju veliki resursi u implementaciju, tim može jako brzo izgraditi prototip i provjeriti kako sama ideja funkcionira u praksi, te da li je to ono što je kompaniji potrebno. To pomaže potvrđivanju ili odbacivanju ideje prije nego što se krene prema realizaciji projekta.

Također, prototip omogućava identifikaciju problema kao i mogućih potencijalnih problema i izazova koji se mogu pojaviti pri implementaciji sistema. Testiranje prototipa omogućava timu da otkrije nedostatke ili nepredvidive situacije, što omogućava prilagođavanje dizajna ili strategije prije nego što se investira u punu implementaciju. Prototip pomaže prilikom smanjenja rizika implementacije. To smanjuje rizik od neuspjeha projekta, gubitka vremena kao i resursa. Ono što je također pozitivna strana prototipa jeste uključivanje svih zainteresovanih strana. To podrazumijeva uključivanje svih relevantnih zainteresovanih strana u proces digitalizacije. Tim može demonstrirati prototip uposlenicima, kupcima, menadžmentu i drugim ključnim sudionicima kako bi dobili njihovu povratnu informaciju i potencijalne sugestije. To pomaže osiguravanju da konačna implementacija odgovara potrebama i očekivanjima svih relevantnih strana.

2.6. Kick-Off/ Workshop

Kick off u SAP HCM sistemu predstavlja početak implementacijskog projekta digitalizacije. Ova faza također predstavlja jako veliku i značajnu ulogu jer obuhvata pokretanje projekta,

uspostavljanje tima, definisanje ciljeva i planiranje aktivnosti koje će biti izvršene tokom implementacije. U nastavku ću obrazložiti nekoliko koraka koji se uobičajeno sprovode tokom Kick-Off faze:

- Uspostavljanje projektnog tima: Identifikacija i formiranje tima koji će biti odgovoran za implementaciju SAP HCM sistema. Ovaj tim može uključivati projektnog menadžera, SAP konsultante, tehničke stručnjake, predstavnike korisnika i druge relevantne članove.
- Definisanje ciljeva projekta: Tim treba jasno definisati ciljeve implementacije SAP HCM sistema. Ovi ciljevi mogu uključivati poboljšanje procesa upravljanja osobljem, optimizaciju HR funkcija, unaprijeđenje korisničkog iskustva, uštedu vremena, kao i postizanje određenih poslovnih rezultata.
- Identifikacija zahtjeva: Tim treba da identifikuje zahtjeve korisnika i poslovnih procesa koji će biti adresirani implementacijom SAP HCM sistema. To može uključivati analizu trenutnih HR procesa, identifikaciju problema ili nedostataka i definisanje funkcionalnosti koje su potrebne za njihovo rješenje.
- Planiranje aktivnosti: Na osnovu identifikovanih zahtjeva, tim treba da planira aktivnosti koje će biti izvršene tokom implementacije SAP HCM sistema. Ovo uključuje definisanje rasporeda projekta, alokaciju resursa, određivanje rokova kao i identifikaciju ključnih aktivnosti za upravljanje projektom.
- Komunikacija i obuka: Kick-Off faza je prilika za uspostavljanje komunikacijskog plana i plana obuke. Tim treba da identifikuje ključne stakeholdere koji će biti informisani o napretku projekta. Također je važno napomenuti da je potrebno obučiti korisnike kako bi se osigurala njihova sposobnost da koriste SAM HCM sistem svakodnevno nakon njegove implementacije.
- Definisanje očekivanja: Kick-Off faza uključuje i definisanje očekivanja između tima implementacije i krajnjih korisnika. Jasno definisanje očekivanja pomaže u usklađivanju ciljeva i olakšava komunikaciju između svih uključenih strana tokom projekta.

3. DIGITALIZACIJA I TRANSFORMACIJA SEKTORA LJUDSKIH RESURSA

Priroda rada i radna snaga su iz dana u dan podložne promjenama. Ta činjenica se pokazala kao trend ljudskih resursa (HR) u posljednjih nekoliko godina, pa predstavlja neizbježnu temu na koju se fokusiraju moderne HR organizacije. U eri digitalizacije, kompanije su prisiljene da iznova osmisle svoje poslovne modele kako bi opstale u visoko konkurentnom i globalnom poslovnom okruženju.

Digitalne tehnologije, tačnije proces digitalizacije su najvažnija sredstva pri ostvarivanju konkurentskih prednosti kompanije. Kako bi kompanije mogle uvesti nove biznis modele, u

skladu sa vremenom i tehnologijom važno je da prepoznaju važnost uvođenja digitalizacije u svoj proces.

Digitalizacija sektora ljudskih resursa jedne kompanije predstavlja primjenu digitalnih tehnologija i alata radi poboljšanja procesa upravljanja ljudskim resursima. Ova transformacija unutar jedne kompanije ima za cilj automatizaciju rutinskih, svakodnevnih zadataka uposlenika sektora ljudskih resursa, povećanje efikasnosti, poboljšanje komunikacije i pružanje bolje podrške uposlenicima.

Digitalizacija u sektoru ljudskih resursa ide dalje od pojednostavljenja administrativnih zadataka i podsticanja efikasnih procesa. Igra ključnu ulogu u promovisanju kulture kontinuiranog učenja i razvoja. Uz integraciju platformi za e-učenje, modula za obuku i procjena učinaka zasnovanih na podacima, uposlenici imaju veće mogućnosti za unapređenje vještina i razvoj karijere. To ne samo da potiče individualno zadovoljstvo uposlenika, već i doprinosi dugoročnoj konkurentnosti organizacije.

3.1. Digitalna transformacija

Sama riječ transformacija nam detaljno predstavlja proces kroz koji prolazimo. Za sam proces transformacije je potreban određeni vremenski period. Digitalna transformacija predstavlja proces u kojem kompanija počinje razmatrati uvođenje digitalnih tehnologija u svoje poslovanje, te sam proces digitalne transformacije traje sve do okončanja i potpune implementacije. Uz uvođenje digitalnih tehnologija, jako je važno da kompanija bude dobro informatički opremljena te da uposlenici prođu sve potrebne obuke za korištenje sistema u budućnosti.

Pod digitalnom transformacijom (DT) podrazumijevamo i automatizaciju poslovnih procesa, marketing, cloud sisteme, automatizaciju podataka i dr. Proces digitalizacije treba omogućiti krajnjim korisnicima digitalizaciju u onoj mjeri u kojoj oni to žele, te im prezentovati mnogobrojne benefite digitalizacije kompanije. DT predstavlja promjenu poslovanja, oblika poslovanja kao i samih procesa. Određene kompanije pod procesom digitalizacije podrazumijevaju web stranicu, dok druge kompanije žele složene procese koji će im značajno olakšati svakodnevno poslovanje. Svaka kompanija ima drugačiji pristup te različite želje, prema tome ni jedna digitalna transformacija različitih kompanija nije jednaka nego joj se pristupa sa individualnim pristupom.

Neki od ključnih aspekata digitalizacije sektora ljudskih resursa su sljedeći:

1. Digitalna obrada podataka: Digitalizacija omogućava organizacijama da elektronski prikupljaju, skladište i obrađuju podatke o uposlenicima. To znači da se informacije o uposlenicima, kao što su njihovi lični podaci, podaci o zapošljavanju, platama, beneficijama, performansama, ocjenama, mogu jednostavno unositi i ažurirati putem digitalnih sistema kao što je SAP HCM sistem.

2. Automatizacija HR procesa: Digitalizacija omogućava automatizaciju mnogih rutinskih HR poslova, kao što su procesiranje zapošljavanja, upravljanje radnim vremenom, obračun plata, administracije beneficija i ocjenjivanje performansi uposlenika. Automatizacija smanjuje potrebu za ručnim unosom i radom te tako ubrzava procese i smanjuje mogućnost grešaka.

3. ESS (engl. Employee Self Service): Digitalni alati omogućavaju uposlenicima da samostalno pristupaju i upravljaju svojim podacima. Putem sistema kao što je self-servisni portal uposlenika, uposlenici mogu podnositi zahtjeve za odmore, pregledati svoje plate i platne liste, ažurirati lične podatke, pristupiti obukama i razvojnim resursima kompanije, što u velikoj mjeri smanjuje administrativni teret HR uposlenika.

4. Analitika ljudskih resursa: Digitalizacija omogućava prikupljanje i analizu velikog broja podataka o uposlenicima. Kroz analitičke alate i sisteme, HR timovi mogu dobiti uvide o ključnim performansama, prisutnosti na poslu, zadovoljstvu uposlenika i drugim relevantnim faktorima. Ovi podaci pomažu u donošenju informisanih odluka o zapošljavanju, razvoju uposlenika i generalnom planiranju ljudskih resursa.

5. Virtualna komunikacija i saradnje: Digitalizacija olakšava virtualnu komunikaciju i saradnju između HR timova i ostalih uposlenika. Putem alata za video konferencije, grupne chat platforme, zajedničke radne prostorije i virtuelnih sistema za obuku, HR timovi mogu što efikasnije komunicirati, saradivati i pružati konstantnu podršku uposlenicima, bez obzira na njihovu geografsku lokaciju rada.

3.2. Testiranje i osiguranje kvalitete softvera

Utvrđivanje da li softver odgovara krajnjim korisnicima kao i njihovim željama i potrebama se realizuje kroz proces verifikacije i validacije. Osnovni zadatak verifikacije i validacije jeste da utvrdimo da li softver izvršava ono za šta je namijenjen. Validan i verifikovan softver ne predstavlja softver koji nema grešku već onaj koji garantuje pouzdanost za ono za šta je namijenjen. Testiranje softvera se ne vrši sa cjelokupnim podacima, već samo sa dijelom istih, te je vrlo očekivano da će u fazi testiranja dolaziti do grešaka.

Između gore navedenih pojmova verifikacije i validacije postoje značajnije razlike. Verifikacijom korisnik “daje” programeru specifikaciju sa svojim uslovima, dok validacijom programer provjerava sa krajnjim korisnikom da li je to upravo ono što je on želio u specifikaciji.

Postoje dvije grupe metode verifikacije i validacije, a to su statistička verifikacija i validacija kao i metoda testiranja:

- Statistička verifikacija i validacija - Osnovni zadatak jeste provjera i analiza svih dokumenata, dizajna, modela sistema, programskog koda.

- Testiranje - Osnovni zadatak testiranja jeste unošenje podataka u softver i testiranje istog. Testiranje se vrši na umjetnim podacima a koji su dovoljni za detaljnu analizu.

Testiranje softvera je početak procjene funkcionalnosti softvera, koji ima za cilj provjeru da li softver zadovoljava ili ne zadovoljava napisane specifikacije krajnjeg korisnika, da utvrdi da li postoje nedostaci, te da osigura da ne postoje greške koje bi mogle uticati na rad softvera. Prilikom procesa testiranja, te otklanjanja grešaka u obavezi smo svaki put ponovno testirati prethodno ispravljenu grešku. Nekada pored jedne ili više grešaka trebamo testirati kompletan softver jer postoji velika vjerovatnoća da je jedna greška izazvala drugu ili više njih odjednom. Testiranje softvera je dugotrajan proces te zahtjeva mnogo uloženog truda i resursa kako bi softver bio siguran za korištenje.

Jako je važno da pri testiranju softvera ispravno odaberemo nekoliko test podataka. Test podaci će nam pomoći pri testiranju softvera. Neki dijelovi softvera na jednom test podatku mogu prikazivati grešku dok na drugim ne, te različitost test podataka će nam pomoći da softver bude ispravno i sigurno testiran.

U tehničkoj fazi i testiranju, ključnu ulogu imaju korisnici (key useri) SAP sistema. Testiranje softvera i osiguranje kvaliteta su sastavni aspekti životnog ciklusa razvoja softvera, koji igraju ključnu ulogu u osiguravanju da softverski proizvodi ispunjavaju visoke standarde performansi, pouzdanosti i funkcionalnosti. Ovaj proces je neizbježan korak za pružanje besprijekornog korisničkog iskustva i sprječavanje skupih grešaka i kvarova.

Osiguranje kvaliteta u razvoju softvera uključuje sistematski pristup održavanju i poboljšanju kvaliteta softverskih proizvoda tokom njihovog životnog ciklusa. Počinje definiranjem jasnih standarda kvaliteta, zahtjeva i specifikacija. Ove smjernice služe kao plan za razvojne timove, prikazujući očekivano ponašanje i funkcionalnost softvera. Jedan od primarnih ciljeva osiguranja kvaliteta je da se identificiraju nedostaci i problemi u ranoj fazi razvoja, sprječavajući ih da se prošire na kasnije faze, gdje mogu biti izazovniji i skuplji za otklanjanje. Ovaj proces uključuje kontinuirano praćenje, nadzor i testiranje softvera u različitim fazama, od dizajna i kodiranja do integracije i implementacije.

Uddin i Anand (2019) navode sedam principa testiranja softvera:

- Testiranje pokazuje prisustvo defekata. Prvi princip glasi da testiranje govori o prisutnosti nedostataka, a ne o odsustvu nedostataka. Cilj testiranja je da softver ne uspije. U slučaju da tester ne mogu pronaći nedostatke nakon ponovljenog regresijskog testiranja, to ne znači da softver ne sadrži greške.
- Iscrpno testiranje je nemoguće. Proces testiranja funkcionalnosti softvera u svim mogućim ulazima (ispravnim ili nevažecim) i preduvjetima poznat je kao iscrpno testiranje. Umjesto iscrpnog testiranja, treba koristiti analizu rizika i prioritete za fokusiranje napora testiranja. Na primjer, ako se testira tekstualni okvir koji prihvata brojeve između 0 i 100, testirale bi se granične vrijednosti, na vrijednosti manje od granične, jedan više od granične vrijednosti, srednji broj, nekoliko slučajnih brojeva,

ako radi dobro za ove brojeve, radit će i za druge brojeve. Ne može se testirati za svaki broj, jer je to vrlo nepraktično i komplikovano.

- Rano testiranje. Da bi se otkrio kvar u softveru, potrebno je započeti rano testiranje. Defekt otkriven u ranim fazama životnog ciklusa razvoja softvera bit će jeftiniji. Dakle, provođenje ranog testiranja smanjuje troškove otklanjanja kvarova.
- Grupiranje defekata. Navodi da, u projektu, mali modul može sadržati većinu nedostataka. Pareto princip kaže da se 80% problema nalazi u 20% modula. Većina prijavljenih kvarova odnosi se na mali broj modula unutar sistema.
- Paradoks pesticida. Ako se nastavi izvoditi isti skup testova iznova i iznova, velike su šanse da ti testni slučajevi više neće otkriti nove greške. Da bi se ovo prevazišlo, testne slučajeve je potrebno redovno pregledavati i revidirati, dodajući nove i različite testne slučajeve kako bi se lakše pronašlo više nedostataka.
- Testiranje zavisi od konteksta. Pristup testiranju zavisi od konteksta razvijenog softvera. Različiti tipovi softvera trebaju izvršiti različite vrste testiranja. Na primjer- Testiranje web stranice za e-trgovinu razlikuje se od testiranja Android aplikacije.
- Odsustvo grešaka – zabluda. 99% softvera bez grešaka može i dalje biti neupotrebljivo ako su u softver ugrađeni pogrešni zahtjevi i softver ne zadovoljava poslovne potrebe. U ovom slučaju pronalaženje i otklanjanje nedostataka ne pomaže. “Nijedna količina testiranja ne može dokazati da je softver ispravan, niti jedan test može dokazati da je softver pogrešan”

3.3. Implementacija ERP sistema za ljudske resurse

Implementacija sistema za upravljanje ljudskim resursima (HR ERP) predstavlja ključnu tačku digitalne transformacije sektora ljudskih resursa u modernim organizacijama. Proces implementacije HR ERP sistema počinje pažljivim planiranjem i pripremom. Organizacije moraju jasno definisati svoje ciljeve, resurse i budžet za ovaj proces. Također, potrebno je formirati tim koji će biti odgovoran za implementaciju i odabrati ERP softver koji najbolje odgovara potrebama organizacije. Ovaj korak je ključan za postavljanje temelja uspješne implementacije.

Nakon odabira ERP softvera, sljedeći korak je konfiguracija sistema prema specifičnim potrebama organizacije. Ovo uključuje podešavanje sistema za upravljanje osnovnim HR funkcijama kao što su upravljanje osobljem, evidencija vremena i obračun plata. Prilagođavanje sistema omogućava organizacijama da optimiziraju svoje procese i postignu bolju efikasnost.

Migracija podataka je ključna faza u implementaciji HR ERP sistema. Tokom ovog procesa, postojeći podaci o uposlenicima, platama i drugim HR informacijama moraju biti preneseni u novi sistem. Ovo zahtijeva precizno planiranje i pažljivu provjeru kako bi se osigurala tačnost podataka u novom sistemu. Osim toga, uspješna implementacija ERP sistema zahtijeva obuku uposlenika i prilagođavanje novim alatima i procesima. HR timovi i uposlenici koji će koristiti novi sistem moraju biti obučeni kako bi efikasno iskoristili sve

njegove mogućnosti. Ovo uključuje obuku o korištenju sistema, ali i obuku o novim HR procesima koji će biti uvedeni. Nakon implementacije, sistem se mora temeljno testirati kako bi se osiguralo da radi ispravno i da ispunjava postavljene ciljeve. Ovaj korak uključuje testiranje funkcionalnosti sistema, izradu probnih scenarija i identifikaciju eventualnih grešaka ili nedostataka. Nakon testiranja, sistem se revidira i prilagođava ako je potrebno.

