

# Primjena informacijskog menadžmenta u pomorskim poduzećima

---

**Matić, Katarina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:164:161237>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-22**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository - Faculty of Maritime Studies - Split -  
Repository - Faculty of Maritime Studies Split for  
permanent storage and preservation of digital  
resources of the institution](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
POMORSKI FAKULTET U SPLITU**

**KATARINA MATIĆ**

**PRIMJENA INFORMACIJSKOG  
MENADŽMENTA U POMORSKIM  
PODUZEĆIMA**

**DIPLOMSKI RAD**

**SPLIT, 2021**

	<b>POMORSKI FAKULTET U SPLITU</b>	ŠTRANICA: ŠIFRA:	1/1 F05.1.-DZ
	<b>DIPLOMSKI ZADATAK</b>	DATUM:	22.10.2013.

SPLIT, 13. RUJNA 2021.

ZAVOD/STUDIJ: POMORSKI FAKULTET U SPLITU

PREDMET: INFORMACIJSKI MENADŽMENT

### ***DIPLOMSKI ZADATAK***

STUDENT/CA: KATARINA MATIĆ

MATIČNI BROJ: 01712692669

ZAVOD/STUDIJ: POMORSKI MENADŽMENT

#### **ZADATAK: PRIMJENA INFORMACIJSKOG MENADŽMENTA U POMORSKIM PODUZEĆIMA**

**OPIS ZADATKA:** DEFINIRATI INFORMACIJSKI SUSTAV, OPISATI RAZVOJ ISTOG KROZ POVIJEST, SVRHA I VRSTE INFORMACIJSKOG SUSTAVA TE PRIMJENA ISTOG U POMORSKOM PROMETU. ANALIZA NACIONALNE STRATEGIJE REPUBLIKE HRVATSKE ZA PODRUČJE INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA. OPIS KARAKTERISTIKA POMORSKIH PODUZEĆA. ANALIZA FINANCIJSKIH ULAGANJA U INFORMACIJSKU TEHNOLOGIJU. PRIKAZATI PRIMJENU INFORMACIJSKOG MENADŽMENTA NA PRIMJERU POMORSKOG PODUZEĆA. IZNIJETI ZAKLJUČAK ISTRAŽIVAČKOG RADA I REZULTATE ISTRAŽIVANJA.

**CILJ:** CILJEVI SU RADA ISTRAŽITI PREDNOSTI PRIMJENE INFORMACIJSKOG MENADŽMENTA U POMORSKIM PODUZEĆIMA, PREDVIDJETI BUDUĆNOST POMORSKIH PODUZEĆA KOJA ULAŽU U RAZVIJANJE SOFISTICIRANIH INFORMACIJSKIH SUSTAVA TE ANALIZIRATI VIDLJIVE PREDNOSTI I NEDOSTATKE U KORIŠTENJU ISTIH.

ZADATAK URUČEN STUDENTU/CI: ~~02. PROSINCA 2019.~~

POTPIS STUDENTA/CE: \_\_\_\_\_

MENTOR: \_\_\_\_\_

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
POMORSKI FAKULTET U SPLITU**

**STUDIJ: POMORSKI MENADŽMENT**

**PRIMJENA INFORMACIJSKOG  
MENADŽMENTA U POMORSKIM  
PODUZEĆIMA**

**DIPLOMSKI RAD**

**MENTOR:**  
**dr. sc. Vinko Vidučić**

**STUDENT:**  
**Katarina Matić**  
**(MB:01712692669)**

**SPLIT, 2021.**

## SAŽETAK

Zbog digitalizacije raste značaj informacije kao organizacijskog resursa i gotovo je nemoguće poslovati uspješno bez vrijedne i pouzdane slike stvarnog poslovanja poduzeća, kao i bez potpune i istinite informacije koja mora biti i relevantna te neovisna o prostoru i vremenu u kojem je potrebna menadžeru za donošenje kvalitetne odluke. Za uspješno poslovanje poduzeća potrebno je izgraditi i svakodnevno koristiti informacijski sustav koji omogućuje prikupljanje, obradu, čuvanje i pristup informacijama kada i gdje je to potrebno, a koji ujedno pruža i potporu u odlučivanju.

Primjena informacijskog sustava strateški je važna za pomorska poduzeća: smanjuje troškove, ubrzava administrativne poslove, potiče odlučivanje, jača konkurentnost, postaje strateško oružje, povećava produktivnost i rad čini ugodnijim, uspješnijim i djelotvornijim.

Ciljevi su rada istražiti prednosti primjene informacijskog menadžmenta u pomorskim poduzećima, predvidjeti budućnost pomorskih poduzeća koja ulažu u razvijanje sofisticiranih informacijskih sustava te analizirati vidljive prednosti i nedostatke u korištenju istih.

**Ključne riječi: pomorsko poduzeće, informacijski sustav, informacijski menadžment**

## **ABSTRACT**

Due to digitalization, the importance of information as an organizational resource is growing. It is almost impossible to operate successfully without a valuable and reliable image of the actual business of the company, as well as without truthful information which must be relevant and independent of space and time in which the manager needs to make a decision. For successful business, it is necessary to have and use an information system on a daily basis. System that enables collecting, processing it, storage and access to information when and where it is needed, and at the same time that provides decision support.

The application of the information system is strategically important for maritime companies: it reduces costs, speeds up administrative tasks, encourages decision-making, strengthens competitiveness, becomes a strategic thing, increases productivity and makes work more enjoyable, successful and efficient.

The objectives of the paper are to explore the advantages of the application of information management in maritime companies, to predict the future of maritime companies that invest in the development of sophisticated information systems and to analyze the visible advantages and disadvantages of using them.

**Keywords: shipping company, information system, information management**

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. INFOMACIJSKI SUSTAV .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. POVIJESNI RAZVOJ INFORMACIJSKIH SUSTAVA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 SVRHA INFORMACIJSKOG SUSTAVA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. INFORMATIKA KAO PREDUVJET USPJEŠNOG POSLOVANJA     POMORSKIH PODUZEĆA.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4. VRSTE INFORMACIJSKIH SUSTAVA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.5. INFORMACIJSKI SUSTAVI U POMORSKOM PROMETU .....</b>	<b>13</b>
<b>3. NACIONALNA STRATEGIJA RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. GODINE ZA PODRUČJE INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA .....</b>	<b>16</b>
<b>4. POMORSKO PODUZEĆE .....</b>	<b>18</b>
<b>5. ULAGANJA PODUZEĆA U INFORMACIJSKU TEHNOLOGIJU 21</b>	
<b>6. INFORMACIJSKI MENADŽMENT NA PRIMJERU POMORSKOG PODUZEĆA <i>SOCIUS D.O.O.</i>.....</b>	<b>23</b>
<b>7. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>44</b>
<b>8. LITERATURA .....</b>	<b>45</b>
<b>POPIS SLIKA .....</b>	<b>47</b>
<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>48</b>
<b>POPIS KRATICA .....</b>	<b>49</b>

## 1. UVOD

Cijeli svijet je u procesu globalizacije i digitalizacije što dovodi do značajnog povećanja korištenja informacijskih tehnologija i informatike. Neophodno je unijeti informacijske sustave u poslovne procese poduzeća. Trenutno je poslovati uspješno bez informacijskih tehnologija nezamislivo. Primjena informacijske tehnologije omogućuje poduzećima smanjenje troškova poslovanja, povećanje prihoda, unaprijeđenje komunikacije s klijentima te općenito ubrzavanje svih procesa koji dovode do razvoja poduzeća i krajnjeg napretka na tržištu.

Tema je rada „Primjena informacijskog menadžmenta u pomorskim poduzećima.“ Glavni je problem vidljiv u sve bržoj globalizaciji i digitalizaciji svjetskog tržišta. Promjene se odvijaju velikim brzinama te poduzeća sve teže idu u korak s izazovima modernog svijeta. Jedan od glavnih problema za pomorska poduzeća financijska su sredstva potrebna za izradu i implementaciju informacijskog sustava koji im je ključan pri donošenju poslovnih odluka.

Hipoteza rada glasi: Pomorska poduzeća bez primjene informacijskog sustava ne mogu opstati na globalnom tržištu.

Cilj je rada prikazati primjenu informacijskog sustava na primjeru pomorskog poduzeća. Svrha je uočiti je li uistinu informacijska tehnologija presudna za daljnje poslovanje pomorskih poduzeća te njihov opstanak na konkurentnom tržištu.

Za izradu rada koristit će se primarni i sekundarni izvori podataka. Primarni se podaci odnose na samostalno istraživanje autorice, a sekundarni na knjige i članke putem kojih se definira i objašnjava terminologija teme rada.

Rad je podijeljen na osam poglavlja. Prvo je poglavlje ujedno i uvodno poglavlje koje nas uvodi u tematiku rada. Sadrži predmet koji se istražuje, kao i njegove probleme, ciljeve koji su postignuti prilikom izrade rada, metode i izvore literature korištene tijekom pisanja te strukturu samog rada.

Slijedi detaljan opis temeljnih pojmova potrebnih za razumijevanje rada. Opisan je razvoj, svrha i različite vrste informacijskog sustava stavljenog njegova svrha i različite vrste



samog sustava u kontekst preduvjeta uspješnog poslovanja pomorskih poduzeća. Deskriptivnom je metodom opisana uloga informacijskog sustava kao ključnog dijela pomorskog prometa.

U trećem su poglavlju preuzeti podaci o nacionalnoj strategiji Republike Hrvatske koji se odnose na razdoblje do 2030-e godine. U nacionalnoj su strategiji opisani svi planovi razvoja informacijskih tehnologija u raznim područjima društva.

Četvrto poglavlje opisuje karakteristike pomorskih poduzeća u Republici Hrvatskoj.

Nakon toga slijedi poglavlje o ulaganjima poduzeća u informacijske sustave i tehnologiju.

U šestom se poglavlju nalazi empirijski dio rada. Zadana tema prikazana je na primjeru pomorskog poduzeća *Socius d.o.o.* Za potrebe istraživanja koristit će se napravljeni anketni upitnik kojemu je cilj prikupiti mišljenja i stavove zaposlenika odabranog poduzeća o informacijskom sustavu kojeg koriste te njihov osvrt na postavljenu hipotezu rada. Anketni će upitnik biti proveden *web* anketom podijeljenom elektroničkom poštom (e-mailom). U uvodnom se dijelu upitnika ukratko daje objašnjenje kome je upitnik namijenjen kao i objašnjenje o anonimnosti ispitanika te svrhe provođenja.

Na kraju rada su iznijeti zaključci teme rada te obrazloženje hipoteze. Također je napravljen popis literature korištene tijekom izrade rada.

## 2. INFOMACIJSKI SUSTAV

Za potrebe ovog diplomskog rada uzeta je definicija nevladine, neprofitne organizacije koja okuplja nacionalna društva kojima je primarna zadaća prikupljanje i obrada informacija. *The International Federation for Information Processing (IFIP)* definira informacijski sustav kao “sustav koji okuplja, pohranjuje, štiti, obrađuje i pruža informacije vitalne za organizaciju i društvo na način da čini informacije dostupnima i korisnima svima koji ih žele koristiti, uključujući menadžere, klijente, osoblje i ostale.. Informacijski je sustav aktivni društveni sustav koji može, ali ne mora nužno, koristiti informacije tehnologija.” [23]

Postoje mnogobrojne definicije informacijskog sustava, njegove svrhe i podjele.

Informacijski sustav ima za cilj dopremiti pravu informaciju na određeno mjesto u organizaciji poslovanja, u točno vrijeme i uz minimalne troškove. U praksi, međutim, nije lako ostvariti takav cilj.

Prvo pitanje koje se postavlja je što je to informacija te koja je, i u kojem slučaju, informacija prava. Informacija je jedan od najvrijednijih resursa u današnjem dobu. Ali samo onda kada je dostupna u točno vrijeme. Informacija je jedan ili više podataka koji tvore značenje. Da bi informacija bila vrijedna, treba biti istinita, pravovremena, potpuna i pouzdana. Kako bi se spriječilo da informacije postanu mnoštvo nesuvislih podataka te kako bi im se uvijek pravovremeno moglo pristupiti, iste se organiziraju u smisljenoj jedinici, to jest informacijskom sustavu.

### 2.1. POVIJESNI RAZVOJ INFORMACIJSKIH SUSTAVA

Informacijski se sustavi stalno razvijaju. Od prve pojave informacijski sustavi prolaze kroz sustavno usavršavanje i napredovanje. Ljudi razvijaju sve naprednije i neovisnije sustave. Razvoj informacijskih sustava usko je povezan s razvojem obrade podataka. U povijesnoj perspektivi, gledajući s današnjeg aspekta, moguće je razlučiti četiri faze u razvitku načina obrade podataka: [7]

- fazu ručne (manualne) obrade podataka,
- fazu mehaničke obrade podataka,
- fazu elektromehaničke obrade podataka i

- fazu elektroničke obrade podataka.

U fazi ručne obrade podataka nisu korištena umjetno stvorena sredstva već je čovjek koristio svoje fizičke i intelektualne sposobnosti. Fazu ručne obrade podataka karakterizira niska brzina obrade, mala količina podataka, niska produktivnost, nepouzdanost te upitna točnost.

Fazu mehaničke obrade podataka ponajviše su obilježili Blaise Pascal (1623. – 1662.), konstruktor mehaničkih uređaja (preteča analognih računala), Goetfried Leibnitz (1646. – 1716.), izumitelj mehaničkog računala (preteča digitalnih računala) te Henry Mill (1780. – 1848.), izumitelj pisaćeg stroja. Ova je faza obilježena povećanjem produktivnosti, točnosti i količine obrađenih informacija.[21]

Faza elektromehaničke obrade podataka počinje u drugoj polovici 19. stoljeća kada je vlada SAD-a raspisala javni natječaj za konstruiranje uređaja koji bi omogućio učinkovitu obradu podataka prikupljenih popisom stanovništva provedenim svakih deset godina. Popisom stanovništva prikuplja se velika količina različitih podataka koje je potom potrebno obraditi u određenom roku, što tadašnji uređaji nisu mogli omogućiti.

Današnji sustavi su toliko razvijeni da je moguće obaviti samopopisivanje stanovništva. Naime, u današnje vrijeme, svjedočimo upravo tome. Popis stanovništva 2021. godine obaviti će se putem elektroničkog upitnika te će to bit prvi digitalni Popis stanovništva.

„Na natječaju je pobijedio izum Hermana Holeritha (1860. – 1929.) koji je predložio da nositelj podataka zahvaćenih popisom stanovništva bude već otprije poznata bušena kartica, a da uređaj za obradu bude stanoviti elektromehanički uređaj. Tim činom (1881. godine) započinje faza elektromehaničke obrade podataka koja vremenom dobiva nove dimenzije i primjerene nazive kao što su: kartična obrada podataka, mehanografska obrada podataka i birotehnička obrada podatka. Ostvarivši svojim pronalaskom veliku zaradu, Holerigh je osnovao tvrtku *Tabulating Machine Company*, iz koje se 1924. godine razvila tvrtka *International Business Machines (IBM)*.” [7]

„S obzirom na razvoj tehnologije za pohranu i prijenos podataka, kao i ostalih komponenti tehničkog i programskog dijela računala i računalnih sustava, tvrtka IBM cijelu

je drugu polovicu 20. stoljeća bila predvodnica razvoja i inovacija.” [8] Tvrtka je i danas u samom vrhu najvećih proizvođača informatičke opreme.

