

**ВИСОКА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЗА ВАСПИТАЧЕ И
ПОСЛОВНЕ ИНФОРМАТИЧАРЕ – СИРМИЈУМ**

МАСТЕР РАД

**ГАМИФИКАЦИЈА ЕРП СИСТЕМА У ЦИЉУ ПОБОЉШАЊА
ПОСЛОВАЊА**

Професор:

др Здравко Иванковић, проф.

Студент:

Никола Бојкић

Сремска Митровица, 2024.

**ВИСОКА ШКОЛА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЗА ВАСПИТАЧЕ И
ПОСЛОВНЕ ИНФОРМАТИЧАРЕ – СИРМИЈУМ**

ЗАВРШНИ МАСТЕР РАД

ТЕМА

**ГАМИФИКАЦИЈА ЕРП СИСТЕМА У ЦИЉУ ПОБОЉШАЊА
ПОСЛОВАЊА**

ПРЕДМЕТ

**АРХИТЕКТУРА СИСТЕМА У ПОСЛОВНИМ
ОРГАНИЗАЦИЈАМА**

Професор:

др Здравко Иванковић, проф.

Студент:

Никола Бојкић

бр. индекса 4/22-МИ

Сремска Митровица, 2024.

АПСТРАКТ

Циљ овог истраживања је да представи идеју гамификовања ЕРП система у циљу побољшања пословања, односно, да упореди, да да компаративну анализу за пословања организације са самим ЕРП системом и пословање са гамификованим ЕРП системом.

ЕРП системи су представљени као софтвери коришћени од стране организација за аутоматизацију њиховог пословања. Дају организацији могућност да цело своје пословање централизује у једну базу података, смањујући на тај начин могуће грешке при ручном уносу података. Гамификација је представљена као средство за стварање забаве и награђивање учесника, увођењем елемената игара у окружења која то немају. У контексту ЕРП система, гамификација је дата као решење за проблеме које ЕРП системи са собом носе, односно, као средство којим ће се повећати ангажованост и мотивисаност запослених за рад са ЕРП системом, кроз одређене видове награђивања и стварање забавне и опуштене атмосфере.

Даљим истраживањем ЕРП системи су се показали да могу да буду озбиљно средство за побољшање пословања једне организације, где се даље показало да ће ЕРП систем, независно од величине организације, у неком свом облику, моћи да пружи неки вид побољшања пословања организацији, али само онда уколико се ЕРП систем правилно и успешно имплементира. Са друге стране се показало да гамификација заиста јесте одлично решење за проблеме ЕРП система, нудећи организацијама шансу да њеном имплементацијом остваре себи боље шансе за успешнију имплементацију и рад са ЕРП системима.

На крају се долази до закључка да иако пословање са самим ЕРП системом може да буде изузетно побољшање пословању организације, пословање са гамификованим ЕРП системом иако захтева увођење две нове технологије, представља бољи вид пословања, где гамификација олакшава имплементацију ЕРП система, чиме се повећавају шансе за побољшање пословања, а затим и даљи рад са њим.

Кључне речи: **ЕРП, Гамификација, Побољшање пословања**

САДРЖАЈ

УВОД	4
ТЕОРИЈСКИ ДЕО	5
1. ЕРП системи	5
1.1 Локални и Cloud ЕРП системи	7
1.2 Да ли локални или ЕРП у облаку?	9
1.3 Хибридни ЕРП системи	12
1.4 Cognitive ЕРП као будућност ЕРП система	12
1.5 Имплементација ЕРП решења	13
2. ЕРП системи у пракси	14
3. Гамификација	17
3.1 Тактике гамификације	17
3.2 Структурна и садржајна гамификација	20
4. Гамификација у пракси	21
4.1 Гамификација у школству	22
4.2 Гамификација у медицини	23
4.3 Гамификација у радном окружењу	23
5. Комбиновање ЕРП решења и гамификације	24
МЕТОДОЛОШКИ ДЕО	27
РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА	33
ПРОМЕНЕ У ПРАКСИ	35
ЗАКЉУЧАК	36
ЛИТЕРАТУРА	38
1. ИЗВОРИ СЛИКА КОРИШЋЕНИХ У РАДУ	40

УВОД

Истраживање за почетак представља појмове као што су ЕРП системи и гамификација, затим залази у то шта су они, шта их чини, шта су то они допринели, до каквих изазова доводе, да ли су исплативи, односно, да ли се свакој компанији, у односу на њену величину, исплати увођење ЕРП решења и улагање у елементе гамификације. Затим се кроз одређене примере имплементација и истраживања технологија ЕРП и гамификације, сликовитије представљају ови појмови и њихов појединачан успех или неуспех, како би се са свим овим омогућило разумевање ове две технологије, како раде и какве резултате доносе.

Даље истраживање пролази кроз идеју комбиновања две технологије, ЕРП и гамификације, залази у то како се овако нешто може постићи, да ли је уопште могуће, где долази до потребе за овако нечим, да ли на запослене овако нешто може да утиче позитивно и доведе до бољих преформанси и већег задовољства при раду или би ипак овакав вид рада могао да изазове веома лоше пословање и опште незадовољство послом.

У данашње време ЕРП системи су у великој мери присутни у организацијама и представљају веома битан сегмент готово сваке организације за успех у пословању, али то не мења чињеницу да су ови системи комплексни и веома тешки за имплементацију, као и да је рад са њима монотон, досадан и комплексан, као и да није свако спреман да ради са овим системима. Овде се онда јавља питање да ли би овакви системи могли да се унапреде, односно, да ли би овакви системи могли бити примамљивији и да ли би се могао омогућити лакши и бољи рад и обука за рад са оваквим системима.