Implementacija ERP sistema nije jednostavna i za sobom nosi mnoge izazove. Radi se o poduhvatu implementacije koji je skup, dugotrajan i složen. Studije pokazuju da 40% kompanija uspije samo djelimično implementirati ERP sistem, dok 20% ne uspijeva nikako (Chen, 2001). Prije svega, kompanije se suočavaju sa složenošću implementacije koja proizilazi iz činjenice da kompanije moraju da integrišu ERP softver sa hardverom, operativnim sistemima, sistemima za upravljanje bazama podataka i tako dalje. Nadalje, pokreće promjene u cijeloj organizaciji. Kako ERP softver dolazi u gotovom paketu, kompanije moraju prilagoditi svoje poslovanje zahtjevima sistema. Razlozi su u tome što čak i uz današnju umjetnost tehnologije, ERP sistemi ne odgovaraju svim zahtjevima kompanije. Štaviše, promjene u jednoj komponenti mogu uzrokovati kolaps cijelog sistema, koji je dizajniran kao integracija odvojenih modula. Osim toga, troškovi implementacije su veoma visoki. Ukupni troškovi implementacije ERP-a uključuju troškove softvera, hardvera, savjetovanja i internog osoblja, koji obično iznose 2-3% prihoda kompanije. Ogromna ulaganja moraju biti odmjerena u odnosu na buduće ekonomske i strateške koristi koje bi sistem na kraju trebao pružiti.

Nefinansijske koristi kao što su bolji odgovor kupaca, ojačani odnosi sa dobavljačima kroz razmjenu informacija i pristup u realnom vremenu operativnim i finansijskim podacima mogu biti od vitalnog značaja za rast mnogih kompanija, ali ih je teško pretvoriti u monetarnu dobit u izvještajima o novčanim tokovima. Još jedan izazov kod implementacije je vrijeme. Poštivanje rokova je primarna briga menadžmenta ERP projekta, jer svako kašnjenje košta kompaniju dodatni novac. Količina vremena potrebnog za projekat se često potcjenjuje. Po dužini, cijeli proces implementacije može trajati od tri do pet godina. Osim toga, s obzirom na današnju poslovnu dinamiku, kompanije ne mogu sebi priuštiti trošenje previše vremena na implementaciju tehnologije unatoč svim prednostima, jer bi konkurenti mogli imati dovoljno vremena da ih prestignu.

U posljednji veliki izazov implementacije spada obuka. Nije iznenađujuće da postoji mnogo izazova vezanih za obuku jer svaka grupa korisnika ima različite potrebe, preferencije i potencijal za učenje. Na primjer, članovi Upravnog odbora moraju imati dobar pregled projekta i opštu predstavu o funkcionalnosti sistema. Voditelji projekata umjesto toga zahtijevaju dubinsko znanje o funkcionalnosti sistema i upravljanju projektima. Korisnici moraju naučiti samo one funkcije koje su povezane sa njihovim zadacima pored razumijevanja novih procesa i procedura (Welti, 1999). Obuka je skupa i potcjenjuje potrebe, a zahtjevi su razlozi za prekoračenje budžeta. Kvalificirani uposlenici imaju tendenciju da mijenjaju posao i obuka novih uposlenika će ostati kontinuirani napor. Međutim, ne može se zanemariti važnost obuke i ona nije nešto što treba provoditi samo prije ili nakon

implementacije, već mora biti prisutna u svakom dijelu životnog ciklusa ERP-a (Tadinen, 2005).

3.4. Uloga e-učenja i razvoja uposlenika

Elektronsko učenje, ili e-učenje, postaje sve značajniji dio procesa obuke i razvoja uposlenika u modernim organizacijama. Može donijeti brojne prednosti koje doprinose efikasnijem i prilagodljivijem razvoju radne snage. Između ostalog, e-učenje podrazumijeva fleksibilnost i pristupnost jer uposlenici mogu pristupiti materijalima za učenje sa bilo koje lokacije što omogućava pristup resursima u bilo kojem trenutku. Još jedna prednost jeste što se na taj način obuka može prilagoditi prema potrebama svakog uposlenika kako bi se dobili najbolji rezultati za svakog uposlenika prema njegovom nivou znanja.

Osim toga, e-učenje također može dovesti i do smanjenja troškova, smanjenja stresa, a također omogućava i kontinuirano praćenje napretka što znači da menadžeri mogu bolje identifikovati oblasti koje zahtijevaju dodatnu podršku i bržu reakciju. Uvođenje e-učenja u sektoru ljudskih resursa predstavlja značajan korak prema unapređivanju obuke i razvoja uposlenika. Prije svega je potrebno identifikovati oblasti koje zahtijevaju unapređenje, te postaviti jasne ciljeve obuke. Nakon toga potrebno je izabrati odgovarajuću platformu i napraviti testiranje i evaluaciju materijala za učenje kako bi se osigurala kvaliteta i efikasnost. Pored toga, potrebno je promovisati mogućnosti e-učenja među uposlenicima i kontinuirano pratiti njihov napredak.

Na osnovu istraživanja, otkriven je niz prednosti e-učenja u sektoru HR-a. Neke od njih su pristupačnost u bilo koje vrijeme i na svakom mjestu, meniji za obuku prilagođeni profilima svake grupe učenika, pristup velikom skupu nastavnih materijala koji su nedostupni u standardnim okolnostima, kao i simulacija situacija koje su veoma teške ili rizične u stvarnom životu (Gasco *et al.*, 2004).

Jedna od platformi za e-learning je Moodle. Radi se o popularnoj i svestranoj platformi koja pruža edukatorima i institucijama jednostavan sistem upravljanja učenjem. Nudi širok spektar funkcija kao što su upravljanje kursevima, kreiranje sadržaja, alati za procjenu i opcije komunikacije, što je čini pogodnim za različite obrazovne sredine, od škola, preko visokog obrazovanja do korporativne obuke. Na osnovu rezultata istraživanja, Moodle bilježi najbolje rezultate među online platformama za e-learning (Graf i List, 2005).

Još jedna poznata platforma za e-learning je i Canvas. Radi se o široko korištenom sistemu upravljanja učenjem koji je stekao popularnost u obrazovnim institucijama svih nivoa. Canvas nudi edukatorima i administratorima raznovrsnu platformu za kreiranje, upravljanje i pružanje onlajn kurseva. Ova platforma podstiče privlačno i kolaborativno okruženje za učenje. Takođe podržava integracije sa različitim obrazovnim tehnologijama i alatima trećih strana, čineći ga prilagodljivim različitim potrebama nastave i učenja.

3.5. Microsoft office/ Excel

Microsoft Office paket predstavlja paket aplikacija koje su od pomoći kako uposlenicima u poslovnom svijetu, tako i učenicima i studentima. Microsoft office paket sadrži 5 različitih softverskih aplikacija:

- Microsoft Word,
- Microsoft Excel,
- Microsoft Power Point,
- Microsoft Access i
- Microsoft Outlook.

U ovom dijelu ću se fokusirati isključivo na Microsoft Excel koji predstavlja osnovu za poslovanje. U samom excelu možemo voditi bazu podataka, upotrebom različitih formula i funkcija riješiti analitičke ili matematičke operacije. Mogućnosti koje pruža excel su zaista velike. Razlog pominjanja excela u ovom dijelu rada jeste taj što izvještaji koje možete pronaći u SAP HCM sistemu imaju mogućnost izvoza/eksportovanja u excel formatu. Samim tim je jako važno da uposlenici HR sektora znaju koristiti excel. Ukoliko ipak u kompaniji uposlenici nisu dovoljno edukovani i obučeni za korištenje Microsoft excela, poželjno je da poslodavac organizuje interne ili eksterne obuke kako bi svojim usposlenicima olakšao svakodnevni rad.

Samim izvozom podataka iz SAP-a, na primjer odsustva uposlenika za prethodni mjesec, u excelu imamo mogućnost upoređivanja podataka, te ćemo tako dobiti mjerljive podatke i njihov jednostavan pregled koliko dana/sati su uposlenici bili odsutni u toku jednog mjeseca.

Još jedna od prednosti u excelu jeste ta da jednostavnom funkcijom vlookup, imamo mogućnost spajanja više podataka iz različitih excel tabela u jednu. Primjer za navedeno jeste da u jednoj tabeli u SAP-u imamo podatke o radnim vremenima uposlenika a u drugoj odsustva, te ćemo upotrebom funkcije vlookup moći željene podatke spojiti u jednu tabelu i iste uporediti.

Navedena funkcija vlookup je samo jedna od funkcija koje su lako dostupne u excelu. Još neke od korisnih funkcija su: SUM (služi za sabiranje), IF (postavljanje uslova), COUNTIF (zbrajanje ćelija koje imaju neki uslov), AVERAGE (prosječni brojevi u ćelijama) itd.

3.6. Analitika podataka

Analitika podataka pojavila se kao transformativna sila u savremenim poslovnim operacijama u različitim industrijama, uključujući upravljanje ljudskim resursima. Analitika podataka se odnosi na sistematsko istraživanje, tumačenje i primjenu podataka za podršku procesima donošenja odluka. Analitika velikih podataka odnosi se na proces izvlačenja prednosti iz ogromnih, nestrukturiranih i brzo evoluirajućih izvora podataka kojima se

tradicionalne metode bore (Zakir *et al.*, 2015). U domenu upravljanja ljudskim resursima (HRM), analiza podataka podrazumijeva korištenje podataka vezanih za uposlenike kako bi se stekli uvidi koji se mogu primjeniti, optimizirali procesi i poboljšali upravljanje resursima. Analitika je opisana kao "obavezan" alat za HR profesiju, alat za stvaranje vrijednosti od ljudi i put ka proširenju strateškog uticaja funkcije ljudskih resursa (CIPD, 2013).

Integracija analitike podataka može osnažiti organizacije da donose informirane odluke u vezi s akvizicijom talenata, optimizacijom radne snage, obukom i razvojem i angažmanom uposlenika. Tradicionalni pristupi se često oslanjaju na osjećaje ili anegdotske dokaze, što može dovesti do neoptimalnih izbora. Nasuprot tome, odluke koje se temelje na podacima zasnovane su na konkretnim, mjerljivim činjenicama, što dovodi do preciznijih i pouzdanijih ishoda. U kontekstu SAP sistema za HRM, to znači da organizacije mogu donositi informirane odluke o akviziciji talenata, zadržavanju uposlenika, optimizaciji učinka i još mnogo toga. Iskorištavanjem moći podataka, HR uposlenici mogu prevazići tradicionalne, intuitivno vođene pristupe upravljanju ljudskim resursima i umjesto toga zasnivati svoje strategije na empirijskim dokazima.

Jedna od najvažnijih funkcija uposlenika u sektoru za ljudske resurse je evaluacija tehnika upravljanja talentima i razvoja uz identifikovanje mogućnosti za efikasnije upravljanje ljudskim kapitalom. Kako je ljudsko ponašanje mnogo složenije i mnogo manje predvidljivo od ponašanja mašina ili drugih materijalnih dobara (Fitz-enz i Mattox, 2014), optimizacija alokacije ljudskog kapitala je historijski bila težak poduhvat. Upotreba HR analitike je primijetila nedavni porast popularnosti kao odgovor na ovaj izazov. Koristeći podatke i metriku za dizajniranje, evaluaciju i implementaciju novih politika upravljanja, „isprobanih i istinitih“ metoda korištenja iskustva, intuicije i nagađanja za usmjeravanje strategije ljudskih resursa počinje ostajati po strani (Pfeffer i Sutton, 2006).

Postoji mnogo različitih aspekta HR-a u kojima se može koristiti analitika podataka. Samim tim, postoji više različitih vrsta analitika koje mogu biti od koristi HR-u, a neke od njih uključuju (King, 2016):

- Deskriptivna analitika: Ovaj oblik HR analitike uključuje prikupljanje i analizu historijskih podataka kako bi se pružio uvid u prošle trendove i događaje u ljudskim resursima. Odgovara na pitanja poput "Šta se dogodilo?" i može biti od važnosti za praćenje HR metrika kao što su stope fluktuacije, demografija uposlenika i historija naknada.
- Dijagnostička analitika: Ovaj oblik vodi analizu korak dalje fokusirajući se na razloge zbog kojih su se određeni događaji HR-a dogodili. Nastoji da otkrije osnovne uzroke trendova ili problema identifikovanih deskriptivnom analitikom. Na primjer, može pomoći HR uposlenicima da shvate zašto su se stope fluktuacije povećale u određenom tromjesečju.
- Prediktivna analitika: Koristi historijske podatke za izgradnju prediktivnih modela koji predviđaju buduće HR trendove i događaje. Ova vrsta analize može biti veoma korisna

za planiranje ljudskih resursa, pomažući organizacijama da predvide nedostatak talenata, identifikuju uposlenike sa visokim potencijalom i optimizuju planiranje radne snage.

- Preskriptivna analitika: Ovaj oblik ide dalje od predviđanja i preporučuje specifične akcije za rješavanje HR izazova ili iskorištavanje prilika. Predlaže "Šta treba učiniti?" na osnovu uvida stečenih deskriptivnom, dijagnostičkom i prediktivnom analitikom. Na primjer, može preporučiti programe obuke za poboljšanje zadržavanja uposlenika.
- Analitika radne snage: Posebno se fokusira na razumijevanje sastava i dinamike radne snage. Uključuje analizu podataka koji se odnose na demografiju radne snage, vještine, učinak i razvoj kako bi se optimizirale HR strategije.
- Analitika talenata: Fokusira se na identifikaciju i njegovanje vrhunskih talenata unutar organizacije. Pomaže u sticanju, zadržavanju i razvoju talenata analizirajući podatke koji se odnose na učinak, potencijal i karijera uposlenika.
- Analitika zadržavanja: Fokusira se na razumijevanje faktora koji doprinose fluktuaciji uposlenika. Pomaže u identifikaciji rizičnih uposlenika i implementaciji strategija zadržavanja kako bi se smanjile stope odlaska.

4. NAČINI UNAPREĐENJA SOFTVERA

U današnjem digitalnom dobu, u kojem je došlo do velikih tehnoloških napredaka u svim sferama poslovanja, potrebno je pronaći načine na koje se mogu unaprijediti postojeći softveri, što nije ni malo lak zadatak.

Značaj informacione tehnologije (IT) u povećanju efektivnosti i rezultata ljudskih resursa na radnom mjestu je ključan u digitalnom dobu koje se neprestano razvija. Informaciona tehnologija (IT) olakšava automatizaciju svakodnevnih zadataka, poboljšava saradnju, pruža brz pristup informacijama, omogućava efikasnu obuku, podržava inteligentnu analizu podataka, olakšava efikasno upravljanje performansama, omogućava fleksibilnost rada i osigurava sigurnost informacija.

Gledajući sve gore navedeno, istraživanje dolazi do prijedloga koji se sastoji od nekoliko važnih tačaka uključujući (Diawati, 2023):

- Uključiti uposlenike: Obavezno je potrebno uključiti uposlenike u IT planiranje i implementaciju. Obezbijediti neophodu edukaciju, obuku i podršku kako bi uposlenici mogli efikasno savladati i koristiti tehnologiju.
- Posebna pažnja usmjerena na privatnost i sigurnost: Dati prioritet privatnosti i sigurnosti podataka uposlenika. Usvojite najbolje prakse i stroge kontrole pristupa kako bi se zaštitili povjerljivost i integritet osjetljivih informacija.
- Fokus na poslovne potrebe: Identifikacija oblasti kojima su potrebna poboljšanja efikasnosti i produktivnosti. Odaberi IT rješenja koja odgovaraju tim potrebama i izmjeriti njihov utjecaj na performanse.

- Korištenje tehnologije mudro: Gledati na tehnologiju kao na alat za podršku, a ne kao zamjenu za ljudske resurse. Osigurati saradnju između tehnologije i ljudskih sposobnosti kako bi se postigla konkurentna prednost.
- Biti u toku sa informacionim tehnologijama: Biti u toku sa najnovijim informacionim tehnologijama i inovacijama. Nastaviti istraživati i koristiti nove mogućnosti koje nude pametna tehnologija i digitalna transformacija.

Organizacije mogu poboljšati efektivnost, učinak i ukupnu efikasnost svojih ljudskih resursa na radnom mjestu, dok se istovremeno bave izazovima i prilikama koje predstavlja progresivno međusobno povezano poslovno okruženje, primjenom strategije usmjerene na ljude i opreznim korištenjem informacione tehnologije.

4.1. Veća upotreba informacione tehnologije

Nedavni razvoj tehnologije omogućio je stvaranje samouslužnog, interaktivnog radnog okruženja u realnom vremenu, zasnovanog na informacijama. Termin "e-HR" (engl. Electronic - Human resources) je prvi put korišten 1990-ih kada je "e-trgovina" (elektronska trgovina) zavladała poslovnim svijetom. Kao i e-trgovina, e-HR se odnosio na obavljanje poslovnih transakcija, u ovom slučaju ljudskih resursa korištenjem interneta. Internet je u početku pružao odjeljenjima za ljudske resurse mogućnost da informacije učine dostupnim menadžerima i uposlenicima kad god im zatrebaju i gdje god to žele, sve dok imaju pristup povezanom računaru. Međutim, tokom vremena, stručnjaci za ljudske resurse počeli su da istražuju čitav niz mogućnosti za korištenje interneta zajedno sa drugim tehnologijama za pružanje usluga ljudskih resursa. Danas ukupni e-HR sistem može uključivati softver za planiranje resursa kompanije (ERP), centre za usluge ljudskih resursa, interaktivni glasovni odgovor (IVR), web aplikacije, sisteme za prepoznavanje glasa (VRS) i portale menadžera i uposlenika (De Alwis, 2010).