Ova se faza smatra početkom automatizacije i masovne obrade velikih količina podataka. Razvijaju se i drugi elektromehanički uređaji za obradu podataka sve do 1944. godine i pojave prvog elektroničkog računala ENIAC kada ujedno započinje i sljedeća faza.[15]

Faza elektroničke obrade podataka u kojoj se razvijaju različite generacije elektroničkih računala omogućila je veliku brzinu obrade velike količine podataka, pohranjivanje istih, nezamjetan broj grešaka, povezivanje različitih operacija nad podacima kao što su obrada, prijenos i pohranjivanje, integracija zvuka, slike, teksta...



**Slika 1. Vrste obrade podataka [15]**

Čovječanstvo je kroz povijest prolazilo kroz različite revolucije koje su oblikovale današnje društvo. Danas se često kaže kako ljudi žive u informacijskom društvu. Informacijsko društvo predstavlja potpuno novu revoluciju koja zahvaća sve pore čovjekova

djelovanja. Cijeli se proces temelji na digitalnoj osnovi koja generira znakovite strukturalne promjene u društvu. Shodno tome se može reći da su započeti novi nezaustavljivi transformacijski procesi koji vode k novoj proizvodno-uslužnoj, kulturno-znanstvenoj i životnoj okolini zasnovanoj na informacijama i znanju kao stožernom elementu novog društveno-ekonomskog razvoja. [13]

## **2.2 SVRHA INFORMACIJSKOG SUSTAVA**

Svaki sustav, načelno govoreći, postoji kako bi se ostvario zadani cilj, a kada je riječ o informacijskom sustavu, obično kako bi organizacija bila uspješna. No da bi ciljevi sustava bili ostvarivi, potrebno je upravljati sustavom. Uspješnost sustava ovisi o raspoloživosti informacija, odnosno količini isti. Također sustav mora sadržavati informacije određene kvalitete i određenih kvalitetnih obilježja.

Informacije, njihova obrada i korištenje, danas su gotovo u potpunosti ovisni o elektronskoj informatičkoj tehnologiji koja jedina omogućuje da se informacije pravodobno pojave u iskoristivu obliku. Samo informacija koja je pravodobno dostupna ima uporabnu vrijednost, pri čemu pravodobno znači što prije, odnosno odmah. U svijetu koji se povezuje u jedinstvenu informatičku mrežu, ne uključiti se u tu mrežu znači potpunu marginalizaciju – društvenu, gospodarsku, političku pa čak i civilizacijsku.

Informacijski sustav mora biti projektiran tako da svatko, od posloводства, menadžmenta, osoblja, klijenata..., ovisno o potrebi, može upotrebljavati određene informacije. Unutar se sustava prikupljaju sve informacije koje se obrađuju u skladu s potrebama i zahtjevima korisnika tih istih informacija. Dio se prikupljenih informacija pohranjuje radi kasnijeg korištenja prilikom poslovnog odlučivanja. Glavna je svrha informacijskog sustava dostaviti informaciju u točno vrijeme na određeno mjesto, u poduzeću ili organizaciji, uz minimalne troškove. Također, vrlo bitan faktor u brodarskim poduzećima je vrijeme. Uzimajući to u obzir, može se reći kako je primjena informacijskog sustava u pomorskim poduzećima dovela do velike uštede na vremenu čime su ubrzani razni poslovni procesi. [1]

Za donošenje uspješnih i pravovremenih poslovnih odluka menadžment poduzeća mora imati na raspolaganju kvalitetne i točne informacije koje može osigurati samo kvalitetan informacijski sustav. Kvalitetna će baza informacijskog sustava automatski omogućiti menadžmentu kvalitetnu podlogu u poslovnom odlučivanju pomorskih poduzeća.

Upravo zbog tolike važnosti, informacijski je sustav postao neophodan. Pomorska poduzeća koja nemaju dovoljno kvalitetan informacijski sustav ili nedovoljno ulažu u isti, susreću se s zaostacima na mnogim razinama na pomorskom tržištu. [1]

### **2.3. INFORMATIKA KAO PREDUVJET USPJEŠNOG POSLOVANJA POMORSKIH PODUZEĆA**

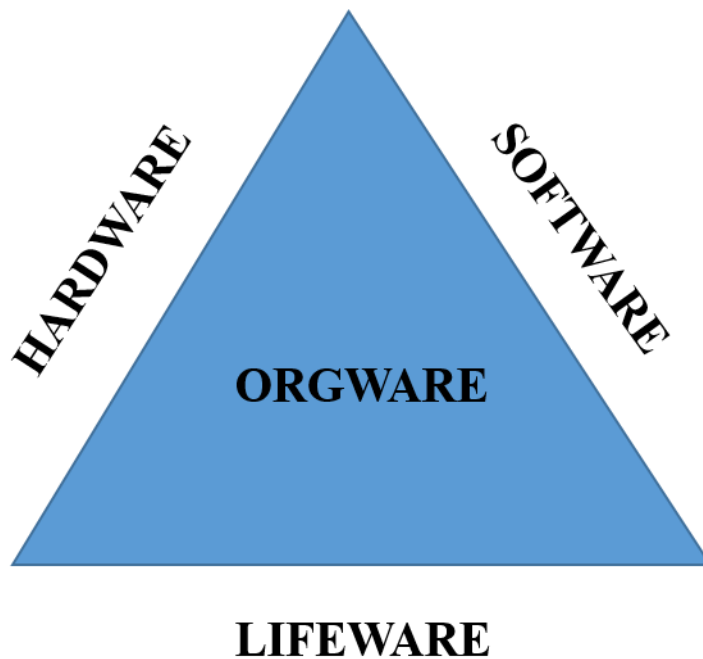
Djelovanjem znanosti i brzim razvojem novih tehnologija suvremeni je svijet u procesu dubokih, nezaustavljivih i stalnih promjena. [1] U svim područjima ljudskog života i poslovanja neizbježna je primjena informatike. Sve se više zapaža kako sva poduzeća, ako se žele razvijati do svjetske razine i konkurirati ostalima u svojoj industriji, moraju informatički obrazovati svoje kadrove, a pogotovo nove naraštaje.

Nakon definiranja i postavljanja cilja, potrebno je naglasiti kako informacijski sustav obavlja četiri temeljne funkcije.

To su: [11]

- prikupljanje podataka,
- obrada podataka,
- pohranjivanje podataka i informacija i
- dostavljanje podataka i informacija korisnicima.

Kako bi uspješno obavljao spomenute funkcije i ostvarivao postavljene ciljeve, informacijski sustav posjeduje određenu strukturu koja predstavlja sintezu četiriju neophodnih elemenata.



**Slika 2. Elementi informacijskog sustava [11]**

Informacijski sustavi u svom radu koriste informacijsku tehnologiju kao podršku menadžerskim odlukama za buduće poslovne planove poduzeća. Glavne komponente informacijskog sustava koji se koristi informacijskim tehnologijama su: [12]

- *Hardware,*
- *Software,*
- *Lifeware,*
- *Netware,*
- *Orgware i*
- *Dataware.*

Uspješnom su informacijskom sustavu sve komponente ili elementi na kvalitativno jednakoj razini te međusobno usklađeni. To znači da sam *hardware* ne rješava probleme, već mu pritom pomaže skup programskih rješenja (*software*). No bez dobre organizacije tehnologija je nemoćna. Nju čine obrazovni i osposobljeni kadrovi, naučeni kako učinkovito primijeniti sredstva i metode novog informacijskog društva komunikacije putem informatičkih mreža.

Svi su informacijski sustavi u poduzećima i organizacijama slični. maju osnovne komponente svakog sustava: ulaz, obradu i izlaz. Ispitivanje jednog tipičnog priručnog sustava olakšat će razumijevanje sustava i prijelaz na računalni sustav. [1] Međutim, u svakoj organizaciji postoje određeni preduvjeti za moderan i učinkovit informacijski sustav.

Upravo zbog toga što održavanje informacijskog sustava iziskuje velika ulaganja i praćenje moderne tehnologije, mnoga se broderska poduzeća odlučuju na angažiranje vanjskih suradnika odnosno tvrtki specijalizirane za izradu informacijskog sustava.

## 2.4. VRSTE INFORMACIJSKIH SUSTAVA

Informacijski su sustavi projektirani da kroz različite sustave pružaju potporu u procesima poslovnog odlučivanja. Zbog velike potrebe za korištenjem informacijskog sustava i raznolikosti poduzeća i organizacija koje ga primjenjuju u svakodnevnom poslovanju, postoji veći broj informacijskih sustava. U tablici ispod su istaknuti najvažniji.

**Tablica 1. Vrste informacijskih sustava [10]**

<b>Informacijski sustavi</b>	<b>Termin na engleskom jeziku</b>	<b>Skraćenica</b>	<b>Potpورا poslovnom odlučivanju</b>
Sustavi za transakcijsku obradu podataka	<i>Transaction Processing System</i>	TPS	neizravna
Sustav za automatizaciju uredskog poslovanja	<i>Office Automation System</i>	OAS	neizravna
Upravljački informacijski sustavi	<i>Management Information System</i>	MIS	izravna
Menadžerski sustavi za podršku	<i>Managerial Support System</i>	MSS	izravna
Sustavi za podršku u odlučivanju	<i>Decision Support Systems</i>	DSS	izravna
Sustavi za podršku grupnom odlučivanju	<i>Group Decision Support System</i>	GDSS	izravna
Ekspertni sustavi	<i>Expert System</i>	ES	izravna
Sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu	<i>Executive Support Systems</i>	ESS	izravna



U tablici 1. prikazani su najvažniji informacijski sustavi, njihova inačica na engleskom jeziku te njihove skraćenice. Također, istaknut je način potpore u procesima poslovnog odlučivanja. Dio sustava koristi se kao neizravna potpora poslovnom odlučivanju, a dio kao izravna.

U tablici je prvi naveden Sustav za transakcijsku obradu podataka (TPS). Transakcijski informacijski sustav jedan je od osnovnih dijelova svakog informacijskog sustava te se koristi u operativnoj razini poslovanja. TPS pruža redovitu potporu tekućim procesima i transakcijama. Ovi se sustavi koriste za obradu rutinskih podataka kao što je izvod plaće zaposlenika. S obzirom na osnovne karakteristike ovih sustava, oni nemaju važnu ulogu u poslovnom odlučivanju, ali podaci koji se u njima vode i obrađuju, potrebni su za rad nekim drugim sustavima s većom odgovornošću.

Zatim je naveden Sustav za automatizaciju uredskog poslovanja (OAS). Iz naziva samog sustava je vidljivo da se isti koriste kao potpora svim razinama menadžmenta u obavljanju uredskih aktivnosti. Glavni su elementi ovih sustava računalni uređaji i pojedini računalni programi koji vrše obradu poruka i informacija kao što su elektronička pošta, obrada dokumenata u *wordu*, *PDF-u*...

Upravljački informacijski sustav (MIS) predstavlja upravljačke informacijske sustave koji izvlače određene podatke i informacije potrebne za izvješća srednjih i nižih razina menadžmenta u poslovnom odlučivanju. U praksi, upravljački informacijski sustavi omogućuju tim razinama menadžmenta uvid u određena financijska izvješća, izvješća o prodaji, izvješća o djelatnosti poduzeća...

Menadžerski sustav za podršku pri odlučivanju (MSS) pruža izravnu podršku odlučivanju i može se podijeliti na četiri sustava opisana u daljnjem tekstu.

Sustavi za podršku odlučivanju (DSS) služe za rješavanje problema koji nisu svakodnevni i otprije poznati. DSS koriste menadžeri srednje i više razine za vrijeme rješavanja novonastalih problema.

Glavno je obilježje laka primjena sustava, neovisno koristi li se istima stručnjak ili donositelj odluke koji ne posjeduje stručno znanje u području informacijskih tehnologija.

Također, bitno obilježje sustava je fleksibilnost. Ovisno o potrebama donositelja odluka sustav daje brze odgovore i potrebne informacije.

DSS se sastoji od tri razine tehnologije: [18]

- Specifični DSS (SDSS),
- DSS generator i
- DSS pomagala.

Na navedene tri razine tehnologije javlja se pet uloga: [18]

- menadžer ili korisnik,
- posrednik,
- projektant,
- tehnički podupiratelj i
- „kovač“ pomagala.

Oblikovanje DSS-a uvjetovano je različitim pristupima, a njegova uloga u informacijskom sustavu poduzeća značajno raste u svim segmentima.

Sustavi za podršku skupnom odlučivanju (GDSS) predstavljaju poseban oblik sustava kojima je primarna uloga omogućiti jednostavnu razmjenu mišljenja i iznošenje mogućih rješenja problema među skupinom ljudi, što ujedno dovodi do grupnog odlučivanja. U današnje vrijeme, većina poduzeća sve više primjenjuje metodu grupnog odlučivanja. Razlog tomu je što svaki član može pridonijeti rješenju problema na temelju vlastitog iskustva te različitog pogleda i pristupa istom problemu. Kao što je rečeno, sustav omogućava grupno donošenje odluka, ali uz potrebnu tehnologiju, primjerice konferencijsku sobu.

Ekspertni je sustav softverski sustav koji oponaša eksperta. Kako bismo pobliže objasnili i razumjeli ovu definiciju, potrebno je definirati tko je ekspert. „Ekspert je čovjek koji posjeduje specijalističko znanje i iskustvo u nekom uskom problemskom području. „[3]

To se znanje sastoji od tri osnovne komponente: [3]

- formalno znanje o problemskom području, odnosno ono koje se stječe redovitim obrazovanjem,

- bogato i praktično iskustvo na rješavanju mnogobrojnih konkretnih problema iz uskog problemskog područja i
- proceduralno znanje u smislu procesa zaključivanja na temelju poznatih činjenica, a kojeg često nisu potpuno svjesni ni sami eksperti, već ga koriste kao svoju prirodnu osobinu.

Eksperti su na osnovu navedenih znanja vrlo brzo svjesni mogućih rješenja, izvjesnosti njihova ishoda i troškova koje treba podmiriti za njihovu realizaciju. Što su problemi kompleksniji, to je teže pronaći odgovarajuće eksperte, a što su oni više specijalizirani, to su njihove usluge skuplje.

Ekspertni sustavi u pomorstvu prema užem području primjene, odnosno zadatku kojeg rješavaju, mogu se klasificirati u sljedeće grupe: [22]

- ekspertni sustav za pomorski transport – planiranje i optimiranje plovnih putova, prijevoznih sredstava, transporta tereta, robe i putnika...,
- ekspertni sustav za podršku u odlučivanju – pomoć i savjeti menadžeru pri donošenju odluka u raznim situacijama, gradnji brodova, upravljanju resursima poduzeća, izbor izbor ponuđača i opreme...,
- ekspertni sustavi za projektiranje/dizajn – projektiranje brodskih strojeva i uređaja te aranžiranje brodske opreme, dizajniranje *offshore* platformi i izbor položaja,
- ekspertni sustavi u sustavima upravljanja – praćenje i upravljanje flote, , vođenje broda, dinamičko pozicioniranje, integrirano upravljanje s mosta...,
- ekspertni sustavi u sustavima nadzora i dijagnostike – nadzor glavnih i pomoćnih strojeva i opreme na brodu, dijagnostika rada i kvarova brodskih strojeva i uređaja, analiza performansi strojeva u eksploataciji...,
- ekspertni sustavi u simuliranju i predviđanju – prognoze vremena i stanja mora, simuliranje brodskih procesa, predviđanje stanja strojeva i preventivno planiranje održavanja,
- ekspertni sustavi u klasifikaciji – pravna regulativa u pomorstvu, zahtjevi klasifikacijskih društava,
- ekspertni sustavi opće namjene – informacijski ekspertni sustav o raspoloživim resursima (materijalni, financijski, kadrovski...) i
- ekspertni sustavi u edukaciji.