Dakle, povećana upotreba informacionih tehnologija potpuno je transformisala način funkcionisanja sektora ljudskih resursa. Postoje mnoge prednosti veće upotrebe informacionih tehnologija. Jedna od njih je zasigurno automatizacija zadataka administrativne prirode koji se ponavljaju iz dana u dan, kao što su obrada platnog spiska, administracija beneficija i praćenje vremena. To je omogućilo HR uposlenicima da bolje iskoriste svoje vrijeme i da se više fokusiraju na komplikovanije zadatke koje nije moguće u tolikoj mjeri automatizovati. Osim toga, veća upotreba tehnologija omogućila je online učenje i razvoj, rad od kuće, samoposluživanje uposlenika i brojne druge pogodnosti za HR sektor.

4.2. ERP sistemi

Enterprise resource planning (ERP), u prevodu planiranje resursa kompanije, je kompjuterski baziran sistem dizajniran da objedini glavne oblasti aktivnosti kompanija:

planiranje, proizvodnju i korisničku podršku. ERP sistem je softverski paket različitih modula kao što su upravljanje osnovnim sredstvima, kontroling, finansijsko računovodstvo, proizvodnja, ljudski resursi, planiranje i razvoj i tako dalje. Svaki modul je specifičan za poslovni proces. Generalno, kompanije biraju jedan gotov paket dostupan za njihovu industriju, ali je također uobičajeno odabrati module koji najbolje odgovaraju njihovim potrebama. Postoje stotine ERP dobavljača dostupnih na tržištu; međutim, ovim poljem uglavnom dominiraju J.D. Edwards, Baan, PeopleSoft, SAP i Oracle (O'Leary, 2000).

ERP sistem je veoma efikasan u rukovanju različitim funkcijama za organizacije (nabavka materijala i rukovanje zalihama, praćenje narudžbi, podaci koji se odnose na potraživanja i obaveze, skladištenje, HRM, proizvodnja, transport, itd.), (Shahzadi *et al.*, 2014). Vezano za temu, Dery i Wailes (2005) su objasnili da ERP sistemi omogućavaju automatizaciju procesa upravljanja ljudskim resursima, prenoseći mnoge tradicionalne funkcije servisiranja poslovnim jedinicama i linijskim menadžerima, smanjujući na taj način vrijeme koje menadžeri ljudskih resursa troše na administrativne aktivnosti i aktivnosti usklađenosti. Također se ističe da ERP sistemi podržavaju integraciju HR procesa u korporativnu strategiju. To znači da se ERP veoma široko primjenjuje u HR odijeljenjima (Dorel i Bradić-Martinović 2011), a HR funkcije postaju potpuno integrisane sa operativnim aspektima poslovanja (Tadinen 2005).

ERP sistemi su pomogli da procesi upravljanja ljudskim resursima budu jednostavniji, efikasniji i pametniji, uz brzu dostupnost podataka za donošenje odluka. Integracija operativnih administrativnih aktivnosti ljudskih resursa u cijeloj kompaniji putem upotrebe ERP sistema dovodi do trenutnih informacija, smanjenog vremena ciklusa i poboljšane produktivnosti. Dakle, ERP sistemi imaju alate koji poboljšavaju čitav niz procesa upravljanja ljudskim resursima. Ovi alati se smatraju HRIS (engl. Human Resources Information System), koji se odnosi na softverski paket koji općenito dolazi ili kao samostalni paket ili dio ERP sistema za rukovanje različitim HR funkcijama u organizaciji.

Ovi alati rade na strateškom i operativnom nivou u odnosu na sva do sada objašnjena područja za upravljanje ljudskim resursima. Odjelu za ljudske resurse su potrebni ovi alati za povezivanje unutar i između organizacija za vođenje efikasnih i integrisanih aktivnosti procesa (Monk i Wagner 2013). Za procese ljudskih resursa, glavni inputi uključuju: predviđanja uposlenika iz svih funkcionalnih jedinica i podatke o uposlenicima; dok rezultati uključuju: obuku i certifikaciju uposlenika s bazom podataka o vještinama, usklađenost s propisima, te evaluaciju i kompenzaciju uposlenika. Dakle, ERP alati pomažu procesima upravljanja ljudskim resursima nudeći organizacijama i njihovim uposlenicima mogućnost da aktivno učestvuju u HR „samouslužnim“ aktivnostima kao što su: unošenje, pregled i ažuriranje ličnih podataka, pristup informacijama o pogodnostima, ažuriranje i pregled odabira pogodnosti, popunjavanje i podnošenje izvještaja o troškovima i zahtjeva za putovanja, automatsko usmjeravanje zahtjeva za odobrenje i informisanje, prijavljivanje za obuku, unapređenje vještina ili za druge poslove u kompaniji, i traženje ili informisanje menadžera o mogućnostima profesionalnog razvoja. To znači da HRM koristi ERP alate

kako bi svoje procese učinio efikasnijim i efektivnijim za dobrobit cijele organizacije (Alhalboosi *et al.*, 2021).

4.3. SAP

Kao što je prethodno rečeno, jedan od najpoznatijih ERP sistema na tržištu je upravo SAP sistem. SAP igra ključnu ulogu u pomaganju kompanijama da upravljaju svojim finansijama, logistikom, ljudskim resursima, nabavkom i još mnogo toga, omogućavajući efikasno upravljanje podacima i informisano donošenje odluka.

SAP je multinacionalna softverska kompanija osnovana 1972. godine sa sjedištem u Njemačkoj. Radi se o kompaniji koja se razvila u jednu od vodećih svjetskih softverskih kompanija, specijaliziranih za rješenja koja se tiču poslovnih softvera. Primarni fokus kompanije je pružanje softverskih rješenja koja pomažu kompanijama da efikasnije upravljaju svojim operacijama, procesima i podacima. Kompanija je najpoznatija po svom ERP softveru, koji pomaže organizacijama da integrišu i upravljaju različitim aspektima svog poslovanja, uključujući finansije, ljudske resurse, nabavku, lanac snabdijevanja i upravljanje odnosima sa klijentima. SAP nudi širok spektar softverskih proizvoda i usluga koje zadovoljavaju različite industrije i poslovne potrebe. Uz ERP, SAP nudi rješenja za analitiku podataka, cloud-based computing, transformacija poslovnih procesa, CRM, finansijski menadžment, menadžment ljudskih resursa i brojne druge (SAP, 2023). Na slici 2. mogu se vidjeti moduli SAP sistema, koji će u narednom dijelu biti nešto detaljnije objašnjeni.

U pitanju je jedan od najpoznatijih ERP sistema na tržištu i igra ključnu ulogu u podršci kompanijama u efikasnom upravljanju njihovim poslovanjem i resursima. Njihovi raznovrsni moduli omogućavaju kompanijama da integrišu različite aspekte svog poslovanja i olakšavaju donošenje odluka. SAP je zaista postao lider u oblasti poslovnog softvera i kontinuirano unapređuje svoje proizvode kako bi odgovarao promjenama u poslovnom okruženju.

Slika 2. Moduli SAP sistema



Izvor: Medium, 2023. Preuzeto sa: <https://medium.com/@HalderNilimesh/an-comprehensive-guide-to-sap-modules-delving-into-the-modern-sap-ecosystem-a9fb855f1f11>

CRM (engl. Customer relationship management) - predstavlja upravljanje odnosima sa klijentima u kompaniji. Uključuju automatizaciju prodaje, makreting kampanje, korisničke usluge i analitiku. CRM rješenja integriraju prodaju, uslugu i marketing kroz poslovne procese i poslovne aplikacije. Ova rješenja pomažu organizacijama da upravljaju važnim pitanjima usmjerenim na kupca, kao što su generisanje novog rasta, postizanje operativne izvrsnosti i povećanje konkurentske agilnosti.

SAP FI (engl. Financial Accounting) je osnovni modul unutar SAP ERP-a koji pokriva procese finansijskog računovodstva. Koristi se za skladištenje finansijskih podataka organizacije, te pomaže u analizi finansijskih uslova kompanije na tržištu (ERP College, 2023).

SAP SCM (engl. Supply Chain Management) je SAP-ov integrisani softver za lanac nabavke koji povećava poslovnu agilnost kako bi efikasno odgovorio na promjene u zahtjevima tržišta. Omogućava organizacijama planiranje i izvođenje logistike unutar mreža snadbijevanja i izvršavanje upravljanja tokovima posla. Ovi moguli mogu značajno poboljšati ukupnu efikasnost i produktivno pojednostaviti mrežnu logistiku (Lam, 2019). Ovaj alat nabavke podržava procese planiranja i obavljanja nabavke. Uključuje module za planiranje potražnje, upravljanje zalihama, ispunjenje narudžbi, upravljanje transportom, te

mnoge druge. Pomaže preduzećima da pojednostave svoje operacije u lancu nabavke i da poboljšaju efikasnost.

SAP PLM (engl. Product Lifecycle Management) pomaže organizacijama da upravljaju cijelim životnim ciklusom svojih proizvoda, od dizajna i razvoja do proizvodnje i održavanja. Podržava upravljanje podacima o proizvodima, upravljanje dokumentima, kao i saradnju između funkcionalnih timova. Koristeći SAP PLM, moguće je povezati razvoj proizvoda sa cijelim preduzećem, te ih kontinuirano razvijati uz povratne informacije od kupaca kako bi se stekao bolji uvid.

SAP BI/BW (engl. Business Intelligence/Business Warehouse) pruža alate za analizu podataka, izvještavanje i skladištenje podataka. Omogućava organizacijama da prikupljaju, pohranjuju i analiziraju podatke iz različitih izvora, pomažući im mogućnost da donose odluke utemeljene na podacima. Radi se o platformi koja služi za kreiranje aplikacija za analizu i upravljanje kvalitetom podataka, umetanjem i kontrolom (TechnoSap, 2023).

Pored SAP BI/BW tu je i SAP Analytics Cloud koji predstavlja cloud-based platformu za analitiku. Pruža naprednu vizualizaciju podataka, planiranje, prediktivnu analitiku i mogućnosti poslovne inteligencije. Organizacije mogu koristiti SAP Analytics Cloud za sticanje znanja iz svojih podataka, saradnju na izvještajima i nadzornim pločama i donošenje odluka na temelju podataka.

SAP S/4HANA je napredni ERP paket nove generacije izgrađen na platformi baze podataka u memoriji. Nudi poboljšane funkcije za različite poslovne funkcije, uključujući finansije, lanac nabavke, proizvodnju i prodaju. Omogućava obradu podataka u realnom vremenu, naprednu analitiku i pojednostavljeno korisničko iskustvo.

SAP PP (engl. Production Planning) - planiranje proizvodnje je kritična komponenta proizvodnih operacija. Uključuje strateško i taktičko planiranje resursa, materijala i procesa kako bi se osigurala efikasna proizvodnja. PP pomaže u optimizaciji rasporeda proizvodnje, upravljanju radnim nalogima i usklađivanju proizvodnje sa potražnjom kupaca, na kraju povećavajući produktivnost i smanjenje troškova.

SAP QM (engl. Quality Management) - obuhvata kontrolu kvaliteta, osiguranje kvaliteta i procese stalnog poboljšanja. QM uključuje postavljanje standarda kvaliteta, sprovođenje inspekcija i sprovođenje mjera kontrole kvaliteta kako bi se isporučili dosljedni i pouzdani proizvodi, povećavajući zadovoljstvo i lojalnost kupaca.

SAP MM (engl. Material Management) - u ovom dijelu će biti opisan menadžment materijala. Upravljanje materijalom se bavi kretanjem materijala putem drugih modula kao što su logistika, upravljanje lancem nabavke, prodaja i isporuka, upravljanje skladištem, proizvodnja i planiranje.

4.4. SAP SuccessFactors

SAP SuccessFactors je softverski paket za upravljanje ljudskim resursima koje je cloud-based. Ovaj paket je razvio SAP SE, multinacionalna softverska korporacija. Dizajniran je da pomogne organizacijama da efikasno i efektivno upravljaju svojom radnom snagom, pokrivajući različite aspekte upravljanja ljudskim resursima (ljudskim resursima) i talentima. SAP SuccessFactors nudi niz modula i alata za podršku HR procesima.

Kao jedno od ključnih globalnih rješenja koje pokriva preko 90 zemalja, SAP SuccessFactors Employee Central omogućava organizacijama da fleksibilno upravljaju svim svojim potrebama za ljudskim resursima. Obezbeđuje sistem angažovanja koji je u skladu sa očekivanjima moderne radne snage u pogledu korisničkog interfejsa i korisničkog iskustva. Kao SaaS rješenje, njime se može upravljati na osnovu promjenjive strukture radne snage, s ključnim funkcionalnostima i mogućnostima koje su kompanije potrebne da bi informacije o zaposlenima bile organizirane.

Ovaj sistem također omogućava kombinovanje podataka sa finansijskim i operativnim informacijama iz eksternih sistema, što omogućuje korisnicima da sarađuju sa poslovnim liderima u donošenju odluka. Sistem pruža sveobuhvatne, integrirane i pretražive informacije o zaposlenicima i organizaciji. Sa upravljanjem pozicijama i organizacionim dijagramom, korisnici su u mogućnosti da kreiraju prave strukture za agilnu organizaciju koja podržava odjele, timove i pojedince. Pametna automatizacija, sa inteligentnim uslugama i radnim tokovima ljudskih resursa kroz sisteme i poslovne funkcije, omogućava korisnicima da upravljaju procesima, a ne samo transakcijama. Osim toga, sistem nudi funkcije zaštite podataka i privatnosti kako bi se osiguralo da klijenti održavaju usklađenost podataka kao što su upravljanje pristankom, blokiranje podataka, zadržavanje i čišćenje podataka, čitanje i uređivanje evidencije, kao i izvještavanje (SAP Press, 2023).

Postoje i drugi sistemi koje pruža SAP SuccessFactors. Jedan od njih je Employee Central Payroll koji predstavlja globalno cloud-based rješenje za sve potrebe za obračunom plata, koje pokriva preko 40 zemalja. Pruža lakši način za održavanje za upravljanje operacijama platnog spiska sa svojim ogromnim mogućnostima, uključujući funkcionalnosti integracije za sisteme trećih strana. Ovo uključuje mnoštvo funkcija za ispunjavanje potreba procesa obračuna plata, uključujući (ali ne ograničavajući se na) obračun bruto plate na osnovu vremena unesenog u modul platnog lista ili vremenskih sistema treće strane, obračun plata od bruto do neto, retroaktivni obračun plata, plate i savjeti o depozitu (vidljivi u Employee Central i SAP SuccessFactors Mobile), i end-to-end proces platnog spiska koji se povezuje sa modulima finansijskog računovodstva i kontrole SAP ERP-a (SAP, 2023).

Dug je spisak sistema koje pruža SAP Success Factors. Tako naprimjer, SAP SuccessFactors Learning sistem nudi poboljšana iskustva učenja kroz korištenje društvenih i mobilnih funkcija. Supervizori mogu kreirati kurseve i programe koji imaju mogućnost da se automatski dodijele članovima tima. Takvi zadaci se također mogu pratiti pomoću lista obaveza, jednostavnih veza i statusnih modula. SAP SuccessFactors alati za izvještavanje i

analitiku omogućavaju korištenje podataka o radnoj snazi za podršku HR procesima, otkrivanju strateških uvida i omogućavanju donošenja odluka na temelju podataka. HR, poslovni lideri i analitičari mogu kreirati vizualizacije s podacima na koje mogu uticati s rezultatima zasnovanim na dokazima.

4.5. Automatizacija procesa

RPA (engl. Robotic Process Automation) je odličan sistem za automatizaciju poslovnih procesa i za rukovanje izvršavanjem strukturiranih podataka, ali može podržati i nestrukturirane podatke, skeniranjem rukom pisanih dokumenata i pretvaranjem u tekst korištenjem optičkog prepoznavanja znakova. RPA se sastoji od komponenti koje formiraju RPA platformu za obavljanje zadatka automatizacije, uključujući procese koji se ponavljaju i zasnovane na pravilima. HRMS (engl. Human Resource Management System) predstavlja kombinaciju sistema i procesa koji povezuju HRM, a informatička tehnologija izvodi praktične korake za realizaciju ciljeva Odjela u modulima. Ovi HRMS moduli mogu pomoći u sljedećim područjima (Mohamed *et al.*, 2022):

- Upravljanje platnim spiskom: HRMS platni spisak omogućava HR-u da obradi komponente obračuna platnog spiska kao što su plate, bonusi, kompenzacije, porezi koji su u skladu sa politikama organizacije.
- Zapošljavanje i uključivanje: Rekrutacija i uključivanje u rad u HRMS-u je proces kojim HR zapošljava nove uposlenike za ispunjavanje trenutnih slobodnih radnih mjesta. Proces uključuje utvrđivanje pozicije, obima i zahtjeva slobodnih radnih mjesta, kreiranje oglasa za posao, provjeru i praćenje prijave, zakazivanje intervjua i odabir kandidata za uključivanje. Prilikom zapošljavanja novih uposlenika, HR će poslati pismo ponude u pisanom obliku formalnog pisma koje uključuje detalje o zapošljavanju i politici kompanije.
- Prikupljanje, pohranjivanje i pristup informacijama o uposlenicima: Metoda prikupljanja, pohranjivanja i pristupa informacijama uposlenika u HRMS-u je unos svih podataka o uposlenicima u sistem kojem se može pristupiti s bilo kojeg mjesta i bilo kada iz HR sistema. Vrste podataka prikupljenih u informacijama o ljudskim resursima uključuju sva polja uposlenika, kao što su plata uposlenika, pozicija, kompenzacije, informacije o osoblju i pregled učinka.
- Održavanje evidencije prisustva i odsustva: Unutar HRMS sistema imamo mogućnost vođenja evidencije o prisustvu i odsustvu uposlenika. Pored redovnog rada uposlenici mogu evidentirati i prisustvo (službeni put, rad od kuće i edukaciju) kao i sve druge tipove odsustva (bolovanje, godišnji odmor itd.).
- Evaluacija i ocjenjivanje učinka: HRMS evaluacija i ocjenjivanje učinka je proces koji se koristi za praćenje i pregled performansi koji može pomoći HR-u da pruži preciznije povratne informacije uposlenicima kako bi uskladio radnu snagu sa ciljevima organizacije i pratio relevantne podatke. Ovaj indikator učinka može se procijeniti kako bi se uposlenici ocijenili na osnovu njihovog radnog učinka.