Sustavi za podršku vrhovnom rukovodstvu (ESS) predstavljaju najvišu razinu informacijskih sustava. Dizajnirani su kako bi pružali informacije potrebne rukovoditeljima, a koje ne sadrže nepotrebne sadržaje. Dakle, ti su sustavi prilagođeni kako bi bili podrška pri donošenju strateških odluka. Projektiraju se zbog brze identifikacije prijetnji i prilika iz okružja u uvjetima promjene trendova. [15]

Informacijska tehnologija ključna je u pomorskom poslovanju. Većinom, u današnje doba, sva pomorska poduzeća koriste informacijsku tehnologiju unutar svojih informacijskih sustava. Uporaba informacijske tehnologije u pomorskom poslovanju od strateške je važnosti jer kvaliteta korištenja tih tehnologija u velikoj mjeri određuje i kvalitetu poslovanja sustava. U neprestanom nastojanju da svojom uslugom i ponudom zadovolje želje i potrebe klijenata, poduzeća se moraju prilagođavati brzim tržišnim promjenama u čemu im veliku podršku pružaju informacijske tehnologije.

## **2.5. INFORMACIJSKI SUSTAVI U POMORSKOM PROMETU**

Kada se govori o pomorskom prometu, važnost informacijskih sustava očituje se u više različitih dijelova. Važnost njihove primjene posebno dolazi do izražaja na velikim prometnim čvorištima gdje dolazi do intenzivne interakcije niza subjekata koji sudjeluju u realizaciji prometne usluge poput pomorskih luka. [16]

Luke pomorskog prometa od vitalnog značaja su u međunarodnom transportu i logističkom sustavu. Osim što predstavljaju spoj pomorskog i kopnenog transportnog sustava, one predstavljaju izrazito važna administrativna i logistička čvorišta. Brzi protok informacija predstavlja bitnu odrednicu učinkovitosti cjelokupnog sustava. Upravo iz tog razloga dolazi do velikih ulaganja u informacijsko-komunikacijsku tehnologiju kojoj je cilj unaprijediti i ubrzati tok informacija kroz cijeli sustav. Spomenuta su ulaganja i više nego opravdana, jer ubrzavaju cjelokupno poslovanje i čine ga lakše dostupnim. Ne samo da olakšavaju korištenje potreba unutar samog lučkog sustava, već omogućavaju nužno povezivanje tog sustava s vanjskom okolinom. Upravo zbog toga unapređenje informacijskih tehnologija i sustava u cjelokupnom logističkom procesu stvara pritisak na lučke sustave, zahtijevajući od njih održavanje razine tehnološkog napretka na prikladnoj razini.

Razmjena se informacija u lučkom sustavu ostvaruje komunikacijom između nositelja aktivnosti i centralne baze podataka. Stoga proces dizajniranja informacijskog sustava treba podrediti korisnicima sustava, odnosno njihovim potrebama i zahtjevima. Zbog toga se kao ključne odrednice učinkovitosti funkcioniranja lučkog informacijskog sustava mogu izdvojiti točnost i raspoloživost informacije u svakoj situaciji te fleksibilnost i povezanost unutar sustava, kao i mogućnost učinkovite razmjene informacija s potencijalnim korisnicima.

Informacijske tehnologije na taj način predstavljaju neophodnu potporu planiranju i kontroli ukrcanja i iskrcaja brodova te automatizaciji rukovanja teretom na lučkim terminalima. Razvoj informacijskih sustava u lukama mora pružiti prikladnu podlogu za razvoj: [16]

- *e-commerce*,
- elektroničke razmjene podataka (EDI — *electronic data interchange*) i
- elektroničke razmjene podataka (B2B i B2C).

*E-commerce* u menadžmentu opskrbnog lanca ima ulogu odjeljivanja protoka informacija od protoka roba, omogućujući odvajanje i fleksibilnu optimizaciju lučkog procesa, što predstavlja jednu od ključnih prednosti intermodalnog transporta.

EDI (*Electronic Data Interchange*) predstavlja učinkoviti oblik komunikacijske veze. Riječ je o mreži računalne komunikacije. EDI je sinonim za prijenos strukturiranih podataka uporabom dogovorenih komunikacijskih normi, od računala do računala, elektroničkim putem. Na slici ispod prikazana je glavna uloga EDI sustava u transportnom poslovanju pomorskih poduzeća.



**Slika 3. Središnja uloga EDI-a u transportu [16]**

Kada je riječ o elektroničkom sustavu poslovanja B2B (*Business to Business*), zapravo se govori o poslovanju među poslovnim subjektima koji međusobno razmjenjuju proizvode, usluge i informacije.

Za razliku B2B, B2C (*Business to Customer*) je sintagma koja opisuje poslovanje poduzeća s krajnjim korisnicima dobara i usluga.

Ako poduzeće želi poslovati na svjetskoj razini, potrebno je koristiti razvijen međunarodni komunikacijski sustav. Zbog toga su današnja uspješna međunarodna poduzeća razvila učinkovite podružnice po svijetu. Iste su podržane njihovim internim informacijsko-komunikacijskim strukturama i povezane rastućim integriranim nacionalnim i svjetskim informacijsko-komunikacijskim strukturama.

Preduvjet za takvo poslovanje poduzeća i njegovih podružnica, kao i za povezivanje poslovanja s drugim poduzećima, uvođenje je elektroničke razmjene podataka, odnosno EDI-ja (engl. *electronic data interchange*). EDI omogućuje brze razmjene velikog broja poslovnih transakcija između kompanije i njenih podružnica, odnosno drugih kompanija korištenjem izravne zaštićene veze (engl. *firewall*) između računala tih kompanija. Razumijevanje kako informacijska tehnologija može utjecati na način poslovanja poduzeća na svjetskoj razini danas je od velikog značaja.

### **3. NACIONALNA STRATEGIJA RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. GODINE ZA PODRUČJE INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

U globaliziranom svijetu koji se sve brže mijenja, obilježenom izazovima poput četvrte industrijske revolucije i zelene tranzicije, ali i brojnim ugrozama – klimatske promjene, pandemije, geopolitički poremećaji ili migracije, planiranje budućnosti možda je važnije nego ikada prije.

U tom pogledu, pravovremeno prepoznavanje trendova, vlastitih prednosti i mana, ključno je za pretvaranje izazova i novih mogućnosti u razvojne prilike, ali i za jačanje otpornosti društva i njegove veće spremnosti za suočavanje s nepredvidivim situacijama.

„Ponajveći je izazov za ostvarenje potencijala i razvoja digitalne transformacije nedovoljan broj digitalnih stručnjaka koji godišnje pristiže na tržište rada, kako iz visokoobrazovnih institucija i srednjih strukovnih škola, tako i iz ustanova za obrazovanje odraslih, ali i inozemstva. Značajan izazov i dugoročan problem predstavlja i iseljavanje digitalnih stručnjaka u druge zemlje EU-e, što rezultira nedostatkom kadra na pojedinim radnim mjestima.“[17] Naime, iako je u dokumentu naveden problem nedostatka obrazovnog kadra na radnim mjestima u IT sektoru, nije naveden plan rješavanja istog. Što znači da Republiku Hrvatsku ne očekuju velike promjene na području modernizacije obrazovnog sustava koji bi pratio i predviđao potrebe tržišta rada.

Informacijska tehnologija zauzima prostor svakodnevnog života, radna se mjesta neprestano razvijaju i napreduju, pri čemu se uz IKT stručnjake sve više razvijaju i digitalna radna mjesta koja nastaju iz tradicionalnih neinformatičkih zanimanja. Iako je i dalje najveća potražnja za softverskim inženjerima, programerima i stručnjacima za infrastrukturu, očekuje se da će potražnja za digitaliziranim tradicionalnim i kreativnim zanimanjima rasti. [17]

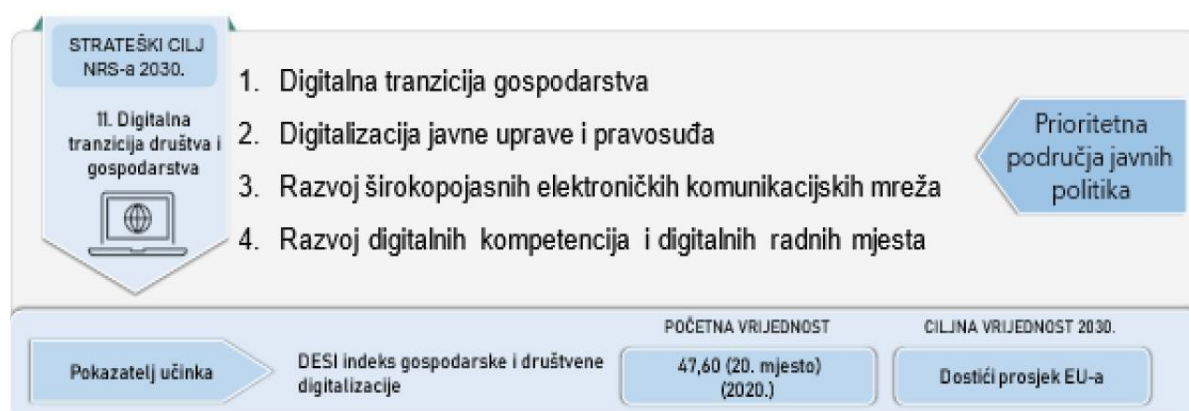
Tehnološke promjene na novi način otvaraju pitanja ekonomskog, političkog i društvenog utjecaja korporacija. Naime, veoma malo korporacija posjeduje materijalne i financijske resurse te dovoljan pristup ponudi podataka kojima mogu razvijati umjetnu

inteligenciju. Primjena propisa o borbi protiv monopola u industrijama temeljenima na tehnologiji, suočavanje sa socijalnim posljedicama nestanka radnih mjesta temeljenih na tradicionalnim vještinama, zaštita privatnosti i sloboda pojedinca primjeri su izazova koji usprkos brojnim prednostima i novim prilikama, proizlaze iz tehnoloških promjena.[17]

U Nacionalnoj razvojnoj strategiji kao jedan od razloga nižeg rasta produktivnosti u Europi u odnosu na SAD navode manja ulaganja i slabije usvajanje informacijskih i komunikacijskih tehnologija.

„Iz tog razloga, Europska je komisija kao dio *Višegodišnjeg financijskog okvira za razdoblje 2021. – 2027.* predložila program *Digitalna Europa* radi izgradnje strateških digitalnih kapaciteta i mogućnosti širenja primjene digitalnih tehnologija u državama EU-e. Poticat će se ulaganja u super računalstvo, umjetnu inteligenciju, kibernetičku sigurnost i napredne digitalne vještine.“[17]

U razvojnoj strategiji se navodi kako bi upravo posljedični rast produktivnosti inovacijama i novim tehnologijama trebao biti jedan od glavnih pokretača rasta produktivnosti u zemljama EU-e. Međutim, trenutne politike usmjerene k podizanju kvalitete ljudskog kapitala i većeg ulaganja u istraživanje i razvoj, neće biti dovoljne. Potrebno je uvesti reforme s ciljem povećanja digitalne i informacijske konkurentnosti te boljeg praćenja rasta i razvoja tržišta rada. Također je potrebno donijeti zakonske izmjene koje se odnose na ulazak poduzetnika u inovativni sektor.



**Slika 4. Nacionalna strategija za područje digitalnih tehnologija [17]**



U pomorskom će se sektoru nastaviti ulaganja za izgradnju novih luka te rekonstrukciju ili premještanje postojećih, putničkih i trajektnih luka, radi daljnjeg povećanja kapaciteta obalnog linijskog prijevoza i poboljšanja komunikacije s otocima.

Kako se navodi u razvojnoj strategiji može se očekivati transformacija svih teretnih luka u Republici Hrvatskoj. „Nastavit će se transformacija luka Rijeka, Split i Ploče, kao i ostalih teretnih luka u Hrvatskoj, uključujući osiguravanje razvoja dodatnih kontejnerskih kapaciteta i boljeg multimodalnog povezivanja sa zaleđem. Financirat će se poboljšanje pristupnih cesta na otocima koje izravno povezuju luke s obalnim linijskim prijevozom i kupnja novih, ekološki prihvatljivih transportnih sredstava za pomorski prijevoz.“[17]

U sektoru unutarnjih vodnih putova će se nastaviti ulagati u projekte čija je svrha poboljšanje plovnosti Dunava, Save i Drave te modernizacija luka unutarnjih vodnih putova.

Prioriteti provedbe politika na području vodnog sektora su: [17]

- razvoj i unaprjeđenje luka i vodnih putova
- ulaganja u javni putnički prijevoz u pomorskom prometu i prometu unutarnjim vodnim putovima.

#### **4. POMORSKO PODUZEĆE**

Pomorska poduzeća izuzetno teško bi mogla opstati bez stručnog menadžmenta uzimajući u obzir izazove s kojima se susreću poslujući na svjetskom tržištu. Poduzeća trebaju menadžment kako bi se pravovremeno prilagodila poslovnom okruženju. Uspjeh pomorskog poduzeća, danas više nego ikada prije, rezultat je djelotvornog i uspješnog menadžmenta. U ranijim poglavljima, navedeno je da je informacija najvrijedniji resurs suvremenog i digitalnog doba. Uz informaciju, kao vrijedan resurs, važno je uzeti u obzir ljudski faktor.

Živimo u globalnom i informatičkom svijetu, svijetu brzih i velikih promjena u okruženju koje zahtijeva, kako od pojedinca, poduzeća, tako i od cijelog društva, mijenjanje poslovne filozofije i orijentiranje na glavni i matični program (*core business*) uz istodobnu

eksternalizaciju (*outsourcing*) nekih drugih aktivnosti. Posljedica jest uspostavu mrežnih i virtualnih organizacija, odnosno poduzeća bez granica. U takvom svijetu, i menadžment se nalazi pred novim izazovima. [14]

Jednako kao što nije poznata generalna strategija koja jamči uspješnost svakog poduzeća, nije poznata ni za djelotvoran i organiziran menadžment. Razlog je taj što je tržište promjenjivo i ovisi o vanjskim čimbenicima, a menadžment ovisi o razini obrazovanja i snalažljivosti zaposlenih osoba.

Kao što su temelji uspjeha svakog poduzeća jedinstveni, tako su i teorija i praksa menadžmenta, u svakom poduzeću jedinstveni jer kada to ne bi bilo tako, kako bismo mogli objasniti različite poslovne rezultate poduzeća koja pripadaju istoj gospodarskoj grani i posluju u istim tržišnim uvjetima. [9]

Definicija menadžmenta kao procesa koordiniranja čimbenika proizvodnje, odnosno poslovanja u svrhu postizanja određenih ciljeva, jedna je od najčešćih definicija. [9]

Amerikanac Kreitner definira menadžment kao proces rada s drugima i pomoću drugih na ostvarenju organizacijskih ciljeva u promjenjivoj okolini uz djelotvornu i učinkovitu uporabu ograničenih sredstava. [6]

Moderni menadžment naglašava važnost „meke varijable” za razliku od ranijih faza u razvoju menadžmenta koje su se fokusirale na „tvrde varijable”. „Meka varijabla” podrazumijeva ljude u poduzeću, njihova znanja i sposobnosti te stilove vođenja, za razliku od „tvrde varijable” koja podrazumijeva strategije, strukture, veličine, tehnologije, planiranje, kontrole...[14]

**Tablica 2. Razvoj informacijskih sustava u vezi sa strategijom poduzeća [5]**

<b>Razina integracije informacijskog sustava u vezi sa strategijom poduzeća</b>	<b>Primarni cilj</b>	<b>Rezultat uvođenja informacijskog sustava</b>
<b>prva razina – neovisan IS</b>	porast operativne djelotvornosti	bolja informiranost menadžera
<b>druga razina - provođenje akcija za prihvaćanje informacijskog sustava</b>	pomoć u strateškom planiranju	bolje razumijevanje problema
<b>treća razina – potpuna integracija informacijskog sustava na sve razine poslovanja</b>	otvaranje novih mogućnosti poslovanja kao i veća kompetentnost poduzeća	mijenjanje procesa donošenja odluka i procjena alternativnih poslovnih strategija

Na prvoj razini integracije neovisan informacijski sustav pomaže poduzeću u implementaciji strategije povećanjem operativne djelotvornosti. U ovom slučaju strategija i poslovni procesi nisu direktno povezani, ali ipak dolazi do povećanja djelotvornosti poduzeća. Rezultat prve razine je bolja informiranost menadžera.

Na drugoj razini se osmišljavaju strategije i provode akcije koje omogućavaju prihvaćanje informacijskog sustava. Menadžment podržava informacijske sustave te ih naročito koristi za financijsko planiranje i praćenje troškova.

Na trećoj razini dolazi potpuna integracija informacijskih sustava na svim razinama poslovanja. Ovakva integracija omogućuje bolje poslovanje, veću konkurentnost poduzeća na tržištu kao i brži i lakši proces donošenja odluka i procjene alternativnih poslovnih strategija.

U nastavku je prikazan proces integracije informacijskog sustava povezan sa strategijom poduzeća.

Na prvoj razini strategija poduzeća i strategija integracije informacijskih sustava su razdvojene i razvijaju se neovisne jedna o drugoj. Ovakve strategije primjenjivale su se 1970-ih godina. Na drugoj razini strategija razvoja poduzeća i integracije informacijskih sustava postaju povezane što dovodi do povećanja djelotvornosti i povećanja profitabilnosti poduzeća. Djelotvornost i profitabilnost poduzeća u isto vrijeme utječe na razvoj svih poslovnih procesa, razvoj informacijskih sustava i na proces donošenja odluka. U situaciji kada su poslovni procesi i informacijski sustavi razvijeni, menadžment donosi kvalitetnije odluke koje utječu na položaj poduzeća na tržištu. U današnjem, suvremenom društvu, primjena informacijskih infrastruktura i suvremenih informacijskih tehnologija neophodna je za uspješno poslovanje poduzeća i kreiranje novih znanja. Koliko se temeljito računala i informacijski sustavi primjenjuju u poslovanju, toliko brzo raste položaj poduzeća na tržištu.[5]

## **5. ULAGANJA PODUZEĆA U INFORMACIJSKU TEHNOLOGIJU**

Ulaganje u informacijsku infrastrukturu na početku predstavlja veliku investiciju za svako poduzeće. Informacijska tehnologija iziskuje značajan dio troškova poslovnog sustava te će se isti trend nastaviti u budućnosti.

U posljednjih nekoliko godina raste postotak ukupnih troškova potrošenih na informatičku opremu jer ako poduzeće želi napredovati, rasti te na kraju uspješno poslovati mora ulagati u napredne informacijske tehnologije i iskoristiti sve prednosti znatnog financijskog ulaganja. Odluku o ulaganju u informacijsku tehnologiju treba donijeti top menadžment poduzeća budući se ista koristi u svim dijelovima poslovnog sustava, a prisutna su i značajna i velika ulaganjima. Odluku o ulaganju potrebno je donijeti analizirajući odgovore na pitanja: „Gdje je izvršeno ulaganje?“ i „Koliko je izvršeno ulaganje blizu postavljenim strateškim ciljevima poduzeća?“ Odgovarajući na navedena pitanja uvidjet će se način ostvarivanja maksimalnog povrata izvršenog ulaganja.

Osnovni je zahtjev postojanje suvremene informatičke, odnosno komunikacijske infrastrukture. Postoje dva osnovna načina na osnovu kojih menadžeri mogu procijeniti u kakvom je stanju infrastruktura njihove tvrtke. [4]

Prvi je način korištenje savjetničkih, odnosno konzultantskih tvrtki. Danas su razvijeni i razni poslovni programi koji se koriste u tu svrhu, primjerice metodološki postupak ugrađen u aplikaciju *IT Advisor* služi kao informatički savjetnik i pomaže menadžmentu pri procjeni informatičkog stanja poduzeća. Omogućuje tvrtki da pomoću 69 kriterija procijeni trenutni položaj svog informacijskog sustava, procese upravljanja i poslovnu učinkovitost poslovnog sustava. Time osigurava tvrtki da ne zaostane u informatičkom razvoju i sprječava je u brzom povećanju troškova, nesrazmjerno velikim cijenama održavanja sustava, kao i malom povratu novih ulaganja.

Drugi je način procjena infrastrukture prema postotku koji je iz proračuna namijenjen za informatičke potrebe, potrošen za kupnju i održavanje računala, podrške korisnicima i izvođenje pozadinskih aplikacija. Generalno, ako se više od trećine novca troši na obavljanje takvih rutinskih poslova, onda su informatičke operacije neučinkovite i to vjerojatno jer je infrastruktura vrlo složena.

Zbog toga poduzeća trebaju, iz godine u godinu, smanjivati postotak sredstava utrošenih na obavljanje rutinskih operacija, a povećavati onaj kojeg troše na nova poslovna rješenja. Osim toga, od izrazite važnosti je u cijenu informatičke infrastrukture uračunati obrazovanje kadra. Brojna su poduzeća uložila znatne financijska resurse u opremu i implementaciju sustava, a zanemarila obrazovanje krajnjih korisnika tog sustava.

Sve više poduzeća, posebno pomorskih, shvaćaju da informacijska tehnologija služi za stvaranje profita i ubrzavanje rada cjelokupnog poslovanja. Stoga je, više nego ikad, važno ulaganje u informacijsku strukturu koja pospješuje učinkovitost poduzeća. I ono najvažnije, ulaganje u ljudski kadar koji će koristiti najvažniji alat u poduzeću.

Prema riječima Bill Gatesa, glavnog direktora *Microsofta*, jedne od najuspješnijih svjetskih kompanija: „Tajna poslovnog uspjeha u digitalnom dobu je uspjeh informacijskog sustava. Tajna uspjeha informacijskog sustava je suvremena, fleksibilna infrastruktura utemeljena na standardima osobnih računala i interneta.” [4]

## 6. INFORMACIJSKI MENADŽMENT NA PRIMJERU POMORSKOG PODUZEĆA *SOCIUS D.O.O.*

Poduzeće *Socius d.o.o.* pruža savjetovanje i usluge u području brodogradnje, upravljanja brodovima, nafte i plina, energije, transporta i obrane. Glavni je fokus implementacija i integracija sustava upravljanja flotom, uključujući održavanje, nabavu, logistiku, posadu, kvalitetu i sigurnost, replikaciju podataka i upravljanje rizicima. [19]

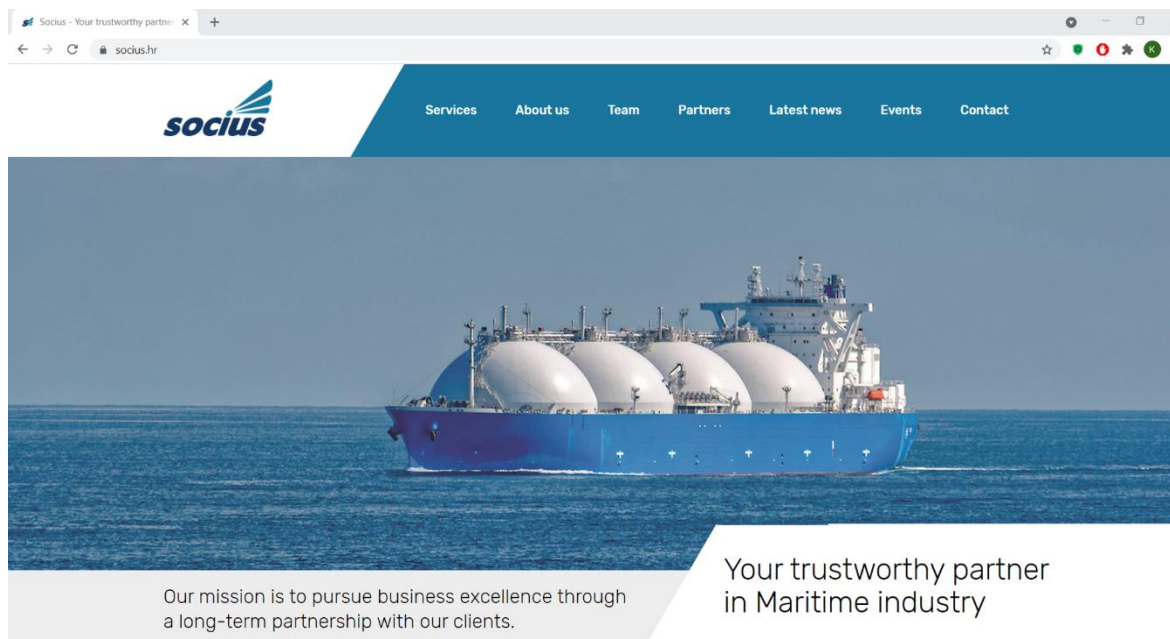
Poduzeće pruža kratkoročnu i dugoročnu IT podršku i usluge na licu mjesta, na brodu i na kopnu, uključujući konfiguraciju IT infrastrukture i sučelja s opremom za mostove i sustavima za automatizaciju.



Slika 5. Logo poduzeća [19]

Većina zaposlenika ima određeno iskustvo u implementaciji sustava upravljanja imovinom flote, integraciji s različitim rješenjima trećih strana i pružanju primjerenih rješenja prilagođenih zahtjevima krajnjih klijenata.

Radni se tim sastoji od pomorskih strojarских inženjera, inženjera elektrotehnike, IT inženjera, programera *softvera* i majstora pomorstva sa značajnim iskustvom stečenim na raznim ključnim pozicijama u brodarstvu i morskoj industriji.



**Slika 6. Izgled internetske stranice poduzeća [19]**

U svrhu empirijskog dijela diplomskog rada autorica je provela intervju s direktorom poduzeća *Socius d.o.o.*, Damirom Šikićem. Damir Šikić, rođen je 28. listopada 1985. godine. Završio je srednju pomorsku školu, smjer brodstrojarstvo. Ubrzo je dobio zaposlenje na brodu, ali je još brže shvatio kako plovidba nije za njega.

U pomorsko poduzeće *Socius* dolazi u srpnju 2015. godine na radno mjesto konstruktora izrade baze podataka. U vremenu od jedne godine, svojim trudom i zalaganjem, dolazi do pozicije projekt menadžera. Tu funkciju obavlja godinu dana i šest mjeseci te napreduje do funkcije direktora poduzeća. Damir navodi kako je imao sreće što se njegovo napredovanje odvijalo u tako kratkom roku. Također, navodi kako ga je njegova znatiželja i želja za većim znanjem dovela do današnje pozicije.

Intervju koji se sastojao od 16 pitanja otvorenog tipa u trajanju 40 minuta obavljen je razgovorom uživo. Direktor je odgovarao iznoseći konkretno mišljenje o trenutnoj situaciji, utjecaju pandemije uzrokovane virusom COVID-19 na poslovanje, položaju poduzeća na tržištu kao i budućim planovima poduzeća. Komentirao je značaj informacijskog sustava u kontekstu svakodnevnog poslovanja *Sociusa* i pomorskih poduzeća općenito. U nastavku slijede odgovori na pitanja.

Pomorsko poduzeće *Socius* koristi *open source* rješenje za informacijski sustav.

Naime, sustav može biti *open source* ili *proprietary*. Jedan drugome su suprotnost. *Open source* označava sustav otvorenog koda dostupnog na internetu. U većini slučajeva, takvi sustavi zahtijevaju stalno održavanje. Direktor navodi kako *open source* ne mora nužno značiti nešto loše. Njegovo je mišljenje kako postoje neki podsustavi koji su uvijek bolji na *open source* sustavima.

*Proprietary* sustav označava vlasnički sustav za koji je potrebno imati licencu. Direktor navodi kako je nužno provjeriti je li implementacija odabranog sustava uopće moguća. „Ponekad najveći problem nije nabaviti licencu nego implementirati sustav.“

*Enterprise Resource Planning* predstavlja uobičajeni naziv poslovnog programa koji objedinjuje više odjela i procesa unutar jedne tvrtke i tako olakšava upravljanje istima. Pomoću ovakvog se poslovnog *softvera* mogu integrirati aktivnosti različitih odjela – nabava, zaliha, distribucija, praćenja narudžbi... [20]

Glavna je odlika ERP-a da svime upravlja iz iste baze podataka i tako pruža mogućnost različitim poslovnim sektorima da dođu do njima relevantnih podataka, pohranjenih na jednom mjestu.

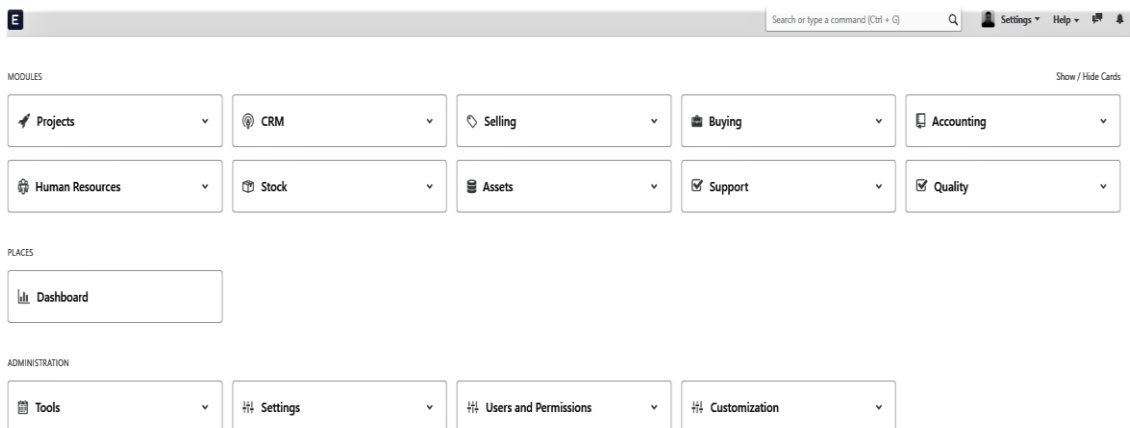
Zahvaljujući sustavu, protok informacija postaje donekle automatiziran i brži, čime se štedi vrijeme, a samim time i resursi. Većim pristupom uslugama u oblaku, ovaj je proces postao jednostavniji i jeftiniji, što je ovakva rješenja učinilo prihvatljivim i malim te i srednjim poduzećima, a ne samo velikim korporacijama.[20]

Poduzeće *Socius* 2017. godine uvodi ERP sustav. Istovremeno uvodi i *VTiger*, također *open source* sustav koji ima samo CRM modul. Funkcija *VTigera* kao sustava je brzi uvid poduzeća u sve klijente s kojima posluje.

Zanimljiva činjenica je što je poduzeće *Socius* svoju digitalnu transformaciju, koja još uvijek traje i nije u potpunosti završena, počelo tek 2017. godine.

Sustav se sastoji od dvanaest modula dok ih zaposlenici pomorskog poduzeća koriste sedam.