- Upravljanje učenjem: Ova aplikacija je koncept e-učenja i više je fokusirana na poboljšanje vještina uposlenika na sadašnjem i budućem tržištu na kojem kompanija ima koristi, kako bi se identifikovali nedostaci u obuci i učenju, korištenjem analitičkih podataka i putem izvještavanja.
- Samoposluživanje uposlenika: Samoposluživanje uposlenika u HRMS-u (ESS) omogućava uposlenicima pristup njihovoj evidenciji kako bi se omogućilo uposlenicima da mijenjaju i ažuriraju svoje informacije kao što su adresa, broj telefona, broj za kontakt za hitne slučajeve.

Podatke kreiraju, pohranjuju, ažuriraju i koriste zaposleni i HR menadžeri na dnevnoj bazi. Takvi poslovni procesi su prilično česti i često ostaju neprimijećeni, iako se mogu optimizirati. Na primjer, regruter za ljudske resurse koji pregleda CV kandidata za posao i zatim ga registruje za praćenje, prikuplja, koristi i pohranjuje poslovne podatke o potencijalnom zapošljavanju. Efikasno prikupljanje, skladištenje i korištenje podataka je od suštinskog značaja za svako poslovanje, a najuspješnije organizacije kontroliraju ove procese. Mnogi ljudi vjeruju da je efikasno upravljanje podacima i njihovo pretvaranje u informacije pomoću softvera kompetencija potrebna za uspjeh na današnjem tržištu. Glavni zadatak savremenih automatizovanih sistema upravljanja osobljem je da optimizuje rad, prije svega, menadžmenta i osoblja HR odjela kompanije. Automatsko skladištenje i obrada kadrovskih informacija omogućava efikasan odabir i kretanje zaposlenih. Osim toga, uz pomoć HR-sistema moguće je izvršiti obračun platnog spiska u vezi sa podacima o radnim mjestima, odmorima, bolovanju, službenim putovanjima, beneficijama i kaznama (Velikorosov *et al.*, 2020).

4.6. Cloud-based HR

Cloud-based sistemi su se pojavili kao važna tehnika u oblasti računarskih aplikacija i informacionih tehnologija. Ovi sistemi su revolucionirali način na koji organizacije upravljaju svojom IT infrastrukturom, kao i načine na koje pružaju usluge. Uključuju usluge za pohranu, obradu i prenos podataka putem zajedničkih resursa, preko interneta. Ovi sistemi nude pristup programu, evidencijama i dokumentaciji sa većeg broja uređaja, u bilo koje vrijeme i sa različitih lokacije. Kao rezultat svega toga, korisnici cloud-based usluga mogu na efikasniji i efektivniji način koristiti podatke. Cloud-based sistemi imaju mnoge prednosti korištenja u odnosu na tradicionalne lokalne sisteme. Bhowmik (2017) navodi sljedeće prednosti ovakvih sistema:

- Manji troškovi akvizicije/kupovine,
- Smanjeni operativni troškovi,
- Smanjena odgovornost menadžmenta sistema,
- Mogućnost plaćanja po osnovi korištenja,
- Neograničena memorija,

- Kvalitet usluge,
- Pouzdanost,
- Dostupnost,
- Neovisnost od lokacije,
- Brza primjena,
- Sigurnost od katastrofa i
- Ekološka prihvatljivost.

Cloud-based sistemi su savremeni način poslovanja koji na svim razinama određene kompanije mogu poboljšati poslovanje, te olakšati kontrolu nad dokumentima i podacima, kao i njihovu raspodjelu, odnosno širenje. Do potrebe cloud-based sistema dolazi zbog nastojanja velikih kompanija da svojim uposlenicima omoguće lakše upravljanje podacima, kako bi ti isti podaci bili dostupni na bilo kojem mjestu. Upravo zbog savremenog načina poslovanja, više nisu neophodni klasični softveri i hardveri, a zahtjevi za hardverom postaju sve manji (Šipuš, 2020). Postoje mnogi primjeri kompanija koje su uspješno izvršile implementaciju cloud-based sistema u svom sektoru ljudskih resursa, kao što su KPMG International, General Electric, LinkedIn i Deloitte (Celaya, 2015).

Iako postoje brojne prednosti korištenja cloud-based sistema, također postoje određeni izazovi. Prije svega, izazovi mogu uključivati zabrinutost za sigurnost podataka i privatnost, usklađenost sa propisima i potreba za besprijekornom internet konekcijom. Osim toga, potrebno je obaviti obuku korisnika, koja je od ključne važnosti za osiguranje neometanog prelaza na cloud-based tehnologiju. Zbog svega navedenog, organizacije trebaju pažljivo procijeniti svoje potrebe i isplanirati sistem implementacije kako bi se ublažili potencijalnih poremećaji do kojih može doći.

Nalazi studije koju je proveo Pavlovski (2000) pokazuju da su rezultati implementacije softvera za cloud-based upravljanje ljudskim resursima uglavnom usmjereni na poboljšanje operativne efikasnosti procesa upravljanja ljudskim resursima. Drugo, rezultati ove studije otkrivaju da očekivani ishodi nisu uvijek u potpunosti postignuti i da implementacija cloud-based softvera može donijeti neočekivane pozitivne i negativne rezultate. Stoga ovi rezultati popunjavaju praznine u oblasti istraživanja praktičnih implikacija na procese upravljanja ljudskim resursima koje donosi cloud-based tehnologija upravljanja ljudskim resursima. Treće, nalazi pomažu odjelima za upravljanje ljudskim resursima da shvate prednosti i mane koje dolaze s uvođenjem ovog softvera za upravljanje ljudskim resursima u njihovim organizacijama. Prije nego što organizacije počnu s implementacijom, važno je da ključni korisnici za upravljanje ljudskim resursima razumiju da li su uobičajeno očekivani ishodi primjenjivi u njihovom organizacijskom kontekstu i koje vrste pozitivnih rezultata tehnologija koja je cloud-based može ponuditi. Također bi trebali biti svjesni potencijalnih negativnih ishoda, uključujući otpor krajnjih korisnika, kao i promjenama i narušavanju njihovih (lokalnih) procesa upravljanja ljudskim resursima.

Cloud-based tehnologija uzima maha ne samo u HRM-u, već i u drugim poslovnim funkcijama. Nema sumnje da cloud tehnologija može ponuditi mnoge prednosti odjelima za upravljanje ljudskim resursima. Međutim, kompanije trebaju biti svjesne da uvođenje softvera za upravljanje ljudskim resursima koje će biti cloud-based nije jednostavan zadatak. Sve strane uključene u ovu implementaciju moraju biti informirane o okruženju i složenosti koja slijedi, posebno u kontekstu multinacionalnih korporacija, te pokušati pronaći optimalnu ravnotežu između prednosti i nedostataka posjedovanja softvera za cloud-based upravljanje ljudskim resursima.

5. PRIMJERI IZ PRAKSE

U praksi postoje mnogi primjeri uspješne implementacije različitih modela HR softvera, kao i unapređenja istih, koji su u velikoj mjeri pomogli kompanijama da unaprijede svoje poslovanje.

5.1. Lenovo

Prvi primjer je kompanija Lenovo i njena transformacija svojih globalnih HR usluga implementacijom Dovetail HR softvera. Usvajanje Dovetail-ovog sistema upravljanja ljudskim resursima donijelo je značajna poboljšanja u HR operacijama kompanije Lenovo. Sa geografski raspršenim globalnim višeslojnim modelom zajedničke isporuke HR-a, Lenovo je koristio Dovetail kako bi pojednostavio rukovanje slučajevima, povećao vrijeme odgovora i poboljšao ukupnu operativnu efikasnost.

Značajne prednosti uključuju napredne SLA (engl. Service Level Agreement) mogućnosti, poboljšano izvještavanje o upravljanju ljudskim resursima, mogućnost kreiranja slučajeva i dodjeljivanja slučajeva na nivoe podrške, efikasno upravljanje historijom slučajeva uposlenika i značajno povećanje operativne produktivnosti. Transparentni plan proizvoda i stalna ažuriranja funkcija kompanije Dovetail dodatno su doprinijeli uspjehu kompanije Lenovo u optimizaciji svojih HR usluga. Ova studija slučaja služi kao primjer iz stvarnog svijeta kako inovativna rješenja za upravljanje ljudskim resursima mogu osnažiti velike organizacije da postignu operativnu izvrsnost, poboljšaju iskustva uposlenika i efikasno se bave složenim HR izazovima (Frisby, 2023).

5.2. Company X

Drugi primjer je implementacija Cyberium softvera u Company X. Prije integracije Cyberium HR softvera u svoje poslovanje, Company X se borila s nekoliko izazova vezanih za ljudske resurse. Njihovi HR procesi su se u velikoj mjeri oslanjali na ručne metode zasnovane na papiru, što je rezultiralo dugotrajnim administrativnim zadacima, netačnostima podataka i nedostatkom uvida u kritične HR metrike u realnom vremenu.

Upravljanje evidencijom uposlenika, zahtjevima za odsustvo, evaluacijama učinka i drugim ključnim HR funkcijama postalo je značajno.

Prepoznajući hitnu potrebu za HR rješenjem, Company X je krenula u pronalaženje sveobuhvatnog sistema koji bi automatizirao procese, isporučio precizne podatke i povećao ukupnu efikasnost ljudskih resursa. Nakon temeljnog istraživanja i detaljne analize, ova kompanija je identificirala Cyberium kao idealan sistem za rješavanje njihovih HR potreba. Cyberium se istakao po svojim sveobuhvatnim karakteristikama, korisničkom interfejsu, skalabilnosti i rekordu uspješnih implementacija. Softver je nudio module koji pokrivaju osnovne funkcije ljudskih resursa, uključujući upravljanje podacima o uposlenicima, praćenje prisutnosti, upravljanje odsustvom, ocjenu učinka i analitiku, sve neprimjetno integrirano unutar jedne platforme.

Uvođenje Cyberium-a dovelo je do značajnog preispitivanja HR operacija Company X. Zamorna papirologija zamijenjena je pojednostavljenim digitalnim procesima, eliminirajući viškove i smanjujući administrativna opterećenja. Informacije o uposlenicima, uključujući lične podatke, historiju uposlenja i evidenciju o učinku, bile su centralizovane i lako dostupne. HR tim je u realnom vremenu stekao uvid u ključne HR metrike, olakšavajući donošenje odluka na temelju podataka i strateško planiranje radne snage.

Softver je odigrao ključnu ulogu u podizanju iskustva uposlenika u kompaniji. Uposlenici su bili osnaženi sa samouslužnim mogućnostima, što im je omogućilo da pristupe i ažuriraju svoje lične podatke, traže odsustvo i pregledaju svoje beneficije i planove razvoja. Softverski korisnički interfejs i intuitivni tokovi rada pojednostavili su HR procese, smanjujući potrebu za stalnom podrškom za ljudske resurse. To je dovelo do većeg zadovoljstva uposlenika jer su pojedinci lakše obavljali zadatke vezane za ljudske resurse, što je rezultiralo angažovanijom i produktivnijom radnom snagom.

Company X je iskoristila Cyberium-ovo upravljanje performansama i funkcije analize kako bi podstakla kulturu stalnog poboljšanja. Softver je omogućio pojednostavljene evaluacije učinka, omogućavajući menadžerima da postavе ciljeve, daju povratne informacije i prate učinak tokom cijele godine. Modul za analizu pružio je uvid u individualne i timske performanse, osnažujući odjel za ljudske resurse i menadžere da identifikuju područja snage i područja koja zahtijevaju poboljšanje. Pregledi učinka zasnovani na podacima i prilagođeni razvojni planovi doprinijeli su rastu uposlenika i ukupnom uspjehu kompanije (Chandani, 2023).

5.3. Xceede Solutions

Xceede Solutions je konsultantska organizacija koja služi kao pouzdan savjetnik i partner kompanijama, koristeći kombinaciju poslovne strategije, najbolje prakse u industriji i tehnologije za podsticanje rasta. Ova kompanija je specijalizovana za pomoć kompanijama u operacionaliziranju svojih strategije i prevazilaženju različitih poslovnih izazova i izazova

rasta kroz inovativna rješenja. Prije implementacije sistema upravljanja ljudskim resursima (HRMS), Xceede Solutions se susreo sa nekoliko izazova vezanih za ljudske resurse, uključujući: praćenje informacija o uposlenicima, uključivanje i prelazak na posao, upravljanje odsustvom i odmorima, nadoknadu troškova i upravljanje učinkom uposlenika.

Nakon implementacije HR softvera, kompanija je dobila jedinstvenu, centralizovanu platformu za upravljanje osjetljivim podacima uposlenika, pojednostavljajući dostupnost i sigurnost podataka. Osim toga, došlo je do unapređenja cjelokupnih procesa ljudskih resursa, pri kojima je HR tim sada mogao sa lakoćom obavljati bitne zadatke kao što su uključivanje uposlenika, prelazak iz službe, upravljanje učinkom i tokovima rada. Osim toga, kreirana je i mobilna aplikacija za samoposluživanje uposlenika (ESS) koja je smanjila ručne zahtjeve i upite uposlenika (Ibrahim, 2019).

5.4. Bamboo Agile

Bamboo Agile je primjer kompanije koja je unaprijedila svoj softver za efikasno upravljanje ljudskim resursima. HR softver ove kompanije, pod imenom NDA, je sigurno cloud-based rješenje dizajnirano da pojednostavi upravljanje ljudskim resursima za kompanije koje posluju u Evropi i GCC-u (Gulf Cooperation Council). Primarni cilj unapređenja softvera je bio da obogati funkcionalnost svog softvera za ljudske resurse, čineći upravljanje ljudskim resursima, obradu platnog spiska i izveštavanje što efikasnijim. Bamboo Agile se suočio s izazovom optimizacije toka posla kako bi osigurao da su visokokvalitetni rezultati isporučeni u kratkim rokovima. Tim je uspješno ispunio zahtjeve klijenata uvodeći brojne nove funkcije u HR softver. Poboljšanja su, između ostalog, uključivala sljedeće:

- Karakteristike upravljanja ljudskim resursima i platnim spiskovima: Bamboo Agile je razvio funkcije za zadatke kao što su izdavanje administrativnih dokumenata, upravljanje beneficijama uposlenika, procese uključivanja i upravljanje odsustvom.
- Automatizacija: Tim je implementirao automatske funkcije, kao što su kalkulacije plaćanja, automatski generisani izveštaji, kalibracija politike ostavljanja i praćenje troškova, pojednostavljajući različite HR procese.
- Vrste plata: Softver je poboljšan za upravljanje različitim tipovima plata, omogućavajući isplate uposlenima širom GCC-a i Evrope, bez obzira na valutne razlike.
- Poboljšanja performansi: Pozadina je optimizovana za brzinu i stabilnost, prelazeći sa monolitnog pozadinskog dijela na skalabilnu arhitekturu mikroservisa. Zastarjeli REST API zamijenjen je moćnijim GraphQL API-jem.
- Migracija baze podataka: Za svako poslovanje kreirane su zasebne baze podataka, što olakšava skaliranje, konfiguraciju i ažuriranje softvera.

- Automatizacija osiguranja kvaliteta proizvoda: Implementirano je automatizirano testiranje kako bi se ubrzala identifikacija grešaka i problema s performansama.
- Sistem za praćenje kandidata: Napredni sistem za praćenje kandidata je integrisan u softver za ljudske resurse kako bi se automatizovao skrining i selekcija kandidata koji obećavaju.
- Organizacioni grafikoni: Vizualizacija podataka kroz šarene sveobuhvatne grafikone pojednostavila je praćenje i upoređivanje informacija.
- Izveštaji: Softver je omogućio korisnicima da zatraže, generiraju, dijele i pohranjuju različite kadrovske i finansijske dokumente koristeći šablone.
- Politika odsustava: Softver je podržavao politike višestrukih odsustava na osnovu vrste, razreda i lokacije uposlnika, osiguravajući usklađenost sa regionalnim zakonima o radu.
- Lokalizacija: Implementirana je podrška za glavne evropske i GCC jezike kako bi se proširila dostupnost softvera.
- Mobilna aplikacija: Mobilna samouslužna aplikacija je razvijena kako bi se uposlenicima omogućio pristup ključnim podacima o ljudskim resursima, detaljima sastanka, zahtjevima za odsustvo i još mnogo toga.

Zajednički naponi Bamboo Agile-a i klijenta rezultirali su moderniziranim i funkcijama bogatim HR softverskim rješenjem. Pozadina softvera je optimizirana za brzinu i stabilnost, a nove funkcije značajno su poboljšale performanse. Krajnji proizvod je postao moćan alat za praktično i ugodno upravljanje ljudskim resursima i obračunom plata (Bamboo Agile, 2020).

5.5. CheckBox

Oblast ljudskih resursa je pretrpjela značajne promjene posljednjih godina, pri čemu je automatizacija u prvom planu. Iako je automatizacija poboljšala aspekte upravljanja ljudskim resursima, neke kritične funkcije još uvijek nedostaju većini softvera za upravljanje ljudskim resursima. Ova studija slučaja fokusirala se na rješavanje ovih nedostataka i stvaranje sveobuhvatnog rješenja za upravljanje ljudskim resursima.