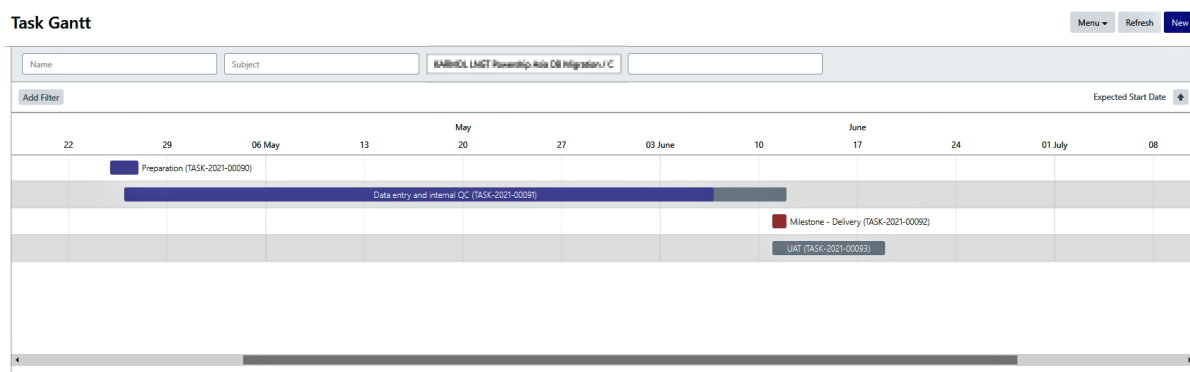


**Slika 7. Prikaz modula informacijskog sustava [25]**

Prvi je modul *Projects (Tasks, Activity, Activity Cost per Employee, Timesheet)* koji je u potpunosti implementiran. Pomoću ovog modula poduzeće ima uvid u cijeli projekt. Modul prati radno vrijeme zaposlenika na određenim dijelovima projekta, računa trošak rada zaposlenika, prati produktivnost te na temelju toga izračunava postotak rada određenog zaposlenika na jednom projektu. To je za poduzeće *Socius* iznimno važno i korisno. Naime, direktor navodi kako je uvođenje ovog modula omogućilo brže završavanje projekta i zadovoljnije radnike.

Naime, svaki zaposlenik dobiva određeni bonus pri realizaciji svakog projekta. Modul je omogućio pravednu raspodjelu tog bonusa jer sustav prati rad i sate zaposlenika, objašnjava nam direktor.

Na slici ispod prikazan je modul *Projects*.



**Slika 8. Prikaz modula *Projects* [25]**

Modul *Selling* drugi je po važnosti u poduzeću. Modul je implementiran 80% i prema riječima direktora povećava i olakšava praćenje narudžbi. CRM modul koji bilježi sve klijente te izračunava postotak vjerojatnosti da će doći novi klijent, implementiran je više od 70%.

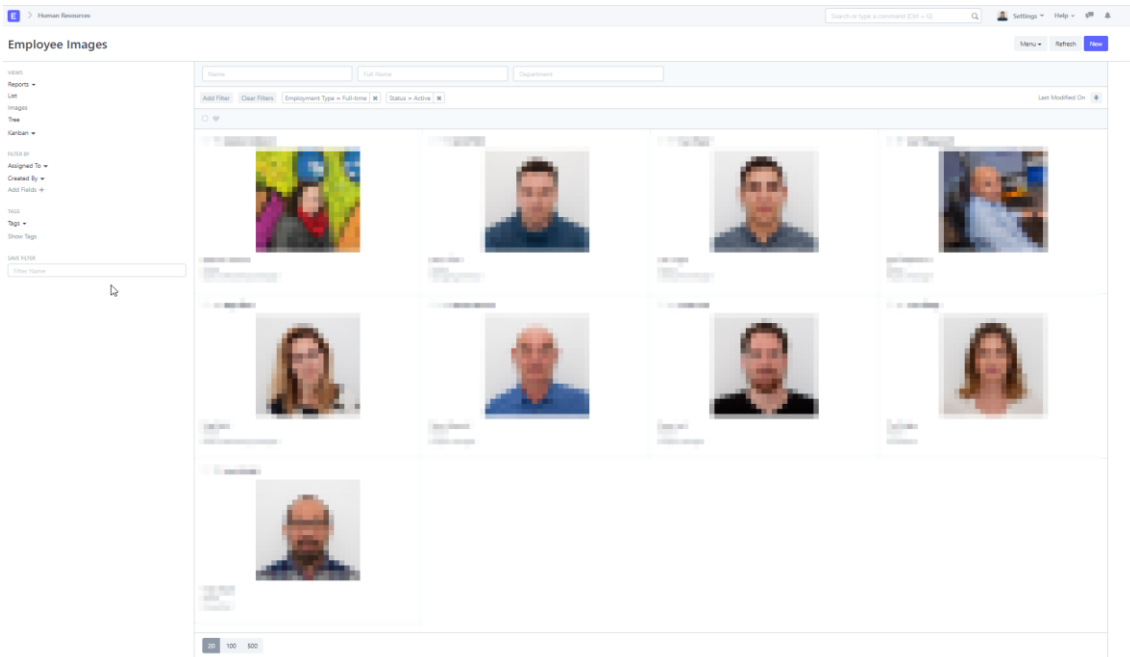
Na slici ispod prikazan je izgled CRM modula.



Slika 9. Prikaz CRM modula [25]

*Human Resources (Employee, Leave Management)* modul je trenutno implementiran 50%. Direktor kao razlog niže razine implementacije navodi knjigovodstvo kao vanjski servis. Navodi kako u bližoj budućnosti nemaju namjeru povećavati postotak implementiranosti ovog modula.

Na slikama ispod, prikazan je izgled modula.



Slika 10. Prikaz HR modula [25]

Na slici 11. prikazan je obrazac za unos novih zaposlenika. U prazna se polja unose svi potrebni podaci o zaposleniku.

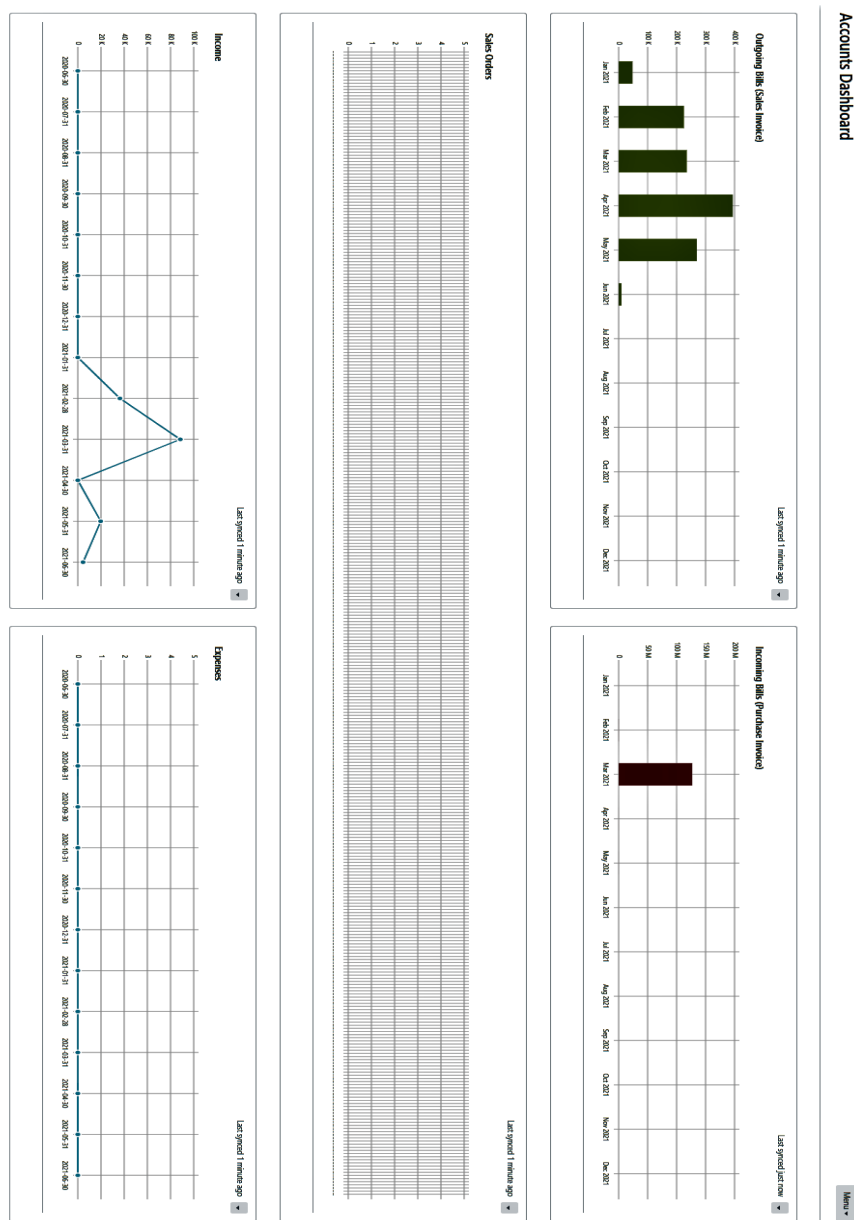
Slika 11. Prikaz obrasca za unos novih zaposlenika [25]

Obrazac sadrži osnovne informacije o novom zaposleniku kao što su ime, prezime, adresa prebivališta, datum rođenja...

Obrazac prati rad zaposlenika. Putem njega moguće je pratiti radne sate i sudjelovanje na projektima.

Također, modul *Accounting* je na 30% implementacije zbog vanjskih suradnika koji obavljaju taj dio posla. Moduli *Buying* i *Quality* su u tijeku implementacije te se planiraju implementirati više od 50% do kraja ove godine.

Na slici ispod prikazan je modul *Accounting*. To je dio sustava koje poduzeće ne planira implementirati u cijelosti.



Slika 12. Prikaz Account modula [25]

Nakon upoznavanja s osnovnim sustavom koje koristi pomorsko poduzeće *Socius* upitali smo direktora za nedostatke istog. Odgovorio je kako svaki sustav ima svojih nedostataka, ali kako nedostaci nisu nužno objektivni nedostaci već sustav ne zadovoljava potrebe određenog poduzeća. Stoga ih on, ne bi tako definirao. Naime, objasnio je kako je tu riječ o mogućnosti ili nemogućnosti implementacije određenog sustava te o personalizaciji istog. „Svako poduzeće ima svoje poslovne procese koje, kad ih se odluči digitalizirati, treba provjeriti hoće li ih novi informacijski sustav obavljati jednako ili bolje nakon digitalizacije, je li usklađen sa zakonima i ustavom Republike Hrvatske i tako dalje.“ Navodi kako bi svako pomorsko poduzeće trebalo personalizirati informacijski sustav prema svojim potrebama. Direktor navodi kako nedostatke korisnici mogu vidjeti samo ako sustav pada, ako se ne može imati daljinski pristup te ako sam sustav javlja neku grešku. Za kraj zaključuje kako u poduzeću *Socius* zasad nemaju nedostataka.

U poduzeću *Socius d.o.o.* direktor je osoba koja odlučuje o svim ulaganjima u informacijski sustav i opremu. Oprema je uvijek preduvjet uvođenja informacijskog sustava. Poduzeće je prije uvođenja informacijskog sustava imalo inicijalno ulaganje u dodatnu informatičku opremu i podizanje *hardwera*. Uložilo se oko 100 000 kuna što je manje od 10% godišnjeg proračuna. Danas se ulaganja planiraju kvartalno, iako ove godine nemaju plan za nekakvo veće ulaganje koje se odnosi na informatičku opremu ili informacijski sustav.

Na pitanje „Smatrate li da je isplativije ulaganje u održavanje i ažuriranje starog informacijskog sustava ili ulaganje u izgradnju novog?“, direktor odgovara kako nema jednoznačnog odgovora za sva poduzeća „I jedno i drugo iziskuje određeni trošak koji u većini slučajeva nije neznatan postotak godišnjeg budžeta, pogotovo ako je riječ o neplaniranom trošku. Da bi se donijela odluka što je isplativije, potrebno je provjeriti jesu li prisutne prednosti alata koji se koriste, odnosno je li postignut cilj. Ako cilj nije postignut, izrazito je štetno održavati takav sustav.“

Direktor smatra kako je ulaganje u obrazovanje i edukaciju zaposlenika za korištenje informacijskog sustava ključna stavka te navodi kako je često neznanje i nezainteresiranost zaposlenika rezultat neuspješne implementacije sustava. Naglašava kako bez edukacija zaposlenika implementacija sustava u velikim poduzećima ne dovodi do zadanih ciljeva te sustav postaje beskoristan. Direktor kroz šalu govori kako mala poduzeća uvijek prođu bolje te kako u poduzeću nisu imali još nijednu edukaciju. „Nas je jako malo zaposlenih, još uvijek

stanemo svi na prste dvije ruke te učimo u hodu. Iako, evo upravo zadnjih tjedan dana jedna zaposlenica priprema upute za korištenje određenih modula unutar informacijskog sustava.“

U poduzeću svi zaposlenici imaju pristup informacijskom sustavu, ali s različitim kontrolom pristupa. Samo direktor ima potpuni pristup svim podsustavima i modulima. Direktor smatra kako ne bi trebala postojati nijedna tvrtka koja ne omogućuje pristup informacijskom sustavu svojim zaposlenicima. „Pa taman to bila čistačica. Ona mora prikazati svoje radno vrijeme. Što bismo zapošljavali tajnice da pišu to za čistačice, to nema smisla. Definitivno, svi zaposlenici trebaju imati pristup informacijskom sustavu poduzeća, sve ostalo je gubitak vremena i kompliciranje.“

Poduzeće koristi sustav u svakodnevnom poslovanju koji im pomaže u donošenju poslovnih odluka. „Ali ono što je zanimljivo je da svi donose odluke bez obzira imaju li sustav ili ne. Mislim da čak ne postoji situacija bez korištenja sustava. Sustav je uvijek tu i on kao takav postoji. Samo je pitanje je li sustav bolji ili lošiji. Recimo, ako netko ima sustav papira, možemo reći da je to sigurno neučinkovit i loš sustav. Ali, sustav je definitivno uvijek tu kad se donose odluke jer ne može netko doći ujutro i iz šalice kave gatati o ulaganjima. Odluke se donose na temelju informacija koje imamo. I tajna uspjeha je upravo u tim informacijama.“

Direktor navodi kako ne može zamisliti vođenje i funkcioniranje poduzeća bez informacijskog sustava. „Trenutno imamo devet zaposlenih. Ali i da sam jedino ja zaposlen, ne bih mogao voditi poduzeće bez informacijskog sustava.“

Direktor objašnjava kako je izrazito bitna stavka prilagodbe informacijskog sustava svakog poduzeća svojim potrebama poslovanja. Naravno, takve personalizirane promjene iziskuju dodatne novčane izdatke, ali krajnji rezultat takvog sustava donosi uštede. Naime, sustav se prvenstveno i uvodi radi uštede vremena i povećanja profita.

Direktor je na pitanje „Smatrate li da je IS bitan faktor svakog pomorskog poduzeća?“, odgovorio pozitivno. „Da, smatram da je izuzetno bitan. Danas u 2021. stvarno je teško zamisliti poduzeća, pogotovo pomorska, koja nemaju razvijen informacijski sustav.“

Svako poduzeće koje zatraži usluge poduzeća *Socius* najčešće ima već izgrađen cijeli informacijski sustav ili barem jedan dio. Zato smo i upitali direktora koliko to utječe na

njihov posao. Dobili smo odgovor da je informacija o klijentovom informacijskom sustavu iznimno važna. Direktor je zaključio da je svaka narudžba specifična i kako nema jednoznačnog odgovora, ali može se reći da se *Socius* uvijek mora prilagođavati.

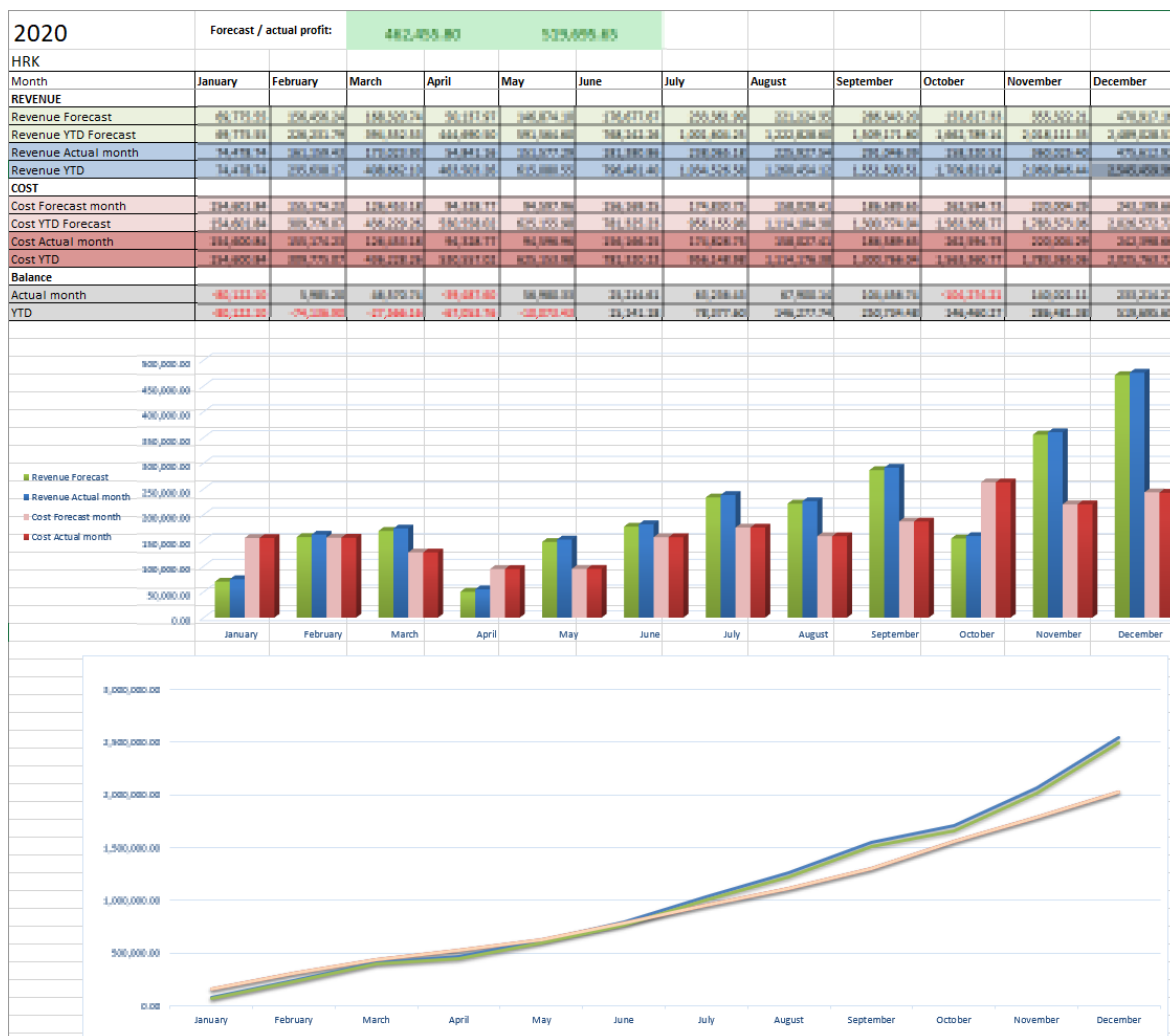
Većina su klijenata poduzeća *Socius* strani klijenti. Upitali smo direktora smatra li kako domaća pomorska poduzeća zaostaju za poduzećima drugih zemalja. Odgovorio nam je da ni u kojem slučaju hrvatska poduzeća ne zaostaju, naprotiv, vrlo su kvalitetna i odgovorna poduzeća. Kao problem je izdvojio premalen broj pomorskih poduzeća. Naglašava kako nedostaje poduzeća koja nude usluge koje nudi *Socius*.

Zamolili smo direktora da donese zaključak o budućnosti pomorskih poduzeća bez informacijskog sustava. Također smo ga zamolili da nam otkrije gdje vidi *Socius* u budućnosti.

Direktor vjeruje da će svako poduzeće, ne samo pomorsko, nestati bez informacijskog sustava jer je učinkovitost i pouzdanost poduzeća jedino što garantira opstanak na globalnom tržištu. A kada je riječ o poduzeću *Socius*, direktor navodi kako vjeruje u uspjeh i opstanak poduzeća na tržištu. Trenutno poduzeće prolazi proces digitalne transformacije u koju se mnogo ulaže. Poduzeće *Socius* u ovom je trenutku je na 50% digitalizacije svojih procesa. Prema riječima direktora već sad se osjete velike promjene u učinkovitosti te završetkom procesa digitalizacije očekuje još bolje rezultate i povećanje dobiti. Trenutno poduzeće istodobno ima velike prilike i rizike. Zbog toga je sve nepredvidljivo, ali direktorova jedina želja je da ne ostanu, kako on kaže, „na kraju vala“.

Kada bi analizirali utjecaj pandemije uzrokovane virusom COVID-19 na poslovanje poduzeća *Socius* dobili bismo pozitivne rezultate. Proizvod koji poduzeće *Socius* nudi i prodaje isključivo je digitalan. Zbog pandemije se sve prebacilo na digitalni modul rada tako da je poduzeće imalo uspješnu radnu godinu. Početak 2020. nije puno obećavao. Direktor navodi kako su im se skoro svi projekti koje su trebali započeti u prvom kvartalu naglo otkazivali ili odgađali. I to već na početku 2020. . Ali kako je pandemija napredovala te počela zatvarati cijeli svijet, posao je rastao. Sve je više brodarskih poduzeća željelo implementirati nove i bolje sustave ili unaprijediti postojeće kako bi mogli nastaviti poslovanje u vremenu pandemije. Direktor je otkrio kako su u prvom kvartalu zabilježili određene gubitke, ali se već u drugom kvartalu vidjelo da im pandemija koristi.

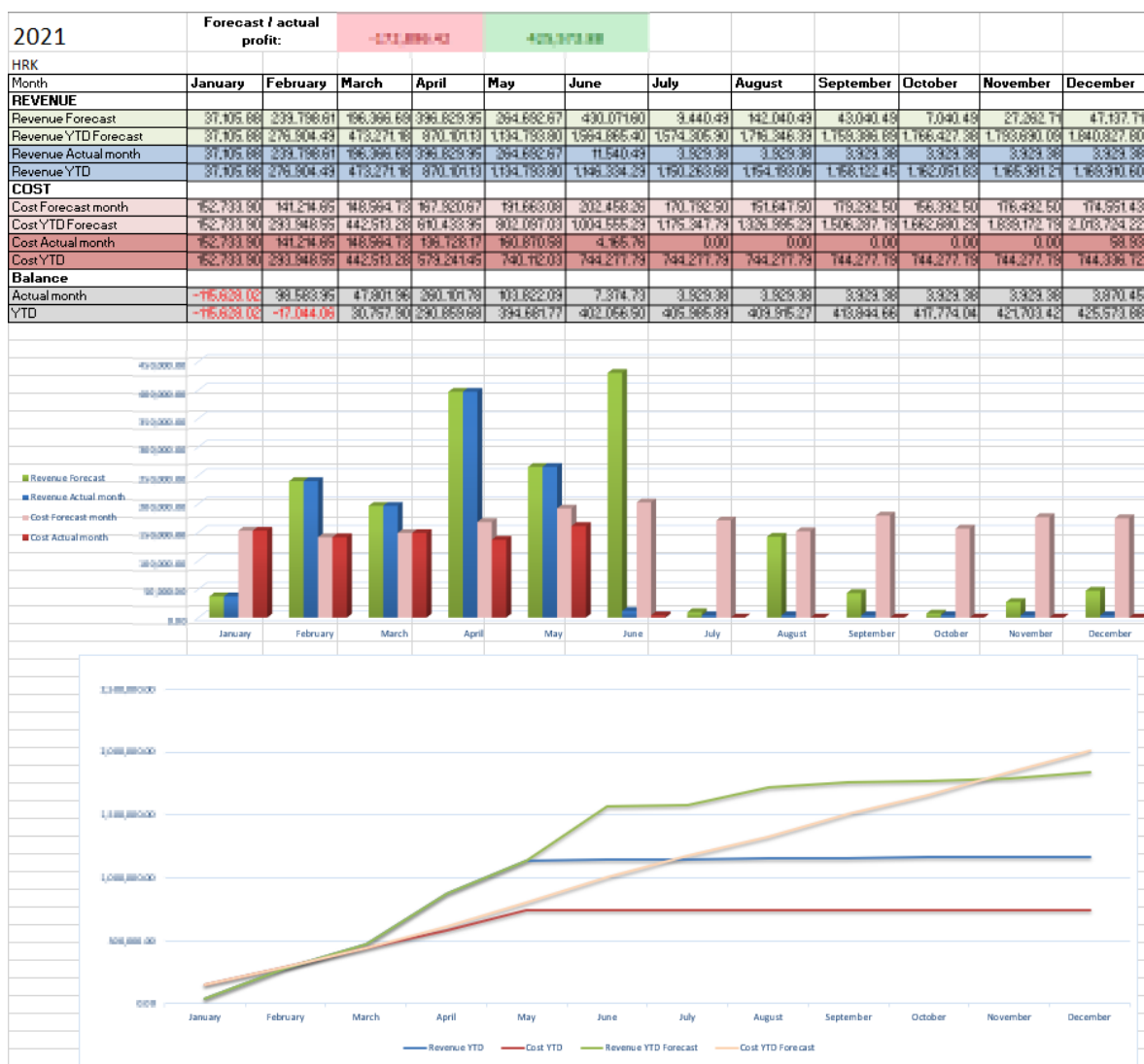
Ispod teksta prikazana je slika koja prikazuje poslovanje poduzeća *Socius d.o.o.* za vrijeme pandemije, 2020. godine.



Slika 13. Actual Profit Forecast Report za 2020-tu godinu [25]

Na prikazanom je grafu vidljivo kako je poduzeće imalo vrlo uspješnu poslovnu godinu, što nam je već u gornjem tekstu potvrdio i direktor poduzeća. Naime, poduzeće je premašilo postavljeni cilj profita i završilo je poslovnu godinu s velikom dobiti. Kako bi bilo moguće napraviti usporedbu, direktor je ustupio i ciljeve za 2021. godinu.





Slika 14. Actual Profit Forecast Report za 2021-tu godinu [25]

Vidljivo je kako poduzeće već u polovici 2021. godine premašuje postavljene ciljeve. Na početku su vidljivi gubitci. Direktor napominje da je to u poduzeću sasvim normalna stvar zbog specifičnosti posla i kolektivnog godišnjeg odmora.

Drugi dio empirijskog dijela rada odnosi se na anketu koja je provedena među zaposlenicima poduzeća *Socius*. U poduzeću je trenutno zaposlen tim od devet ljudi. Radni se tim sastoji od pomorskih strojarskih inženjera, inženjera elektrotehnike, IT inženjera, programera *softvera* i majstora pomorstva sa značajnim iskustvom stečenim na raznim ključnim pozicijama u brodarstvu i industriji na moru.

Tim smo zamolili da ispuni kratku anketu formiranu putem *Google* obrasca. Sudjelovanje u anketi nije bilo obvezno. Anketu je ispunilo šest, od ukupno devet zaposlenika. Anketa je u potpunosti anonimna te su zaposlenici upoznati sa svrhom provedbe ankete te za što će se prikupljeni podaci koristiti.

U anketi je sudjelovalo 83,3% osoba muškog spola i 16,7% osoba ženskog spola. Anketu su u najvećem postotku ispunile osobe između 31. i 40. godine, njih 50%. 33,3% ispitanika pripada dobnoj skupini od 18. do 50. godine, a 16,7% ispitanika od 51. do 60. .

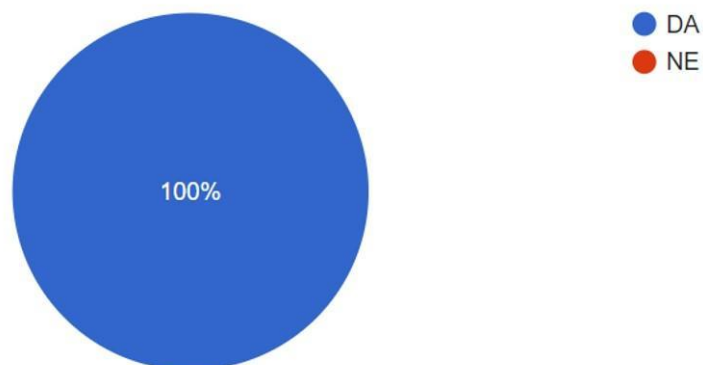
Kada je u pitanju obrazovanje zaposlenika poduzeća *Socius*, 16,7% ima završenu srednju stručnu spremu, 50% višu stručnu spremu te 33,3% visoku stručnu spremu.

Prema provedenoj anketi polovica zaposlenika radi manje od tri godine dok druga polovica radi od četiri do sedam godina.

Svi su ispitanici naveli kako imaju pristup informacijskom sustavu.

Imate li pristup informacijskom sustavu poduzeća u kojem radite?

6 odgovora



**Slika 15. Grafički prikaz rezultata istraživanja vezanih za pristup informacijskom sustavu u poduzeću [24]**

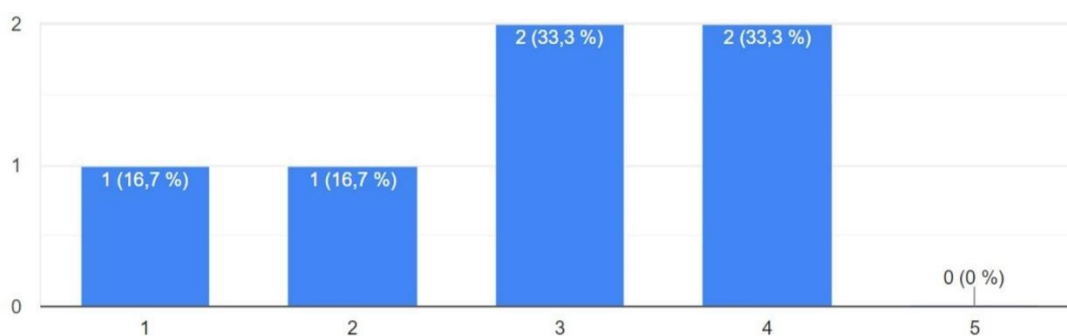
50% ispitanika navelo je kako imaju više od 70% pristupa informacijskom sustavu dok je druga polovica navela kako ima 30 – 50% ovlaštenja u informacijskom sustavu. U radu je navedena izjava direktora o ograničenjima pristupu informacijskog sustava.