Unapređenje softvera uključivalo je razvoj web aplikacije koja objedinjuje različite funkcije upravljanja ljudskim resursima u jednu platformu. To bi riješilo navedene probleme: upravljanje učinkom, skalabilnost, mobilnost, sigurnost, upravljanje beneficijama, besprijeekorno izvještavanje i obavještenja u realnom vremenu (Olarinde, 2021).

Unapređenje softvera je, između ostalog, uključivalo sljedeće korisne funkcije sistema:

- Praćenje kandidata: Upravljanje oglasima za posao, aplikacijama i uključivanjem.
- Administracija beneficija: Bavi se upisom uposlenika i posebnim planovima beneficija.
- Planiranje i planiranje smjena: Uključivanje ove mogućnosti u HRMS.
- Upravljanje učinkom: Vođenje evidencije o ciljevima uposlenika i praćenje istih.
- Online učenje: Omogućavanje obuke uposlenika kako bi postigli svoje ciljeve.
- Integracija sa postojećim sistemima: Integracija sa zastarelim sistemima kao što su Office 365 i Slack.
- Skalabilnost, mobilnost i sigurnost: Osiguranje zaštite i dostupnosti podataka.
- Dodatne karakteristike: Uključuje set-up wizard za podešavanje, telefonsku podršku, video tutorijal i 24/7 chat uživo.

6. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I PREPORUKE

6.1. Rezultati intervjua

Intervju je obavljen sa HR menadžerom koji ima više od decenije iskustva u HR-u i značajnu historiju u radu sa SAP sistemima. Intervju je imao za cilj da istraži integraciju SAP sistema u domenu ljudskih resursa. U nastavku se nalaze odgovori ispitanika.

1. Možete li nam se ukratko predstaviti i reći nam na kojoj poziciji trenutno radite? Koliko dugo imate iskustvo u odjelu Ljudskih resursa i SAP sistema i da li nam možete navesti neke od značajnijih projekata na kojima ste radili?

Voditelj sam odjela HR organizacije i transformacije pri sektoru ljudskih resursa. Od 12 godina ukupnog radnog iskustva, većinom u ljudskim resursima, najveći dio karijere radio sam sa HR sistemima. Pri tome se posebno izdvaja SAP HCM. U SAP HCM-u sam do sad radio otprilike 10 godina, a kao neke od najznačajnijih projekata bih izdvojio transformaciju lokalnih SAP sistema u jedan globalni SAP sistem (odnosi se na 250.000 uposlenika u raznim zemljama gdje posluje jedan od vodećih međunarodnih trgovačkih lanaca), te implementacija SAP HCM sistema u istoj kompaniji u Bosni i Hercegovini.

2. Možete li nam ukratko opisati proces implementacije SAP sistema u HR sektoru kompanije?

Za početak je potrebno organizirati Kick-Off Workshop gdje će se svi sudionici projekta okupiti i gdje će se predstaviti rješenje, ciljevi, plan implementacije i definirati zaduženja unutar projektnih timova. Zatim na red dolazi konceptualna faza gdje se definiraju svi zahtjevi krajnjih korisnika u tzv. Business Blueprint-u. Business Blueprint obuhvaća sve definicije i inpute potrebne za implementaciju sistema i predstavlja svojevrsni nacrt projekta. Nakon što se završi konceptualna faza, Business Blueprint se predaje na tehničku implementaciju IT sektoru.

Nakon što IT implementira sve definicije i zahtjeve koje su obuhvaćeni u Business Blueprint-u, sistem je spreman za testiranje. Testiranje u pravilu vrše tzv. SAP Key Useri. Riječ je o glavnim odgovornim osobama za implementaciju sistema. Oni predstavljaju „most“ između IT-a koji izrađuje sistem i krajnjih korisnika u HR-u. Ukoliko se u testnoj fazi pojave greške, iste je potrebno prijaviti. Ukoliko je testiranje bilo uspješno, sistem je spreman za produktivno korištenje (tzv. Roll-Out ili Go-Live). Nakon Go-Livea, u pravilu slijedi tzv. Hypercare faza koja obično traje dva ili tri obračunska razdoblja. Riječ je o fazi gdje se sistem sa posebnom pažnjom prati, a eventualne greške se prijavljuju i obrađuju sa visokim prioritetom. To bi bilo bio ukratko proces implementacije SAP HCM sistema.

3. Možete li nam reći, u skladu sa vašim dosadašnjim radnim iskustvom, koliko dugo traje implementacija SAP sistema i koliko je kompleksna?

Ovisi o nekoliko faktora, a kao najvažnije bih definitivno izdvojio veličinu kompanije, odnosno broj zaposlenika. Ovisno a podmodulima koje se planiraju implementirati, rekao bih da je na primjeru 1000 zaposlenika obično je potrebno 8 do 12 mjeseci.

4. Koji su glavni izazovi koje ste identifikovali kroz trenutne i buduće faze implementacije SAP sistema za HR procese?

Najveći izazov je zasigurno promjena u načinu razmišljanja. Ako radite implementaciju u nekoj kompaniji koja posluje godinama, imate veliki izazov promijeniti način razmišljanja kod krajnjih korisnika i potrebno je jako puno truda i vježbe kako bi se korisnici naviknuli na novi sistem. Isto tako, ako tek otvarate novu kompaniju, u pravilu imate i nove kadrove koji su radili u drugačijim sistemima, te je i tu potrebno organizirati radionice, vježbe i prezentacije kako bi ljude obučili na novi sistem. Kao što vidite, najveći izazov je u promjenama dosadašnjih navika i načina razmišljanja.

5. Po Vašem mišljenju, koje specifične oblasti unutar procesa ljudskih resursa bi mogle imati najviše koristi od implementacije SAP sistema?

U pravilu svi unutar sektora ljudskih resursa profitiraju, ali ako govorimo isključivo o SAP HCM sistemu, rekao bih odjeli kadrovske administracije i obračuna plata. Iz jednostavnog razloga što SAP omogućava efikasnije upravljanje podacima radnika, te obračun plate istih.

6. Možete li podijeliti neke primjere kako su ograničenja u SAP sistemu utjecala na svakodnevne zadatke uposlenika ljudskih resursa?

SAP sistem je najviše od koristi velikih organizacijama, te je stoga realno za očekivati da velike organizacije imaju puno timova u kojima postoje detaljna i specifična podjela radnih zadataka. Još ako tome dodamo da je nerijetko riječ o globalnim organizacijama koje imaju centraliziran SAP sistem, onda je jasno da su sistemska ograničenja u vidu kontrole pristupa očekivana, logična pa čak i poželjna.

Primjerice, nije svim korisnicima moguće pokrenuti obračun plate. I rekao bih da je to sasvim u redu, dok god je posao tako organiziran da se radni zadaci mogu odvijati efikasno. Međutim, ako želite raditi nekakve prilagodbe u sistemu, u pravilu ste ograničeni na jako malu skupinu ljudi koja to može napraviti. I to je sasvim u redu, ali za očekivati je da imate velike izazove u komunikaciji: da komunicirate ciljnim skupinama što želite, kako želite i da uopće vidite da je izvedivo.

7. Kao menadžer ljudskih resursa, kako vidite da SAP sistem doprinosi boljem donošenju odluka na osnovu podataka unutar odjela za ljudske resurse i cijele organizacije?

Jedna od ključnih prednosti je mogućnost izvještavanja u veoma kratkom vremenskom razdoblju. U načelu, svaki podatak koji se nalazi u sistemu je moguće ad hoc izvući i analizirati iz sistema i staviti na raspolaganju menadžmentu. Nadalje, proces obračuna plate je u usporedbi sa ostalim ERP sistemima, daleko efikasniji upravo zbog snažne sposobnosti obrade podataka u vrlo kratkom vremenu.

8. Koje strategije bi po vašem mišljenju bile najefikasnije u pridobijanju podrške rukovodstva i ostalih uposlenika za predložena poboljšanja SAP sistema?

Osobno se uvijek vodim „cost-benefit-analizom“, tako da za bilo koje potencijalno poboljšanje radim analizu troškova i koristi. Ukoliko koristi premašuju troškove, to će biti snažan argument u pridobivanju podrške rukovodstva, ali i svih ostalih korisnika SAP sistema. Međutim, potrebno je imati na umu i vremenski faktor. Uvijek je potrebno razmotriti kada će koristi biti vidljive i opipljive – da li dugoročno ili kratkoročno. Nekada će se isplatiti početi s poboljšanjima i pričekati pa makar i više od godinu dana. S druge strane, nekada će se ipak odbiti poboljšanja na koja je potrebno predugo čekati, ukoliko se procijeni da će u međuvremenu neko drugo rješenje biti efikasnije. Bilo kako bilo, te se odluke u pravilu donose na temelju iskustva i konzultacija unutar timova.

9. Integracija ESS alata je trend u nastajanju. Kako zamišljate da bi implementacija ESS-a u SAP sistemu mogla biti od koristi HR uposlenicima kao i ostalim uposlenicima u kompaniji?

ESS omogućava svakom uposleniku da samostalno upravlja svojim podacima – bilo kad i bilo gdje. Uposlenik neće više kao prije morati podnositi razne zahtjeve za promjenom osobnih podataka. Uposlenik neće više kao prije osobno morati doći u HR sektor kako bi

predao zahtjeve za promjenom podataka. Ako pri tome uzmemo u obzir da se korištenje ESS-a omogućuje preko raznih eksternih uređaja (privatni laptopi, pametni telefoni, itd.), kao rezultat svega će biti svojevrsno prebacivanje odgovornosti zbog upravljanja osobnih podataka na samome uposleniku, što je dobitna situacija za obje strane: za uposlenika jer će on biti prvi koji će aktualizirati svoje podatke, a uposlenik u HR-u biti kontrolor tih istih podataka. Potrebno je i napomenuti da je putem ESS-a moguće skenirati i uploadati dokumente kao dokaz o promjeni podataka (npr. ako netko promijeni adresu, kao dokaz će uploadati CIPS). Na taj način čuvamo i okoliš, što u današnje vrijeme postaje sve važnije pitanje.

10. Sigurnost i privatnost podataka ključni su u HR operacijama. Koji su načini da u SAP sistemu zaštitimo personalne podatke u uposlenicima?

Osim pravnih regulativa u vidu GDPR-a, tu su gomila sistemskih ograničenja počevši od samih servera, pa do samih podataka. Pristup serverima je zatvoren, osim u slučaju krajnje nužde. U tom slučaju se pristupa serverima s posebnim odobrenjima, koji je moguć samo za posebnu skupinu ovlaštenih ljudi. Zatim se, uz nadzor, vodi detaljni zapisnik što je pregledano i što je rađeno, te se isti čuva za revizijske kontrole. Uz snažno izgrađene sisteme kontrole (firewallovi i slično), sa sigurnošću vam mogu potvrditi da je u našoj organizaciji vjerojatnost da se netko izvana spoji na servere jednaka vjerojatnosti da se Vi spojite na servere Vaše banke.

Što se tiče samog korištenja podataka unutar HR-a, tu je stvar jednostavnija ali ništa manje restriktivna. Unutar HR-a, postoje uglavnom dvije vrste autorizacija za administratore: jedna koja ima pristup svim uposlenicima i svima može mijenjati podatke (osim za sebe same), a druga koja ima pristup samo određenoj kategoriji uposlenika (npr. od radnika u trgovini do voditelja odjela). Na taj način se limitira pristup podacima višem menadžmentu ili nekoj drugoj posebnoj skupini uposlenika.

11. Suradnja i komunikacija predstavljaju jednu od bitnijih uloga u ljudskim resursima. Na koji način bi SAP sistem mogao omogućiti bolju saradnju između HR odjela i drugih odjela unutar kompanije?

SAP HCM sam po sebi predstavlja bazu podataka koja najviše služi odjelima kadrovske administracije ili obračuna plata. Međutim, SAP HCM može biti temelj za budućnost jer se na njemu mogu graditi ili nadograditi ostali sistemi. Ako govorimo o trendu u industriji, tendencija je da se ide Cloud rješenjima. Tako da dugoročno gledano, za očekivati je da će i naša organizacija ići u smjeru Cloud rješenja, gdje će se, bolje rečeno, implementirati rješenja i za ostale odjele i pododjele unutar HR sektora.

Zamislite u budućnosti da se kandidat prijavi na određenu poziciju, pa ga odjel Zapošljavanja u svojim aplikacijama spremi i pohrani a onda ga, kada bude spreman za zapošljavanje, prebaci u sistem za obračun plate, a onda ga odjel Obračuna Plate stavi na raspolaganje odjelu Talent Managementa koji će te podatke koristiti za upravljanje razvoja uposlenika.

Zatim, podaci pohranjeni u SAP će služiti Kontrolingu za praćenje troškova i planiranja ili Financijama također za troškove i planiranje ali i knjiženja. Kao što vidite, moguće koristi su izrazito velike.

12. S obzirom na sve veći značaj analitike, kako bi se SAP sistem mogao poboljšati kako bi pružio bolji uvid u HR metrike, kao što su učinak uposlenih, stope fluktuacije i nivoi angažmana?

Maloprije smo spomenuli ESS koji predstavlja alat gdje uposlenik upravlja svojim osobnim podacima. Međutim, s druge strane imamo i MSS – manager of self service – koji omogućava menadžeru da bilo kad i bilo gdje ima pristup podacima radnika iz svoga tima, njihovom učinku u vidu ostvarenih radnih sati (prekovremeni, noćni, etc.) te raznim projekcijama koje su u vezi sa radnim vremenima uposlenika, ali i njihovom ciklusu unutar kompanije (zapošljavanje, promjena radnog mjesta, prekid radnog odnosa, ponovno zapošljavanje, etc.). MSS je samo jedna od mogućnosti potencijalnog poboljšanja, međutim ponovno se vraćamo na prethodno spomenuto: SAP predstavlja temelj, sve ostalo su gradnje ili nadogradnje na tom temelju. SAP je prvi preduvjet za poboljšanja u budućnosti.

13. Upravljanje promjenama je često izazov prilikom implementacije i poboljšanja sistema. Kako biste pristupili upravljanju transformacijom i osiguravanju uspješno prenesenog znanja prema uposlenicima u HR sektoru?

Vrlo je važno imati podršku i povjerenje top menadžmenta koji će vas podržati i gurati naprijed. Na vama je onda da izradite kvalitetne materijale u vidu priručnika i održite kvalitetne radionice u vidu treninga gdje ćete ključnim korisnicima prenijeti znanje. Ono što ja uvijek govorim svojim uposlenicima jeste da za početak komuniciraju transparentno razumljivim jezikom koji će biti razumljiv svima.

14. Postoje li uspješni primjeri poboljšanja ili integracije SAP sistema u drugim organizacijama za koje smatrate da su inspirativni ili primjenjivi u kontekstu vaše kompanije?

Postoje razni eventi koji se organiziraju od strane same firme SAP, gdje se okupljaju klijenti SAP-a iz raznih industrija koji onda predstavljaju svoje organizacije. Tu se onda mogu vidjeti najbolje prakse, ali isto tako i razmijeniti iskustva.

Osim toga, postoje i razne radionice koje se organiziraju od strane konsultantskih firmi koje okupljaju SAP korisnike. Nažalost, mi u Bosni i Hercegovini smo još uvijek malo tržište, gdje nema toliko organizacija koje koriste SAP sistem, tako da se u pravilu okupljamo sa stranim firmama u inozemstvu.

6.2. Rezultati ankete

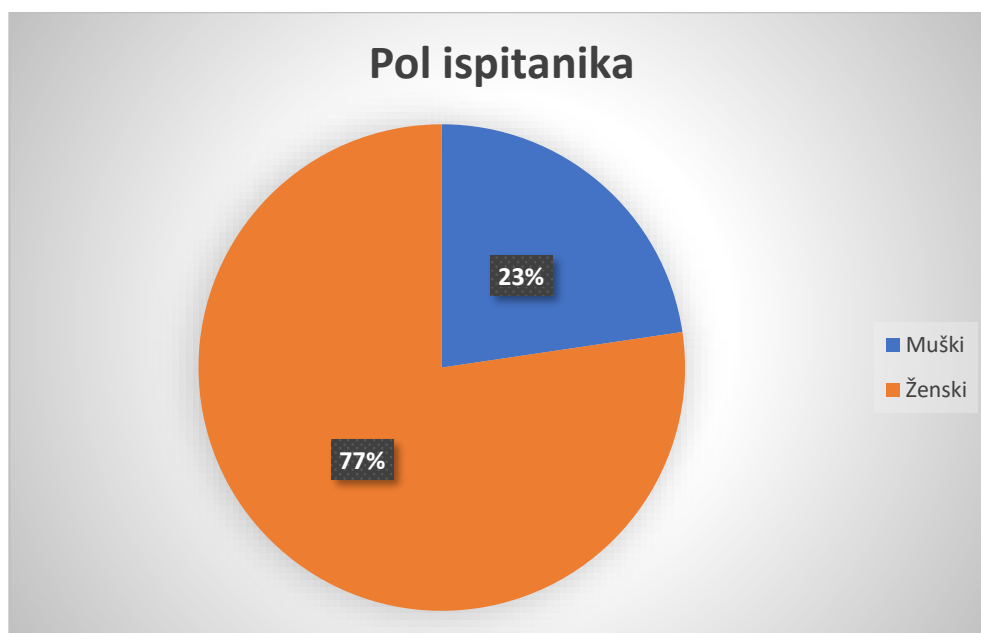
U ovom dijelu rada će biti prezentirani svi podaci koji su prikupljeni na osnovu odgovora 75 uposlenika iz odjela HR-a koji su učestvovali u online anketi. Ovi podaci su iskorišteni za statističku analizu, kao i za testiranje hipoteza.

Prvi dio pitanja ankete odnosio se na demografske karakteristike ispitanika koje su ispitivale pol, starosnu dob, stručnu spremu kod ispitanika i slično. Drugi dio odnosio se na poznavanje SAP sistema, dok je posljednji dio bio fokusiran na nekoliko tvrdnji u vezi mogućnosti unapređenja softvera na koje su ispitanici davali odgovore koristeći Likertovu skalu.

U ovom dijelu će odgovori ispitanika biti predstavljeni grafički i bit će urađena deskriptivna statistika.

Na grafikonu 1. možemo vidjeti pol ispitanika.

Grafikon 1. Pol ispitanika

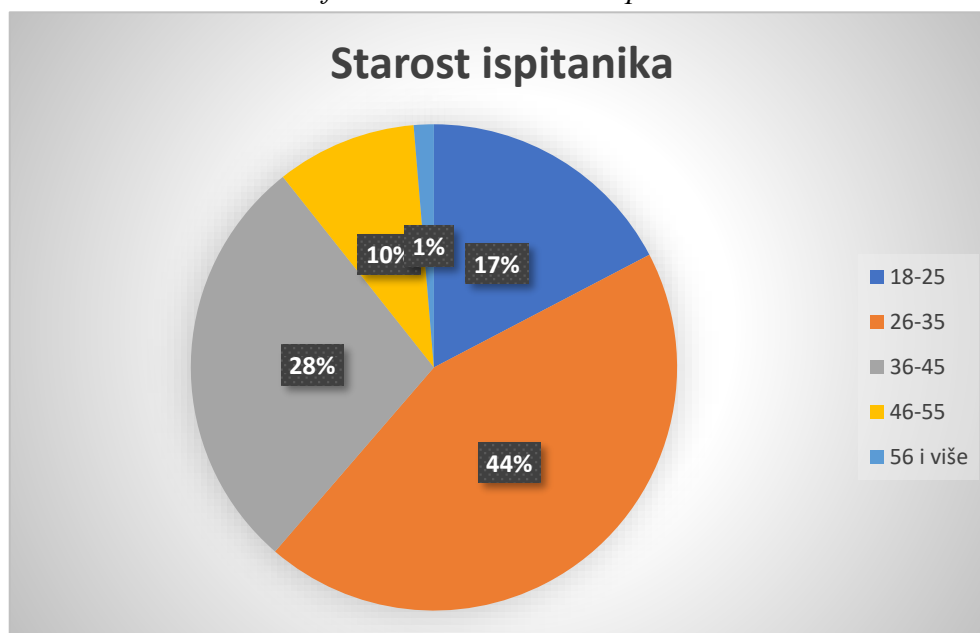


Izvor: Izračun autora

Na osnovu grafičkog prikaza, možemo vidjeti da je većina ispitanika bilo ženskog pola (njih 58 ili 77%), dok su ostali ispitanici bili muškog pola (njih 17 ili 23%).

Na grafikonu 2. prikazana je starosna dob ispitanika koji su učestvovali u anketi.

Grafikon 2. Starosna dob ispitanika

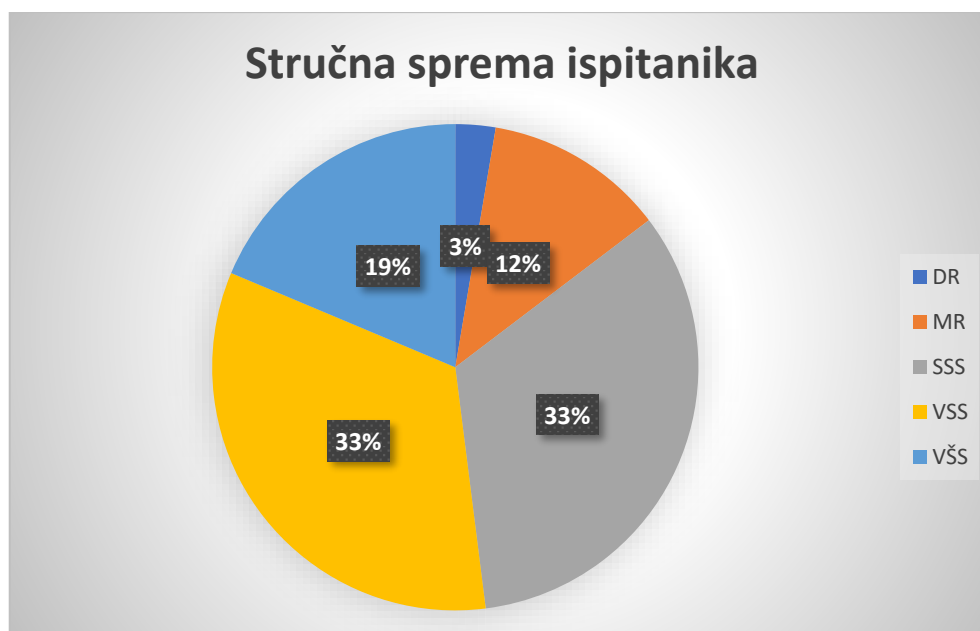


Izvor: Izračun autora

Na osnovu rezultata vidimo da najviše učesnika ankete pripada starosnoj dobi od 26 do 35 godina (33 ljudi ili 44%). Nakon toga 21 osoba (28%) ima 36-45 godina, dok 13 osoba (17%) ima od 18 do 25 godina.

Na grafikonu 3. možemo vidjeti stručnu spremu ispitanika.

Grafikon 3. Stručna sprema ispitanika



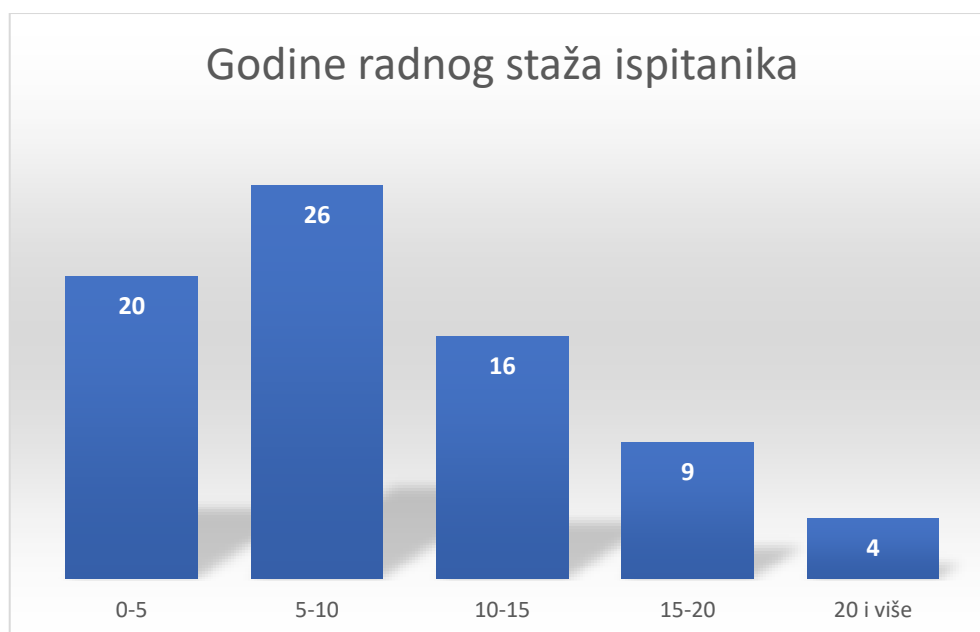
Izvor: Izračun autora

Na osnovu rezultata da podjednak broj ispitanika ima spreme SSS i VSS (33% ili po 25). Nakon toga, VŠS ima 14 ljudi (19%), dok titule magistra i doktora ima nešto manji broj ljudi

koji je učestvovao u anketi. Konkretno, 12% ispitanika ima titulu magistra, dok 3% ispitanika ima titlu doktora.

Na grafikonu 4. prikazane su godine radnog staža ispitanika.

Grafikon 4. Godine radnog staža ispitanika

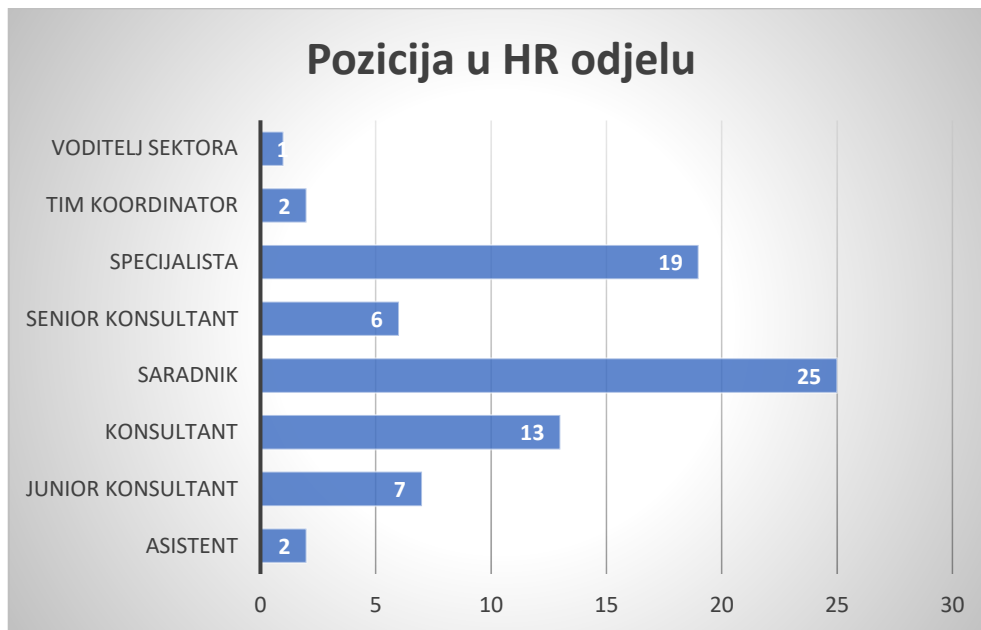


Izvor: Izračun autora

Kada su u pitanju godine radnog staža ispitanika, vidimo da najveći broj ispitanika ima od 5 do 10 godina radnog staža (26 ili 35%), 20 ispitanika ima od 0 do 5 godina radnog staža, dok 16 ispitanika ima od 10-15 godina radnog staža. Manji broj ispitanika ima između 15 i 20 godina radnog staža, to je 9 ili 12%, dok samo 4 ispitanika (5,3%) imaju preko 20 godina radnog iskustva.

Na grafikonu 5. možemo vidjeti poziciju ispitanika u HR odjelu kompanije.

Grafikon 5. Trenutna pozicija u HR odjelu kompanije

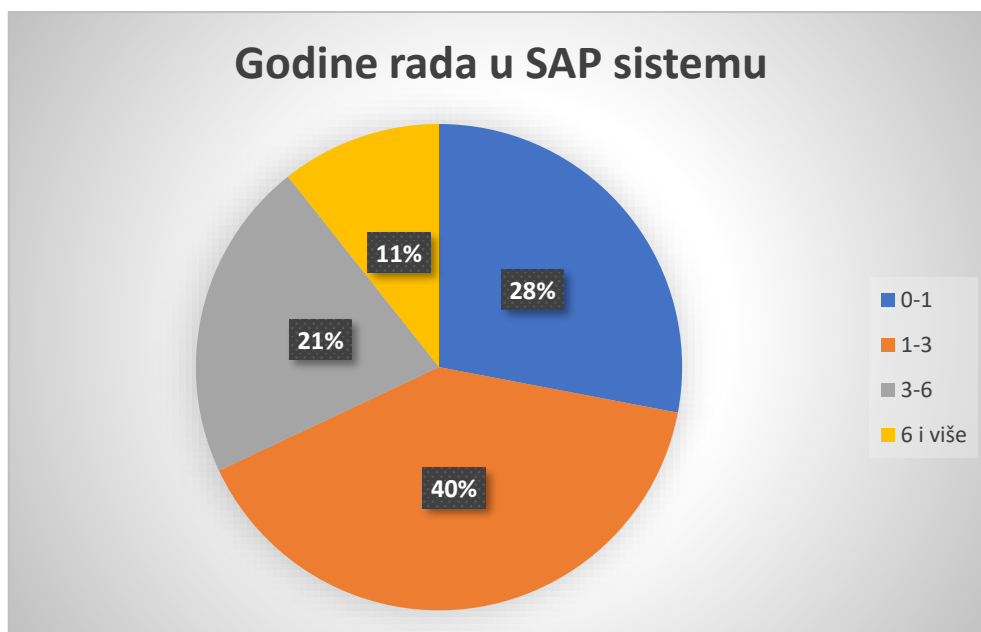


Izvor: Izračun autora

Na osnovu rezultata vidimo da najveći broj uposlenika iz HR odjela ima poziciju saradnika (25 ili 33%), dok 19 ispitanika ima poziciju specijaliste (19 ili 25%). Nakon toga slijede konsultanti, junior konsultanti i senior konsultanti sa ukupno 26 odgovora (35%).

Na grafikonu 6. možemo vidjeti koliko dugo ispitanici rade u SAP sistemu.

Grafikon 6. Broj godina rada u SAP sistemu

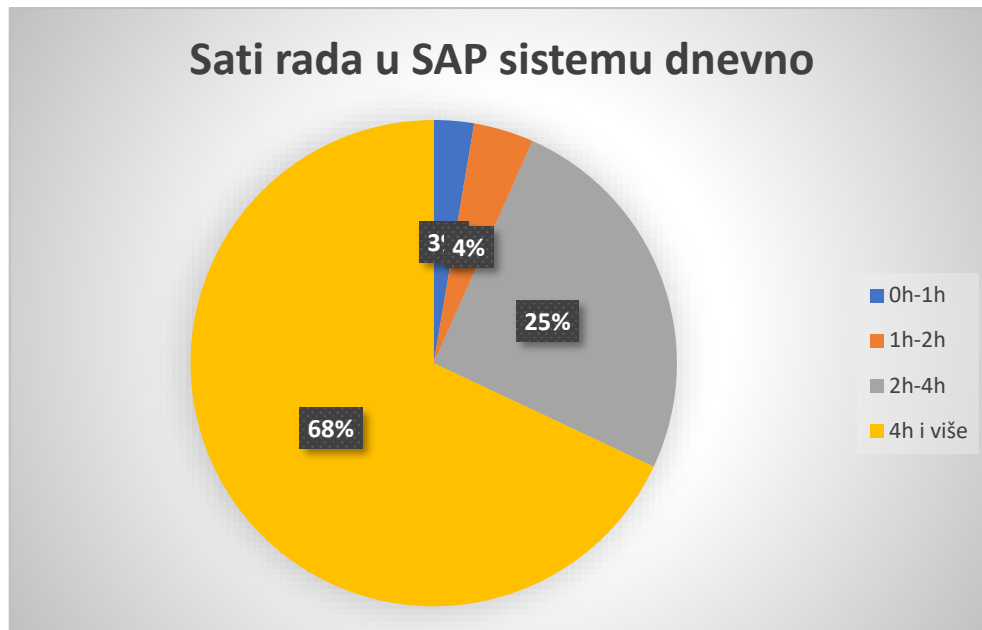


Izvor: Izračun autora

Na osnovu rezultata vidimo da najveći broj ispitanika radi u SAP sistemu od jednu do tri godine (30 ili 40%), dok 21 ispitanik radi manje od godinu dana (21 ili 28%). Ostatak ispitanika (24 ili 32%) radi u SAP sistemu duže od tri godine.

Na grafikonu 7. prikazan je broj sati koje ispitanici provode dnevno radeći u SAP sistemu.

Grafikon 7. Sati rada u SAP sistemu dnevno

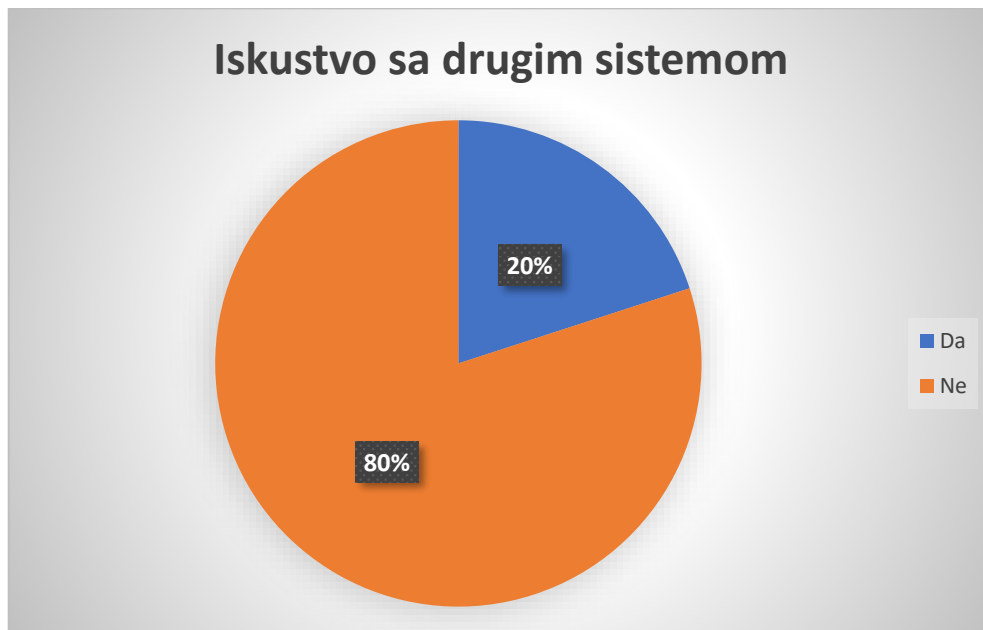


Izvor: Izračun autora

Na osnovu rezultata vidimo da većina, 68% (51) ispitanika, radi u SAP sistemu 4 sata ili više. Četvrtina ispitanika (19) radi u SAP sistemu između dva i četiri sata, dok neznatan broj ispitanika radi u SAP sistemu manje od 2 sata (5 ili 7%).