Daljnja anketna pitanja kreirana su pomoću Likertove ljestvice te odražavaju stavove ispitanika na ljestvici od 1 do 5. Na ljestvici od 1 do 5 ispitanici su označavali u kolikoj mjeri se slažu, odnosno ne slažu s navedenom tvrdnjom. Pri čemu brojka 1 označava stav „U potpunosti se ne slažem“, 2 „Ne slažem se“, 3 „Niti se slažem niti se ne slažem“, 4 „Slažem se“, 5 „U potpunosti se slažem“.

Na tvrdnju o ograničenom pristupu informacijskom sustavu imamo rezultate koji potvrđuju prethodne izjave direktora.

Imam ograničeni pristup IS poduzeća.

6 odgovora



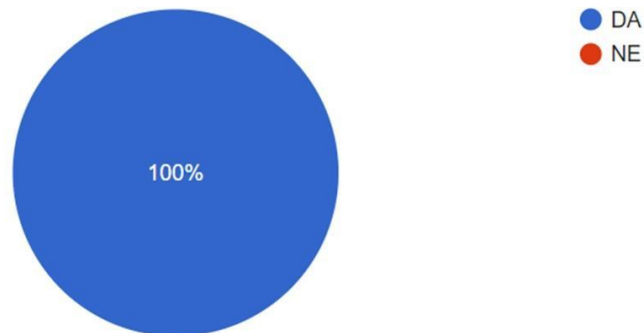
**Slika 16. Grafički prikaz ograničenog pristupa informacijskom sustavu na radnom mjestu u poduzeću [24]**

S tvrdnjom se složilo 33,3% ispitanika te je isto toliko ostalo suzdržano. Da se u potpunosti ne slažu, navelo je 16,7% ispitanika te je isto toliko navelo da se ne slažu s navedenom tvrdnjom.

Na pitanje navedeno ispod rezultat je jednoglasan.

Smatrate li da bi svako pomorsko poduzeće trebalo imati informacijski sustav?

6 odgovora



**Slika 17. Grafički prikaz rezultata istraživanja o važnosti informacijskog sustava [24]**

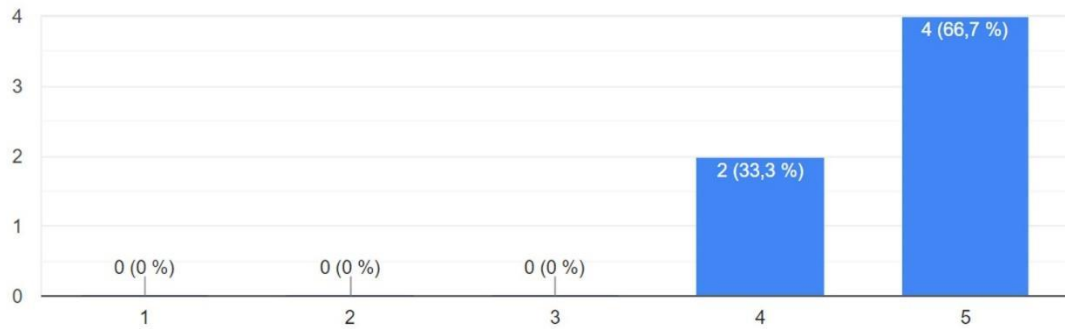
S tvrdnjom „Smatram da sam dovoljno upoznat s informacijskim sustavom koji koristi *Socius d.o.o.*“ u potpunosti se složilo 16,7 % ispitanika. S tvrdnjom se složilo 66,7% dok je suzdržanih 16,7% ispitanika.

S tvrdnjom „Smatram se dovoljno kompetetnim za korištenje informacijskim sustava poduzeća.“ u potpunosti se složilo 33,3% ispitanika dok se slaže 66,7% ispitanika.

Svi su ispitanici naveli kako se svakodnevno služe informacijskim sustavom poduzeća na svom radnom mjestu. Također, svi su ispitanici izrazili zadovoljstvo kvalitetom informacijskog sustava kojeg koriste na svom radnom mjestu. Rezultati su prikazani grafom ispod.

Smatram da je IS Socius Ltd-a dovoljno kvalitetan za potrebe svakodnevnog poslovanja.

6 odgovora



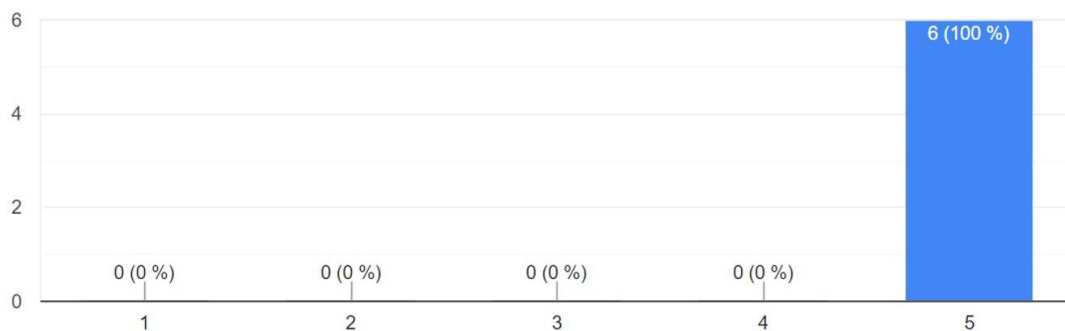
**Slika 18. Grafički prikaz rezultata istraživanja o kvaliteti IS posužeća Socius Ltd [24]**

Da se dovoljno finansijskih sredstava ulaže u informacijski sustav poduzeća *Socius*, u potpunosti se slaže 50% ispitanika. 33,3 % ispitanika se slaže s navedenom tvrdnjom dok je 16,7% ispitanika suzdržano.

Svi ispitanici smatraju kako bez informacijskog sustava ne bi mogli obavljati svoj posao jednako učinkovito. Direktor je već u intervjuu potvrdio kako je informacijski sustav utjecao na učinkovitost zaposlenika te doveo do bržeg završavanja projekata.

Smatram da bez IS ne bih mogao obavljati svoj posao jednako učinkovito.

6 odgovora

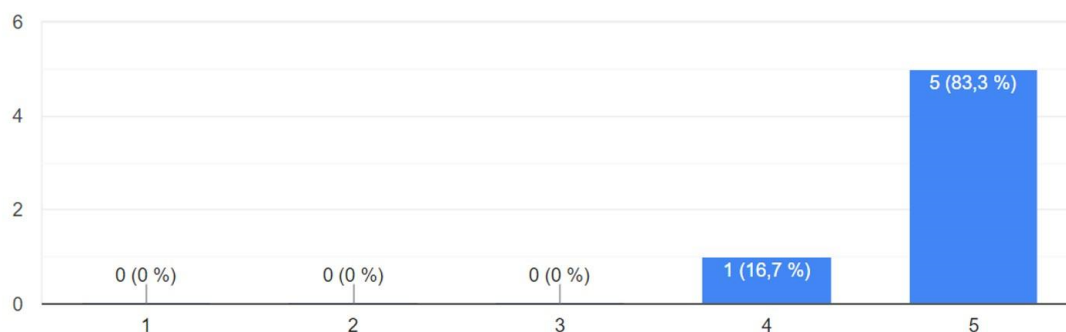


**Slika 19. Grafički prikaz rezultata istraživanja o učinkovitosti IS-a [24]**

Većina zaposlenika se slaže s tvrdnjom da bi svako poduzeće trebalo kreirati vlastiti informacijski sustav, ovisno o potrebama i ciljevima poduzeća.

Smatram da bi sva poduzeća trebala kreirati IS prema vlastitim potrebama i ciljevima poslovanja.

6 odgovora

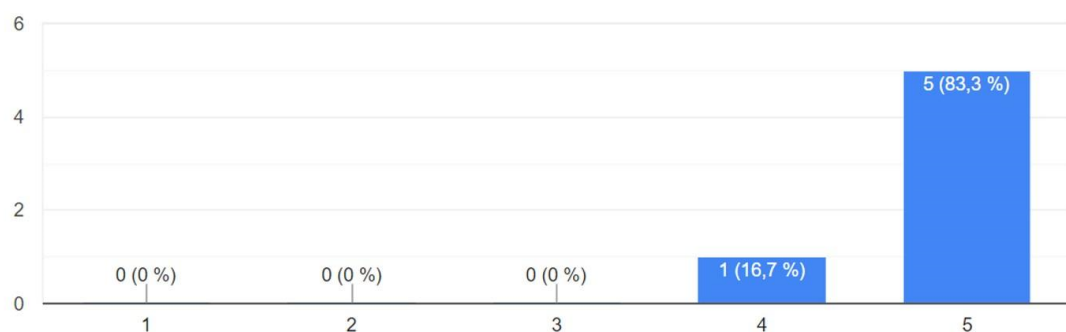


**Slika 20. Grafički prikaz rezultata istraživanja na navedenu tvrdnju [24]**

Isti rezultat dobiven je odgovorima zaposlenika na iduću tvrdnju u anketi. Svi se slažu kako su nužna financijska ulaganja u informacijske sustave i sukladno njima, potrebnu opremu.

Smatram da bi sva poduzeća trebala ulagati financijska sredstva u svoj IS i opremu.

6 odgovora

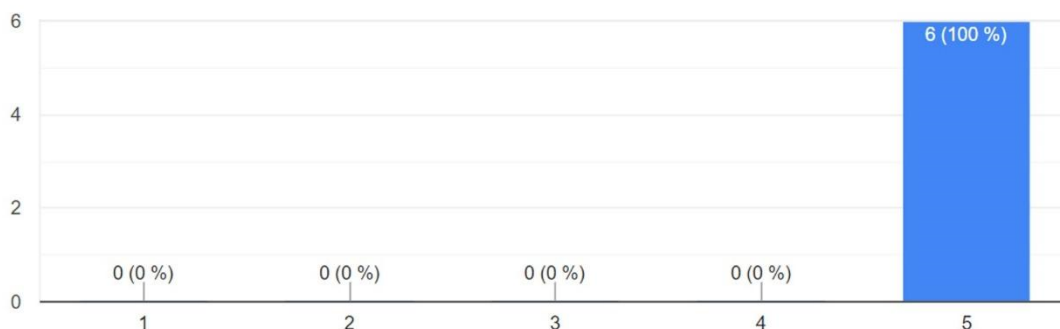


**Slika 21. Grafički prikaz rezultata istraživanja o ulaganjima u IS [24]**

Također, svi se zaposlenici slažu s tvrdnjom prikazanu grafom u ispod. Razlog tome su informacije. Informacije su postale ključ uspjeha i neizbježno sredstvo razmjene. Imati točnu informaciju pravovremeno, želja je svakog direktora.

IS je preduvjet opstanka pomorskih poduzeća u budućnosti.

6 odgovora



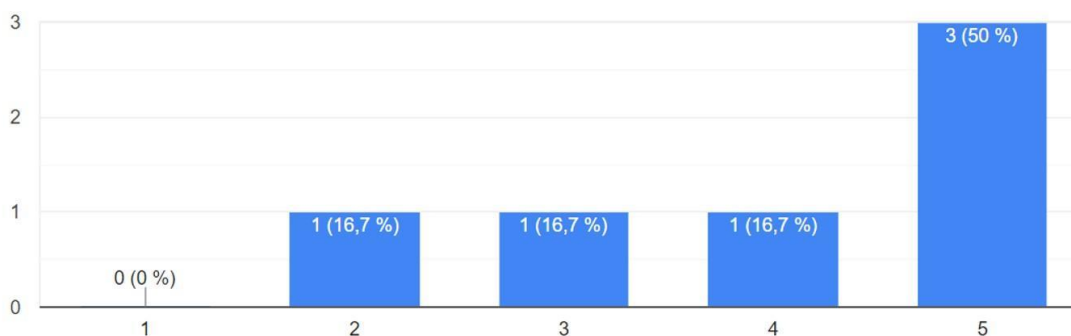
**Slika 22. Grafički prikaz rezultata istraživanja na hipotezu rada [24]**

Da je informacijski sustav preduvjet rasta i razvitka svakog pomorskog poduzeća, u potpunosti se slaže 66,7% ispitanika. Bez obzira na to što smo zemlja s izlazom na more, direktor smatra kako imamo malo poduzeća koja se bave pomorskom ili brodarskom djelatnosti. Također, smatra da u tom sektoru ima mnogo prostora za učenje i napredovanje.

Najraznolikiji odgovor dobiven je na sljedeću tvrdnju.

Smatram da je poznavanje teorijskog dijela o IS-u jednako važno kao i vještine korištenja IS-a u praksi.

6 odgovora

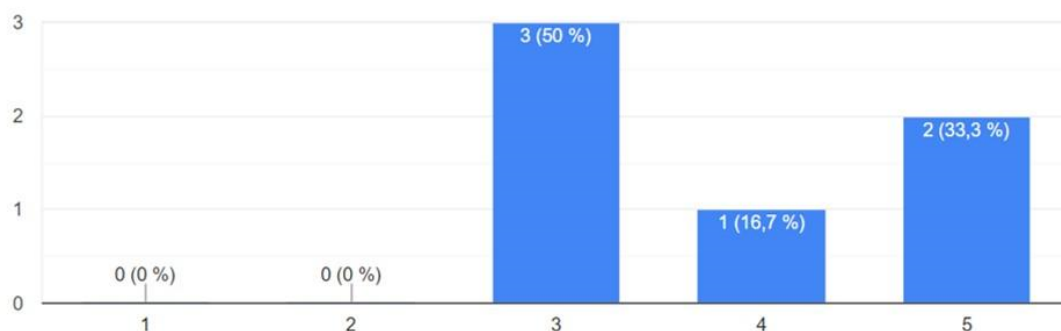


**Slika 23. Grafički prikaz rezultata istraživanja na navedenu tvrdnju [24]**

S tvrdnjom se ne slaže 16,7% ispitanika te je isto toliko suzdržanih. Također, 16,7% ispitanika slaže se s tvrdnjom, dok se u potpunosti slaže 50% ispitanika.

U RH nedostaje educiranog kadra za dizajniranje i izgradnju IS-a.

6 odgovora

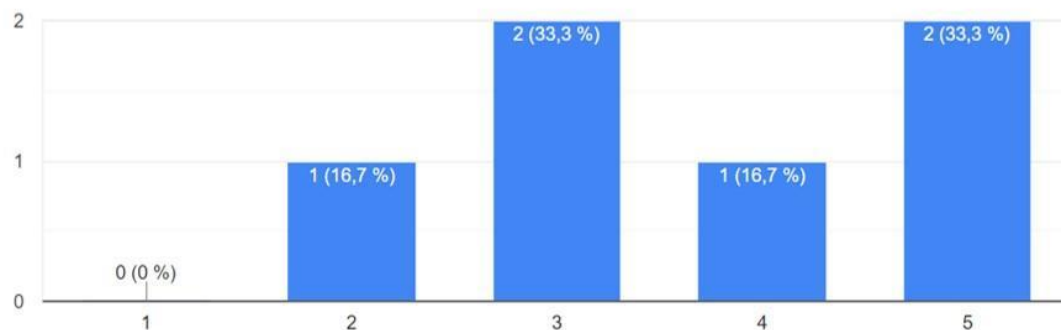


**Slika 24. Grafički prikaz rezultata istraživanja na navedenu tvrdnju [24]**

Na navedenu tvrdnju polovica je ispitanika ostala suzdržana. 16,7% se slaže s navedenom tvrdnjom, dok se u potpunosti ne slaže 33,3% ispitanika. Ovakav rezultat definitivno potvrđuje izjave direktora o nedostatku zdrave konkurencije poduzeću *Socius*.