Na grafikonu 8. prikazano je prethodno iskustvo ispitanika koristeći HR softver za administraciju, osim SAP-a.

Grafikon 8. Iskustvo sa drugim sistemom

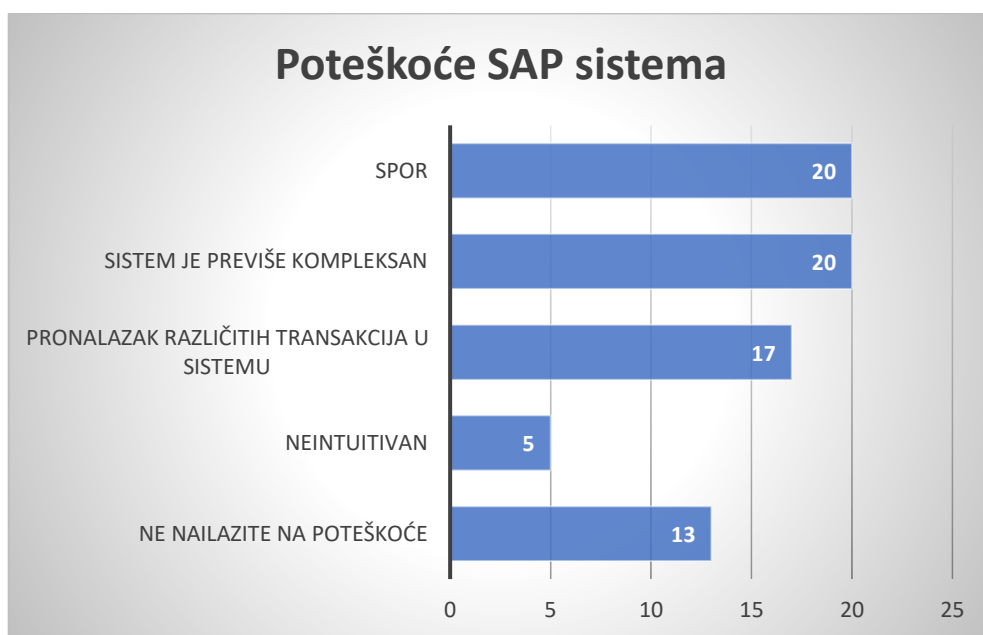


Izvor: Izračun autora

Na osnovu rezultata vidimo da čak 80% ispitanika (njih 60) nije imalo iskustvo rada sa drugim sistemom za HR administraciju. Od ispitanika koji su imali iskustvo sa drugim sistemom (njih 15 ili 20%) je traženo da navedu koji je to tačno sistem bio. Ispitanici su uglavnom navodili Navision, Pantheon, Oracle, HR net i Bamboo sisteme.

Na grafikonu 9. možemo vidjeti rezultate odgovora na pitanje na koje poteškoće ispitanici nailaze u svakodnevnom radu u SAP sistemu.

Grafikon 9. Poteškoće SAP sistema

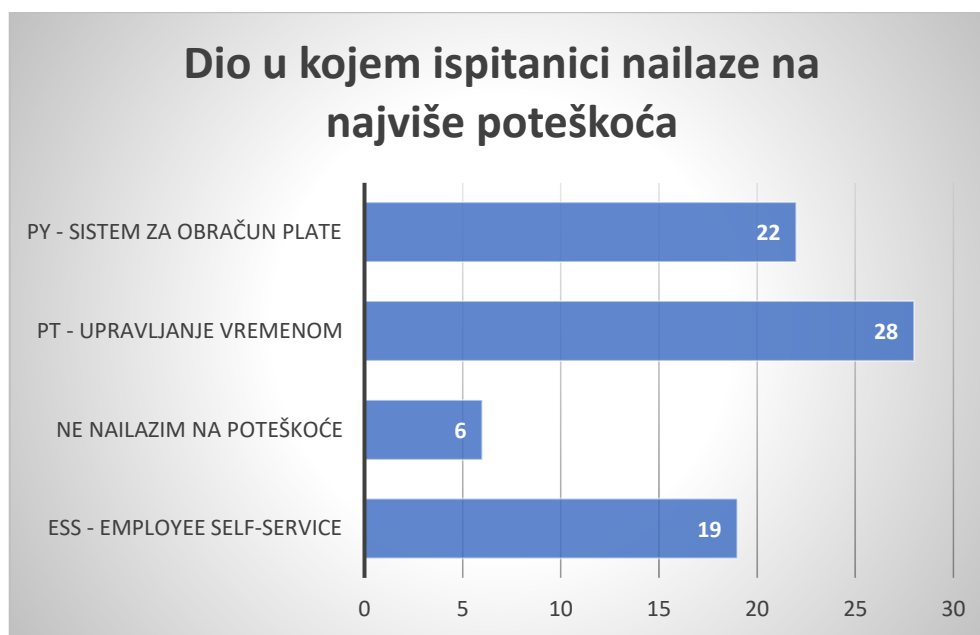


Izvor: Izračun autora

Najviše ispitanika odgovorilo je da je sistem spor i previše kompleksan (40 ili 52%). 17 ispitanika reklo je da je pronalazak različitih transakcija u sistemu poteškoća, 13 ispitanika ne nailazi na poteškoće, dok 5 ispitanika smatra da je softver neintuitivan.

Na grafikonu 10. prikazan je dio SAP sistema u kojem su ispitanici rekli da imaju najviše poteškoća.

Grafikon 10. Dio SAP sistema u kojem ispitanici nailaze na najviše poteškoća

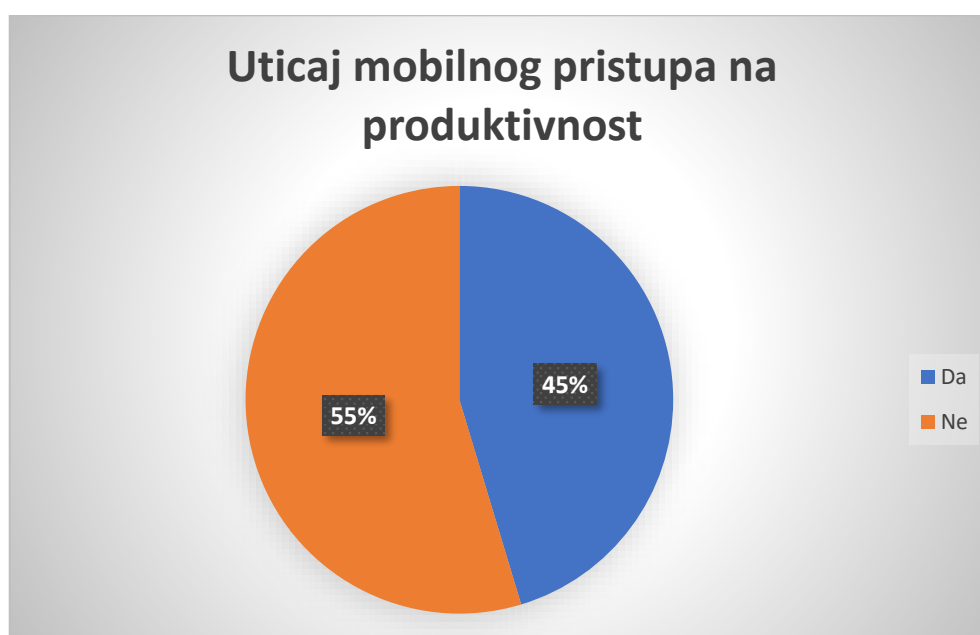


Izvor: Izračun autora

Kada je u pitanju dio u kojem ispitanici pronalaze najviše poteškoća koristeći SAP sistem, najviše ispitanika je izabralo upravljanje vremenom (28 ili 37%), 22 ispitanika (29%) smatra da je to sistem za obračun plata, 19 ispitanika (25%) smatra da je to ESS, dok veoma mali broj ispitanika (6 ili 8%) ne nailazi na poteškoće.

Na grafikonu 11. možemo vidjeti koliko kakav je uticaj mobilnog pristupa na produktivnost preduzeža..

Grafikon 11. Uticaj mobilnog pristupa na produktivnost



Izvor: Izračun autora

Kada je u pitanju uticaj mobilnog pristupa na produktivnost, mišljenja su podijeljena, ali veći broj ispitanika (55%) smatra da mogućnost mobilnog pristupa ne bi poboljšala produktivnost, nasuprot 45% ispitanika koji smatraju da bi došlo do povećanja produktivnosti.

Nakon toga analizirat ćemo nivo slaganja ispitanika sa tvrdnjama koje su im predočene i koje su trebali ocijeniti koristeći Likertovu skalu ocjenjujući tvrdnje od 1 do 5 (pri čemu 1 predstavlja modalitet "uopšte se ne slažem", dok 5 predstavlja modalitet "potpuno se slažem". Bit će predstavljena deskriptivna statistika odgovora koja će uključivati prosječnu vrijednost, standardna devijacija, kao i minimalna i maksimalna vrijednost.

Tabela 3. Deskriptivna statistika

Tvrdnje	Prosječna vrijednost	Standardna devijacija	Min	Max
Odlično poznajem SAP sistem.	3,44	0,99	1	5
Zadovoljan/a sam svojim poznavanjem SAP sistema.	3,45	1,18	1	5
Zadovoljan/a sam učinkom postojećeg SAP sistema u podršci HR procesima.	4,36	0,88	1	5

Često se susrećem sa izazovima ili neefikasnošću dok koristim trenutni SAP sistem.	3,43	0,95	1	5
Smatram da je veoma važna sigurnost podataka o drugim uposlenicima u mojoj ulozi HR uposlenika.	4,44	0,79	2	5
Smatram da će uvođenje ESS (engl. Employee self service) imati pozitivan uticaj na moju produktivnost prilikom obrade unesenih podataka.	4,09	0,89	1	5
Veoma je važna precizna integracija između SAP sistema i drugih HR sistema sa kojima se susrećem u svakodnevom radu.	4,41	0,72	2	5
Smatram da su trenutne funkcije u SAP sistemu djelotvorne za HR zadatke sa kojima se susrećem.	4,16	0,79	2	5
Smatram da bi poboljšane i unaprijeđene SAP funkcije doprinijele boljoj produktivnosti prilikom obavljanja HR zadataka.	4,28	0,73	2	5
Često mi je potreban pristup informacijama o drugim uposlenicima dok radim na daljinu, od kuće.	3,27	0,91	1	5
Zadovoljan/a sam izvještajima koje nudi SAP sistem.	4,11	0,99	1	5

Izvor: Izračun autora

Na osnovu ove tabele vidimo da najveću prosječnu ocjenu ima tvrdnja "Smatram da je veoma važna sigurnost podataka o drugim uposlenicima u mojoj ulozi HR uposlenika." sa ocjenom 4,44 što znači da se ispitanici većinski slažu sa ovom tvrdnjom. Tvrdnja ima standardnu devijaciju 0,79 što znači da u prosjeku odgovori imaju linearnu varijaciju od 0,79 u odnosu na aritmetičku sredinu.

Pored toga, ispitanici se većinski slažu sa tvrdnjom da je važna precizna integracija između SAP sistema i drugih HR sistema koje susreću u svakodnevnom radu sa prosječnom ocjenom 4,41 i standardnom devijacijom 0,72. Nakon toga, ispitanici su također većinski zadovoljni učinkom postojećeg SAP sistema u podršci HR procesima, sa prosječnom ocjenom 4,36 i standardnom devijacijom 0,88.

Ispitanici se uglavnom niti slažu niti ne slažu sa tvrdnjom da im je potreban pristup informacijama o drugim uposlenicima dok rade od kuće jer ova tvrdnja ima prosječnu vrijednost 3,27, sa standardnom devijacijom od 0,91. Niži nivo slaganja također imaju i tvrdnje "često se susrećem sa izazovima ili neefikasnošću dok koristim SAP sistem", "odlično poznajem SAP sistem" i "zadovoljan/a sam svojim poznavanjem SAP sistema" sa prosječnim ocjenama koje se kreću u rasponu od 3,43 i 3,45.

6.3. Diskusija rezultata

U intervjuu, HR menadžer je dao detaljan pregled svog iskustva i stručnosti u HR-u, posebno u kontekstu SAP sistema. Istakao je svoju ulogu rukovodioca organizacije i transformacije ljudskih resursa i svoju opsežnu 12-godišnju karijeru, sa značajnim dijelom posvećenim radu sa HR sistemima, posebno sa SAP HCM sistemom. Menadžer je prikazao svoju uključenost u ključne projekte, kao što su transformacija lokalnih SAP sistema u globalni, koji obuhvataju 250.000 uposlenika u različitim zemljama, te implementacija SAP HCM-a unutar trenutne organizacije u Bosni i Hercegovini.

Ovo bogato iskustvo je naglasilo njihovu stručnost u SAP-u i HR operacijama. Sagovornik je dalje ušao u proces implementacije SAP sistema u HR. Detaljno je opisao korake, počevši od Kick-Off radionice, gdje oni koji su uključeni u projekt definiraju ciljeve i odgovornosti, preko konceptualne faze, tehničke implementacije, testiranja i na kraju, Go-Live faze. Ovo sveobuhvatno razumijevanje procesa implementacije ukazuje na njihovu praktičnu uključenost u takve projekte.

Osim toga, sagovornik je istakao promjenjivo trajanje i složenost implementacije SAP-a, ukazujući na kritične faktore koji utiču na vremenske okvire projekta. Naglasio je značaj prilagođavanja promjenjivim načinima razmišljanja kao najistaknutijeg izazova tokom implementacije, posebno u dugo etabliranim organizacijama.

Potreba za radionicama i obukom kako bi se olakšala adaptacija korisnika pokazala je njihovu posvećenost nesmetanim tranzicijama. Na kraju, sagovornik je razgovarao o brojnim prednostima i izazovima SAP HCM-a, naglašavajući uticaj na efikasnost odjela za ljudske resurse, donošenje odluka na temelju podataka i sigurnost podataka. Njegov uvid u zamršenost SAP sistema i HR procesa nudi razmatranja za organizacije koje žele iskoristiti SAP tehnologiju za poboljšanja i transformacije ljudskih resursa.

Kada je u pitanju anketa, pomoću nje smo također došli do mnogo korisnih informacija. Ispitan je velik broj uspolenika iz sektora HR-a. Ispitanici imaju dovoljno radnog iskustva i provode velik dio dana koristeći SAP sistem, zbog čega smatram da su relevantni za pitanja o ovoj temi. Analizom rezultata ankete, saznali smo da se ispitanici slažu sa tvrdnjom da je veoma važna sigurnost podataka o drugim uposlenicima, da je važna precizna integracija između SAP sistema i drugih HR sistema, kao i da bi poboljšane i unaprijeđene SAP funkcije doprinijele boljoj produktivnosti pri obavljanju zadataka.

Iako ispitanici naglašavaju da su zadovoljni učinkom postojećeg SAP sistema u podršci HR procesima, vide mogućnosti za napredak. Ispitanici nailaze određene poteškoće SAP sistema, uglavnom kod sistema za obračun plate, upravljanja vremenom i ESS-a, a također su naglasili da je sistem ponekad spor i previše kompleksan, te da je teško pronaći različite transakcije u sistemu. Ispitanici se uglavnom slažu da će uvođenje ESS-a imati pozitivan uticaj na njihovu produktivnost.

6.4. Testiranje hipoteza

U uvodnom dijelu su prije provođenja istraživanja postavljene hipoteze istraživanja. U ovom dijelu će se na osnovu rezultata istraživanja, što uključuje i intervju sa menadžerom HR sektora i provođenje ankete među usposlenicima HR sektora, navedene hipoteze prihvatiti ili odbiti.

Kada je u pitanju generalna hipoteza "Implementacija softvera za upravljanje ljudskim resursima štedi vrijeme, sredstva i unapređuje komunikaciju", na osnovu saznanja iz intervjuja, ova hipoteza se može smatrati prihvaćenom. Sagovornik je istakao da implementacija SAP HCM može dovesti do efikasnijih HR procesa, što može uštedjeti vrijeme i resurse. Potencijal za poboljšanu komunikaciju, posebno kroz funkcije za samoposluživanje uposlenika (ESS) i samoposluživanje menadžera (MSS), usklađen je sa ovom hipotezom. Ispitanici se slažu da im unapređenje softvera za sektor ljudskih resursa može pomoći tako što će im uštedjeti vrijeme i unaprijediti komunikaciju. Na osnovu saznanja iz ankete, hipoteza se može smatrati prihvaćenom.

Prva pomoćna hipoteza naglašava da povećana upotreba informacionih tehnologija može doprinijeti SAP sistemu. Intervju potvrđuje da se SAP sistemi u velikoj mjeri oslanjaju na tehnologiju i upravljanje podacima, što znači da se ova hipoteza može prihvatiti. Rasprava o ESS-u, MSS-u i mogućnosti pristupa HR podacima sa različitih uređaja podržava ovu ideju.

Na osnovu ankete možemo zaključiti da veća upotreba informacionih tehnologija može doprinijeti SAP sistemu jer ispitanici vide benefite informacionih tehnologija, kroz alate kao što je ESS, precizna integracija između SAP sistema i drugih HR sistema, kao i unapređenje sigurnosti podataka.