U RH nedostaje educiranog kadra za korištenje IS-a.

6 odgovora



**Slika 25. Grafički prikaz rezultata istraživanja o nedostatku obrazovanog kadra za korištenje IS-a [24]**

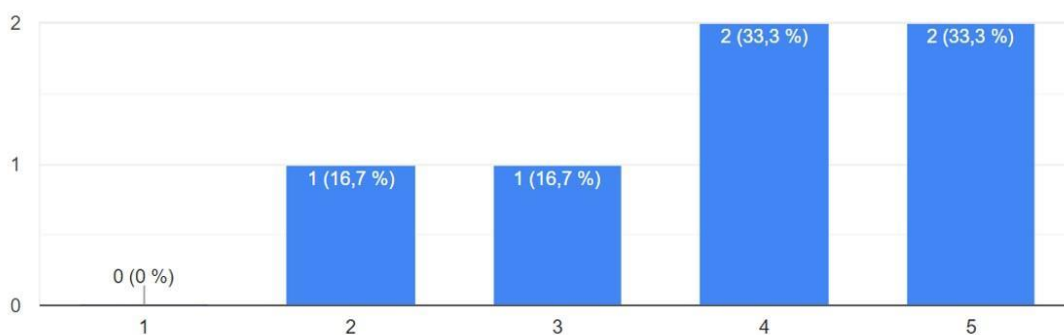
S navedenom tvrdnjom ne slaže se 16,7% ispitanika, dok je 33,3% suzdržanih. 16,7% se slaže s navedenom tvrdnjom, dok se u potpunosti ne slaže 33,3% ispitanika.



Većina ispitanika se slaže s tvrdnjom da obrazovni sustav ne potiče dovoljno mlade da se usavršavaju za IT sektor. 16,7% ispitanika se odbilo izjasniti, dok se isto toliko ne slaže s navedenom tvrdnjom.

Smatram da obrazovni sustav RH-e ne potiče mlade dovoljno da se usavršavaju za IT sektor.

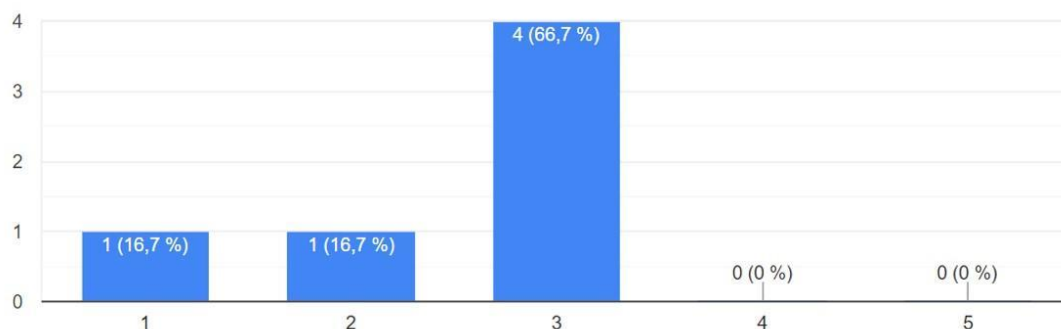
6 odgovora



**Slika 26. Grafički prikaz rezultata ankete o obrazovnom sustavu RH-e [24]**

Smatram da RH ima dobru strategiju razvoja za razdoblje od 2021. do 2030. za područje informacijskih tehnologija.

6 odgovora



**Slika 27. Grafički prikaz stava ispitanika o nacionalnoj strategiji razvoja RH [24]**

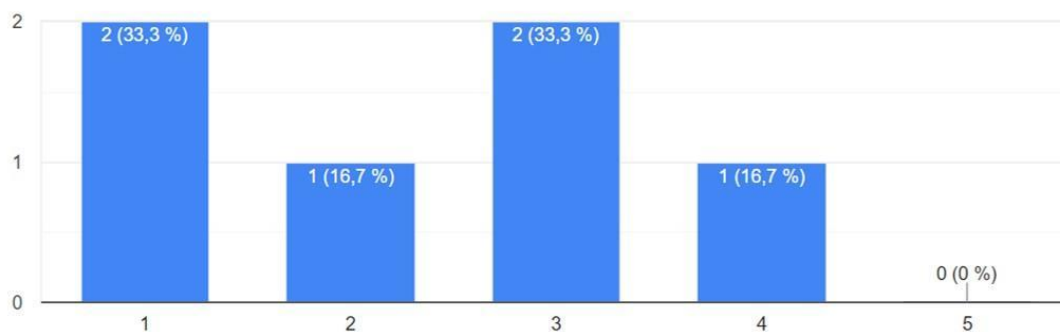
Prethodno pitanje je bilo specifično i iziskuje određeno predznanje te se ne može odrediti izražava li dobiveni rezultat stav ispitanika ili nisu upoznati s nacionalnom strategijom razvoja.

Više od polovine ispitanika, njih 66,7 %, odbilo se izjasniti, dok se ostatak ne slaže s iznesenom tvrdnjom.

33,3% ispitanika se u potpunosti slaže s navedenom tvrdnjom. Identičan je postotak ispitanika ostao suzdržan. Jednak postotak ispitanika, njih 16,7% se slaže i ne slaže s navedenom tvrdnjom.

Smatram da je moguće jedan kvalitetan IS prilagoditi svim poduzećima iz svake gospodarske grane u RH.

6 odgovora



**Slika 28. Grafički prikaz rezultata istraživanja o prilagodbi IS-a [24]**

## 7. ZAKLJUČAK

Razvojem i primjenom informacijskih sustava te generalno informacijske tehnologije poduzeće osigurava učinkovitije, kvalitetnije i jeftinije poslovanje, veće povjerenje poslovnih partnera te bolju tržišnu poziciju. Kvalitetno i uspješno implementirani poslovni sustavi, temeljeni na informacijskoj tehnologiji, najvažnija su infrastruktura poduzeća i neodvojivi dio kulture poslovanja. Temeljnim preduvjetom uspješnosti poduzeća smatra se primjena informacijske tehnologije u cjelokupnom poslovanju

Ne mora značiti da će poduzeće izrazito sofisticiranog informacijskog sustava biti uspješnije od drugog poduzeća zastarjelog informacijskog sustava. Upravo zbog toga je menadžment ključ svega. Svaki će nam sustav ponuditi informacije dok će ih jedino dobri menadžment znati iskoristiti. Također, menadžment će donijeti odluku o implementiranju informacijskog sustava, ali pitanje je hoće li se, i na koji način koristiti. Direktor je u intervjuu rekao: „Nije nužno sofisticirani sustav bolji. Bolji je onaj sustav koji ima informacije. Za neka je poduzeća je *Excel* najbolji sustav jer su u njega unesene sve informacije koje su lako čitljive. Sofisticiranost sustava, rekao bih, ovisi o tome koliko se sustav koristi.“

Shodno svemu navedenome, može se zaključiti kako je hipoteza rada potvrđena. U današnjem vremenu nije vidljiva budućnost poduzeća bez informacijskog sustava. Iako, naravno, nitko ne jamči uspjeh poduzećima s informacijskim sustavom. Globalno je tržište veliko i svatko ima priliku naći svoje mjesto. Također, tržište je nemilosrdno i ako ga se ne prati u stopu, lako se zaostane. Opstanak je zajamčen poduzećima koja su učinkovita, pouzdana, cjenovno pristupačna te malkice kreativna.

## 8. LITERATURA

### Knjige:

- [1] Brekić, J.: „Inovativni management“, Zagreb, 1994.
- [2] Čerić, V., Varga, M.: „Informacijska tehnologija u poslovanju“, Element, Zagreb 2004.
- [3] Garača, Ž.: " Poslovni informacijski sustavi" Split: Ekonomski fakultet u Splitu, 2008.
- [4] Gates, B., Hemingway, C.: „Poslovanje brzinom misli“, Izvori, Zagreb, 1999.
- [5] Lucas, H.C. Jr., Turner, J.A.: A corporate strategy for the control of information processing, in Madnick, S.E. (Eds), The Strategic Use of Information Technology, Oxford University Press, Oxford, 1987.
- [6] Mitrović, F., Kesić, B., Jugović, A.: „Menadžment u brodarstvu i lukama“, Pomorski fakultet u Splitu, 2010.
- [7] Panian, Ž.: „Poslovna informatika - koncepti, metode i tehnologija“, Zagreb, 2001.
- [8] Papić, A.; Jakopec, T.; Mičunović, M.: „Informacijske revolucije i širenje komunikacijskih kanala: osvrt na divergenciju i/ili konvergenciju medija“, Libellarium 4 (1), 2011.
- [9] Sikavica, P., Bahtjarević-Šibre, F.: „Menadžment“, Masmedia, Zagreb, 2004.
- [10] Sikavica P., Bebek B., Skoko H., Tipurić D.: „Poslovno odlučivanje“, Informator, Zagreb, 1999.
- [11] Srića, V.: „Informatički inženjering i menadžment“, DRIP, Zagreb, 1990.
- [12] Srića, V., Spremić, M.: „Informacijskom tehnologijom do uspjeha“, Sinergija, Zagreb, 2000. (Preuzeto 21. travnja 2021.)
- [13] Vitomir G.; Grbavac, J.: „Komunikacijski sustavi“, Zagreb, Doik, 2008.

### Članci:

- [14] Bistričić, A.; Jugović, A.; Kuman, Z.: „Uloga broskog menadžmenta u poslovanju brodskih poduzeća“, Pomorstvo, Scientific Journal of Maritime Research, 25/1, 2011.
- [15] Budimir, M.: „Uloga novih tehnologija u procesu odlučivanja“, Ekonomski vjesnik – 26., 2013.
- [16] Dundović, Č.; Poletan, T.; i Kolanović, I.: „Implementacija informacijsko komunikacijskih“, Pomorstvo, Scientific Journal of Maritime Research 2005.

## **Edicije:**

- [17] Nacionalna strategija razvoja Republike Hrvatske do 2030. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_02\\_13\\_230.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_02_13_230.html) (Preuzeto 15. lipnja 2021.)

## **Internet:**

- [18] [http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/2\\_godina/menadzment/menadzment\\_10.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/2_godina/menadzment/menadzment_10.pdf) (preuzeto 16. svibnja 2021.)
- [19] <https://socius.hr/>
- [20] <https://virtualna-tvornica.com/erp-rjesenja/> (preuzeto 21. lipnja 2021.)
- [21] <http://metroband.metronet.hr/ksenjajepjic/Objects/RIS%20predavanja%20brosure.pdf>, Frančić, M.: Razvoj informacijskih sustava - izvodi s predavanja, Veleučilište u Rijeci (preuzeto 20. svibnja 2021.)
- [22] <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:164:904423> Ostojić, N.; "Uvod u ekspertne sustave." Završni rad, Sveučilište u Splitu, Pomorski fakultet, 2019. (Preuzeto 6. lipnja 2021.)
- [23] International Federation for Information Processing, 2021 <https://www.ifip.org/> (Preuzeto 15. travnja 2021.)

## **Ostalo:**

- [24] Izrada autorice prema rezultatima istraživanja
- [25] Privatna arhiva poduzeća *Socius d.o.o.*

## POPIS SLIKA

Slika 1. Vrste obrade podataka [15].....	5
Slika 2. Elementi informacijskog sustava [11].....	8
Slika 3. Središnja uloga EDI-a u transportu [16].....	15
Slika 4. Nacionalna strategija za područje digitalnih tehnologija [17] .....	17
Slika 5. Logo poduzeća [19].....	23
Slika 6. Izgled internetske stranice poduzeća [19] .....	24
Slika 7. Prikaz modula informacijskog sustava [25] .....	26
Slika 8. Prikaz modula <i>Projects</i> [25] .....	26
Slika 9. Prikaz CRM modula [25] .....	27
Slika 10. Prikaz HR modula [25].....	28
Slika 11. Prikaz obrasca za unos novih zaposlenika [25] .....	28
Slika 12. Prikaz Account modula [25].....	29
Slika 13. Actual Profit Forecast Report za 2020-tu godinu [25].....	33
Slika 14. Actual Profit Forecast Report za 2021-tu godinu [25].....	34
Slika 15. Grafički prikaz rezultata istraživanja vezanih za pristup informacijskom sustavu u poduzeću [24] .....	35
Slika 16. Grafički prikaz ograničenog pristupa informacijskom sustavu na radnom mjestu u poduzeću [24] .....	36
Slika 17. Grafički prikaz rezultata istraživanja o važnosti informacijskog sustava [24].....	37
Slika 18. Grafički prikaz rezultata istraživanja o kvaliteti IS posuđeća Socius Ltd [24].....	38
Slika 19. Grafički prikaz rezultata istraživanja o učinkovitosti IS-a [24].....	38
Slika 20. Grafički prikaz rezultata istraživanja na navedenu tvrdnju [24].....	39
Slika 21. Grafičkki prikaz rezultata istraživanja o ulaganjima u IS [24].....	39
Slika 22. Grafički prikaz rezultata istraživanja na hipotezu rada [24].....	40
Slika 23. Grafički prikaz rezultata istraživanja na navedenu tvrdnju [24].....	40
Slika 24. Grafički prikaz rezultata istraživanja na navedenu tvrdnju [24].....	41
Slika 25. Grafički prikaz rezultata istraživanja o nedostatku obrazovanog kadra za korištenje IS-a [24].....	41
Slika 26. Grafički prikaz rezultata ankete o obrazovnom sustavu RH-e [24].....	42
Slika 27. Grafički prikaz stava ispitanika o nacionalnoj strategiji razvoja RH [24] .....	42
Slika 28. Grafički prikaz rezultata istraživanja o prilagodbi IS-a [24] .....	43

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Vrste informacijskih sustava [10].....	9
Tablica 2. Razvoj informacijskih sustava u vezi sa strategijom poduzeća [5].....	20

## POPIS KRATICA

B2B (engl. Business to business)	Elektroničko poslovanje orijentirano prema organizacijama
B2C (engl. Business to consumer)	Elektroničko poslovanje orijentirano prema kupcu
CRM (engl. Customer Relationship Management)	Upravljanje odnosima s kupcima
DSS (engl. Decision Support Systems)	Sustav za podršku u odlučivanju
EDI (engl. Electronic Data Interchange)	Elektronički prijenos podataka
ENIAC (engl. Electronic Numerical Integrator And Computer)	Prvo elektroničko računalo u Americi
ERP (engl. Enterprise Resource Planning)	Sustav za planiranje resursa poduzeća
ES (engl. Expert System)	Ekspertni sustav
ESS (engl. Executive Support Systems)	Sustav za podršku vrhovnom rukovodstvu
EU	Europska unija
GDSS (engl. Group Decision Support System)	Sustav za podršku grupnom odlučivanju
HR (engl. Human resources)	Ljudski resursi
IBM (engl. International Business Machines)	Ime tvrtke
IFIP (engl. The International Federation for Information Processing)	Svjetska organizacija za obradu i prikupljanje podataka
IKT	Informacijske i komunikacijske tehnologije
IS	Informacijski sustav
IT	Informatička tehnologija
MIS (engl. Management Information System)	Upravljački informacijski sustav
MSS (engl. Managerial Support System)	Menadžerski sustav za podršku
OAS (engl. Office Automation System)	Sustav za automatizaciju uredskog poslovanja
PDF (engl. Portable Document Format)	Format zapisa dokumenta
RH	Republika Hrvatska



SAD

Sjedinjene Američke Države

TPS (engl. Transaction Processing System)

Sustav za transakcijsku obradu podataka