Druga pomoćna hipoteza sugerise da implementacija sistema za planiranje resursa kompanije (ERP) i automatizacija mogu poboljšati SAP sistem. Sagovornik je razgovarao o različitim fazama implementacije SAP-a, uključujući fazu tehničke implementacije. ERP sistemi su često integrisani sa SAP-om radi poboljšanja funkcionalnosti, tako da se ova hipoteza može prihvatiti na osnovu rezultata intervjuja.

Optimizacija i automatizacija procesa su nešto što bi unaprijedilo HR sektor i olakšalo rad HR uposlenicima. Na osnovu rezultata ankete može se prihvatiti i ova hipoteza i zaključiti da implementacija ERP sistema i automatizacija mogu unaprijediti SAP sistem.

Treća pomoćna hipoteza tvrdi da SAP sistem zasnovan na cloud-u nudi veće mogućnosti za HR. Iako je sagovornik razgovarao o potencijalu za ovakva rješenja budućnosti, s obzirom na trend ka cloud-based rješenjima u HR-u i IT općenito, ova hipoteza se može smatrati vjerodostojnom, ali će možda biti potrebno više istraživanja kako bi se potvrdilo njeno prihvaćanje.

Ispitanici su u velikoj mjeri naglasili važnost sigurnosti podataka o drugim uposlenicima, u čemu se cloud-based rješenje posebno ističe. Također bi moglo otkloniti problem nešto sporijeg funkcionisanja što su ispitanici istakli kao poteškoću korištenja softvera. Zbog svega navedenog, ova hipoteza se može prihvatiti jer cloud-based sistem nudi brojne pogodnosti koje bi olakšale rad HR uposlenika i unaprijedile HR sektor.

7. ZAKLJUČAK

Činjenica je da se u današnje vrijeme softveri razvijaju nevjerovatnom brzinom kao i da su Informacione tehnologije jedna od najzastupljenijih grana ovog stoljeća. Razvoj i unapređenje softvera i njegova implementacija predstavljaju značajan zadatak sa krajnjim ciljem- funkcionalnim softverom koji će raditi bez greške. Kroz razvoj softvera prolazimo kroz veliki broj različitih koraka i sam razvoj podrazumijeva različite metode i tehnike testiranja.

Upravo ta digitalizacija sektora ljudskih resursa jedne kompanije predstavlja primjenu digitalnih tehnologija i alata radi poboljšanja procesa upravljanja ljudskim resursima. Ova transformacija unutar jedne kompanije ima za cilj automatizaciju rutinskih, svakodnevnih zadataka uposlenika sektora ljudskih resursa, povećanje efikasnosti, poboljšanje komunikacije i pružanje bolje podrške uposlenicima. Neki od ključnih aspekata digitalizacije sektora ljudskih resursa su sljedeći:

- Digitalna obrada podataka,
- Automatizacija HR procesa,
- ESS (engl. Employee Self Service),
- Analitika ljudskih resursa,
- Virtualna komunikacija i saradnje.

Značaj informacione tehnologije (IT) u povećanju efektivnosti i rezultata ljudskih resursa na radnom mjestu je ključan u digitalnom dobu koje se neprestano razvija. Informaciona tehnologija (IT) olakšava automatizaciju svakodnevnih zadataka, poboljšava saradnju, pruža brz pristup informacijama, omogućava efikasnu obuku, podržava inteligentnu analizu podataka, olakšava efikasno upravljanje performansama, omogućava fleksibilnost rada i osigurava sigurnost informacija.

Na osnovu teorijskih razmatranja, rezultata dosadašnjih istraživanja i iskustva postavljena je sljedeća generalna hipoteza:

- Implementacija softvera za upravljanje ljudskim resursima štedi vrijeme, sredstva i unapređuje komunikaciju.

Posebne hipoteze istraživanja:

- Veće korištenje informacione tehnologije može doprinijeti SAP sistemu,
- Implementacija ERP sistema i automatizacija mogu unaprijediti SAP sistem,
- Cloud-based SAP sistem nudi veće mogućnosti HR-u

Na osnovu istraživanje, generalna hipoteza se može smatrati prihvaćenom. Zaključuje se da implementacija SAP HCM može dovesti do efikasnijih HR procesa, što može uštedjeti vrijeme i resurse. Potencijal za poboljšanu komunikaciju, posebno kroz funkcije za samoposluživanje uposlenika (ESS) i samoposluživanje menadžera (MSS), usklađen je sa ovom hipotezom.

Istraživanje potvrđuje da se SAP sistemi u velikoj mjeri oslanjaju na tehnologiju i upravljanje podacima, što znači da se i prva posebna hipoteza može prihvatiti i druga hipoteza, jer je zaključak da implementacija ERP sistema i automatizacija mogu unaprijediti SAP sistem. Treća pomoćna hipoteza se također može prihvatiti jer cloud-based sistem nudi brojne pogodnosti koje bi olakšale rad HR uposlenika i unaprijedile HR sektor.

REFERENCE

1. Alhalboosi, F. H. A., Mawlood, S. J. i Alhalboosi, I. A. M. (2021). *Role of ERP Systems in Improving Human Resources Management Processes*. Review of International Geographical Education 11(4).
2. Bamboo Agile (2020). *Case studies: HR Software (NDA)*. Preuzeto sa: <https://bambooagile.eu/case-studies/hr-software> (Pristupljeno: 3 Septembar 2023)
3. Bhowmik, S. (2017). *Cloud Computing*. Cambridge University Press.
4. Celaya, T. A. (2015). *Cloud-Based Computing and human resource management performance: A Delphi study*. University of Phoenix ProQuest Dissertations Publishing.
5. Chandani, D. A. (2023). *Case Study: How Company X Achieved HR Transformation Using Cyberium HR Management Software*. Preuzeto sa: <https://medium.com/@digitalashachandani15/case-study-how-company-x-achieved-hr-transformation-using-cyberium-hr-management-software-4ac4f837a454> (Pristupljeno: 29 August 2023)
6. Chen I. J. (2001). *Planning for ERP systems: analysis and future trend*. Business Process Management Journal, Vol. 7, No. 5, pp. 374-386
7. CIPD (2013). *Talent Analytics and big data – the challenge for HR*. London: Chartered Institute for Personnel and Development.
8. De Alwis, C. (2010). *The impact of electronic human resource management on the role of human resource managers*. Economics and Management 4(4).
9. Dery K. i Wailes, N. (2005). *Necessary but not sufficient: ERPs and strategic HRM*. Strategic Change, 14, pp. 265–272.
10. Diawati, P., Gadzali, S. S., Aziz, M., Ausat, A. i Suherlan (2023). *The Role of Information Technology in Improving the Efficiency and Productivity of Human Resources in the Workplace*. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis Vol. 5 No. 3.
11. Dorel D. i Bradic-Martinovic A. (2011). *The role of information systems in human resource management*. MPRA, Paper No. 35286, posted 12, pp 1-20.
12. ERP College (2023). *An Overview of SAP FI (Financial Accounting)*. Preuzeto sa: <https://erpcollege.ca/an-overview-of-sap-fi-financial-accounting/> (Pristupljeno: 3 Septembar 2023)
13. Fitz-Enz, J., i Mattox, J., II. (2014). *Predictive analytics for human resources*. Hoboken, NJ: John Wiley.
14. Frisby, K. (2023). *Case Study: How Lenovo Improved Global HR Services With Dovetail HR Case Management Software*. Preuzeto sa: <https://blog.dovetailsoftware.com/hr/lenovo-hr-case-management> (Pristupljeno: 3 Septembar 2023)
15. Gasco, J., Llopis, M. i Gonzalez, M. (2004). *The use of information technology in training human resources: An e-learning case study*. Journal of European Industrial Training.
16. Graf, S. i List, B. (2005). *An evaluation of open source e-learning platforms stressing adaptation issues*. Vienna University of Technology.

17. Ibrahim, H. (2019). *Case Study: How ZenHR's HRMS helped Xceede Solutions overcome their HR challenges*. Preuzeto sa: <https://blog.zenhr.com/2019/12/01/case-study-how-zenhrs-hrms-helped-xceede-solutions-overcome-their-hr-challenges/> (Pristupljeno: 2 Septembar 2023)
18. King, K. G. (2006). *Data Analytics in Human Resources: A Case Study and Critical Review*. Human Resource Development Review 2016, Vol. 15 (4) 487-495.
19. Lam, V. (2019). *SAP Supply Chain Management (SCM): Features & Benefits*. ShipERP. Preuzeto sa: <https://blog.shiperp.com/sap-101-supply-chain-management-scm> (Pristupljeno: 29 August 2023)
20. Mohamed, S. A., Mahmoud, M. A., Mahdi, M. N. i Mostafa, S. A. (2022). *Improving Efficiency and Effectiveness of Robotic Process Automation in Human Resource Management*. Sustainability 2022, 14(7).
21. Monk, E. F. i Wagner, B. J. (2013). *Concepts in enterprise resource planning*. Fourth Edition, Course Technology, Cengage Learning.
22. O'Leary D. E. (2000). *Enterprise recourse planning systems: systems, life cycle, electronic commerce and risk*. Cambridge University Press
23. Olarinde, J. (2021). *Case Study — CheckBox Human Resource Management Software*. Preuzeto sa: <https://medium.muz.li/case-study-checkbox-human-resource-management-software-6df35546a754> (Pristupljeno: 28 August 2023)
24. Pavlovski, N. (2020). *Improving Human Resources Management Processes through the Implementation of a Cloud-Based Software Solution: A Case Study in a Portuguese Pharmaceutical Subsidiary*. Faculdade de Economia, Universidade do Porto.
25. Pfeffer, J., i Sutton, R. I. (2006). *Evidence-based management*. Harvard Business Review, 84(1), 62-74.
26. SAP Press (2023). *SAP SuccessFactors*. Preuzeto sa: <https://learning.sap-press.com/sap-successfactors> (Pristupljeno: 4 Septembar 2023)
27. SAP (2023). *Portfolio Categories*. Preuzeto sa: <https://www.sap.com/products.html> (Pristupljeno: 13 August 2023)
28. SAP (2023). *SAP SuccessFactors Employee Central Payroll*. Preuzeto sa: <https://www.sap.com/products/hcm/employee-central-payroll.html> (Pristupljeno: 2 Septembar 2023)
29. SAP (2023). *System Landscape*. Preuzeto sa: https://help.sap.com/docs/SAP_NETWEAVER_750/4a368c163b08418890a406d413933ba7/63a30a4ac00811d2851c0000e8a57770.html?fbclid=IwAR2orOpQX9sZMiGozO3HsXSC42K6W5jAIsotAfuKH6W6iXbh9SpVUE9Bwx4 (Pristupljeno: 16 August 2023)
30. Shahzadi, M., Muhammad, S. i Rab, N. L. (2014). *Impact Study of Enterprise Resource Planning (ERP) in HRM Practices*. Middle-East Journal of Scientific Research, 21
31. Šipuš, M. (2020). *Računalstvo u oblaku i njegova primjena u području zaštite na radu*. Završni rad. Veleučilište u Karlovcu.

32. Tadinen, H. (2005). *Human resources management aspects of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems Projects*. Master's Thesis in Advanced Financial Information Systems, Swedish School of Economics and Business Administration.
33. TechnoSap (2023). *SAP BI (Business Intelligence)*. Preuzeto sa: <https://www.technosap.com/sap-bw-business-warehousing/> (Pristupljeno 7 Septembar 2023)
34. Uddin, A. i Anand, A. (2019). *Importance of Software Testing in the Process of Software Development*. IJSRD - International Journal for Scientific Research & Development| Vol. 6, Issue 12.
35. Velikorosov, V. V. et al. (2020). *HR Systems as a New Method for the Automatization of Business Processes in Organization*. 2nd International Conference on Pedagogy, Communication and Sociology.
36. Welte N. (1999). *Successful SAP R/3 implementation: Practical management of ERP projects*. Pearson Education Limited
37. Zakir, J., Seymour, T. i Berg, K. (2015). *Big data analytics*. Issues in Information Systems Volume 16, Issue II, pp. 81-90.

PRILOZI

Prilog 1. Pitanja za intervju

1. Možete li nam se ukratko predstaviti i reći nam na kojoj poziciji trenutno radite? Koliko dugo imate iskustvo u odjelu Ljudskih resursa i SAP sistema i da li nam možete navesti neke od značajnijih projekata na kojima ste radili?
2. Možete li nam ukratko opisati proces implementacije SAP sistema u HR sektoru kompanije?
3. Možete li nam reći, u skladu sa vašim dosadašnjim radnim iskustvom, koliko dugo traje implementacija SAP sistema i koliko je kompleksna?
4. Koji su glavni izazovi koje ste identifikovali kroz trenutne i buduće faze implementacije SAP sistema za HR procese?
5. Po Vašem mišljenju, koje specifične oblasti unutar procesa ljudskih resursa bi mogle imati najviše koristi od implementacije SAP sistema?
6. Možete li podijeliti neke primjere kako su ograničenja u SAP sistemu utjecala na svakodnevne zadatke uposlenika ljudskih resursa?
7. Kao menadžer ljudskih resursa, kako vidite da SAP sistem doprinosi boljem donošenju odluka na osnovu podataka unutar odjela za ljudske resurse i cijele organizacije?
8. Koje strategije bi po vašem mišljenju bile najefikasnije u pridobijanju podrške rukovodstva i ostalih uposlenika za predložena poboljšanja SAP sistema?
9. Integracija ESS (engl.Employee self service) alata je trend u nastajanju. Kako zamišljate da bi implementacija ESS-a u SAP sistemu mogla biti od koristi HR uposlenicima kao i ostalim uposlenicima u kompaniji?
10. Sigurnost i privatnost podataka ključni su u HR operacijama. Koji su načini da u SAP sistemu zaštitimo personalne podatke u uposlenicima?
11. Suradnja i komunikacija predstavljaju jednu od bitnijih uloga u ljudskim resursima. Na koji način bi SAP sistem mogao omogućiti bolju saradnju između HR odjela i drugih odjela unutar kompanije?
12. S obzirom na sve veći značaj analitike, kako bi se SAP sistem mogao poboljšati kako bi pružio bolji uvid u HR metrike, kao što su učinak uposlenih, stope fluktuacije i nivoi angažmana?
13. Upravljanje promjenama je često izazov prilikom implementacije i poboljšanja sistema. Kako biste pristupili upravljanju transformacijom i osiguravanju uspješno prenesenog znanja prema uposlenicima u HR sektoru?
14. Postoje li uspješni primjeri poboljšanja ili integracije SAP sistema u drugim organizacijama za koje smatrate da su inspirativni ili primjenjivi u kontekstu vaše kompanije?

Prilog 2. Anketa

1. Koji je Vaš spol?

- muški
- ženski

2. Koja je Vaša starosna dob?

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56 i više

3. Koja je Vaša stručna sprema?

- SSS
- VŠS
- VSS
- MR
- DR

4. Koja je Vaša stručna sprema?

- SSS
- VŠS
- VSS
- MR
- DR

5. Koliko imate godina radnog staža?

- 0-5
- 5-10
- 10-15
- 15-20
- 20 i više

6. Koja je Vaša trenutna pozicija u HR odjelu kompanije?

- Saradnik
- Specijalista
- Junior konsultant
- Konsultant

- Tim koordinator
 - Senior konsultant
 - Tim lider
 - Direktor
 - Drugo:
7. Koliko dugo godina radite u SAP sistemu?
- 0-1
 - 1-3
 - 3-6
 - 6 i više
8. Koliko dnevno radite u SAP sistemu?
- 0h-1h
 - 1h-2h
 - 2h-4h
 - 4h i više
9. Da li imate prethodno iskustvo sa drugim softverom za HR administraciju, osim SAP-a?
- Da
 - Ne
10. Ukoliko ste na prethodno pitanje odgovorili sa da, molim Vas da navedete koji ste softver koristili?
- _____
11. Na koje poteškoće nailazite u svakodnevnom radu u SAP sistemu?
- Sistem je previše kompleksan
 - Spor
 - Neintuitivan
 - Pronalzak različitih transakcija u sistemu
 - Ne nailazite na poteškoće
 - Drugo:
12. U kojem dijelu SAP i HR procesa nailazite na najviše poteškoća?
- PY - sistem za obračun plate
 - PT - upravljanje vremenom
 - ESS - employee self-service

- Drugo:

13. Da li bi mobilni ili pristup sa bilo kojeg uređaja HR sistemu poboljšao Vašu produktivnost?

- Da
- Ne

14. Označite nivo slaganja sa pojedinom tvrdnjom (1 - uopšte se ne slažem, 2 - uglavnom se ne slažem, 3 - niti se slažem, niti se ne slažem, 4 - uglavnom se slažem i 5 - potpuno se slažem).

- Odlično poznajem SAP sistem
- Zadovoljan/a sam svojim poznavanjem SAP sistema
- Zadovoljan/a sam učinkom postojećeg SAP sistema u podršci HR procesima.
- Često se susrećem sa izazovima ili neefikasnošću dok koristim trenutni SAP sistem.
- Smatram da je veoma važna sigurnost podataka o drugim uposlenicima u mojoj ulozi HR uposlenika.
- Smatram da će uvođenje ESS (engl. Employee self service) imati pozitivan uticaj na moju produktivnost prilikom obrade unesenih podataka.
- Veoma je važna precizna integracija između SAP sistema i drugih HR sistema sa kojima se susrećem u svakodnevnom radu.
- Smatram da su trenutne funkcije u SAP sistemu djelotvorne za HR zadatke sa kojima se susrećem.
- Smatram da bi poboljšane i unaprijeđene SAP funkcije doprinijele boljoj produktivnosti prilikom obavljanja HR zadataka.
- Često mi je potreban pristup informacijama o drugim uposlenicima dok radim na daljinu, od kuće.
- Zadovoljan/a sam izvještajima koje nudi SAP sistem.