Као одговор на то питање јавља се појам технологије гамификације, односно, идеја примене гамификације на ЕРП системе како би се побољшало пословање, односно, рад са ЕРП системима учинио забавнијим. Простије речено увести забаву у ЕРП системе кроз увођење елемената игара кроз гамификацију, како би се побољшало пословање.

ТЕОРИЈСКИ ДЕО

1. ЕРП системи

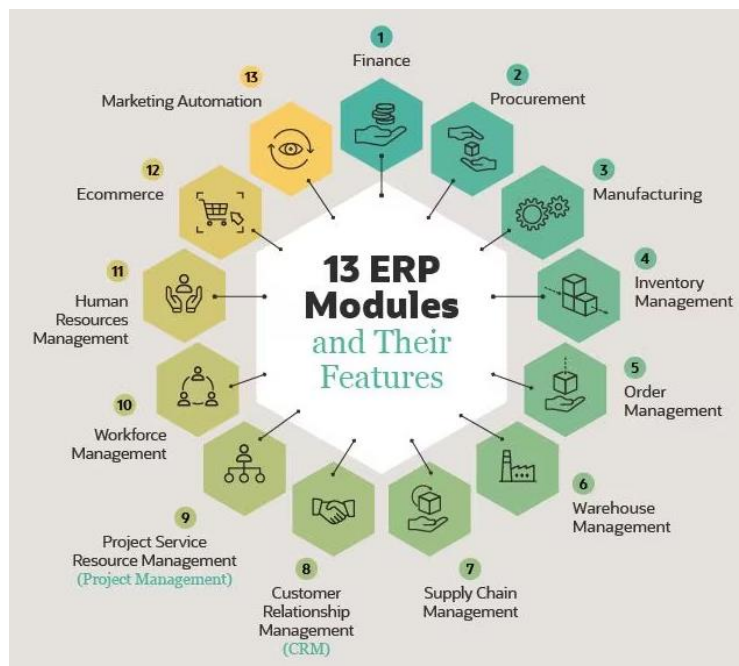
Системи планирања ресурса предузећа (ЕРП системи) представљају комплетно интегрисане софтвере, било локално или у cloud-у, који се баве управљањем свих аспеката пословања од производње до дистрибуције.

То је такав тип софтвера који организације и предузећа свакодневно користе ради управљања пословним активностима као што су, рачуноводство, набавка, управљање пројектима, управљање ризиком и сагласношћу, управљање операцијама ланца снабдевања и многим другим свакодневним пословним активностима. Једно комплетно ЕРП решење такође у себи садржи софтвер за комплетно управљање перформансама организације, планирање, буџет, предвиђања итд. (Oracle, 2023.).

Сама суштина планирања ресурса предузећа (ЕРП) је таква комбинација софтвера која повезује све пословне процесе и омогућава проток података између њих, а прикупљањем трансакционих података које организација дели, из разних извора, ЕРП решења елиминишу дуплирање података и гарантују интегритет једним извором података.

ЕРП системи су дизајнирани као једна базна структура, тј. као група апликација са једном централном базом података, чиме се осигурава да су све информације и подаци који се користе, засновани на заједничким дефиницијама и корисничким искуствима, односно, да су сви подаци истинити, постојани и ажурни. Тај кључни концепт интегритета података представља везу између свих пословних процеса које једна организација има, повезујући не само пословне процесе већ и људе који их користе.

Свака област пословања у организацији, односно, било то финансије, производња, набавка, управљање ланцем снабдевања, е-commerce, управљање залихама, управљање складиштем итд. представљају модуле ЕРП решења (Слика бр.1.).



Слика бр.1. 13 модула ЕРП решења

Сваки модул ЕРП решења представља посебну апликацију и дизајнирани су за специфичну пословну функцију. Сваки од њих се дизајнира тако да дели податке са свим осталим модулима, односно, са централном базом података како би, уколико потребно, ти подаци увек били доступни и тиме подржали процеси рада, како би се запосленима остварило лакше обављање послова.

Овакав дизајн дозвољава флексибилност ЕРП решењима, у случају потребе прилагођавања на промене бизниса и велики је разлог зашто су ЕРП решења присутна у готово свакој организацији. Организације имају потпуну слободу да уведу само оне модуле који су тренутно њима потребни, а после, како се организације буду развијале, да уведу додатне модуле.

Али колико год ЕРП системи да изгледају лепо и корисно, реалност је да не постоји једно решење које одговара за све бизнисе. Стога се компанија која имплементира систем, специфичан за њу, суочава са проблемом, да ли ускладити пословање са ЕРП решењем или прилагодити систем како би подржао специфичне потребе компаније, односно, боље речено, организација има две опције, да сама креира ЕРП систем или да купи већ креирано решење, од стране неке компаније која се бави креирањем ЕРП решења, тзв. ЕРП продајци/дистрибутери.

Одабир једног или другог зависи од самих потреба организације. Уколико организација успе да пронађе баш оно одговарајуће решење, са свим потребним модулима, код неког од ЕРП продаваца, моћи ће да смањи своје трошкове имплементације ЕРП решења. Са друге стране уколико не постоји ЕРП решење које је у складу са потребама организације, организацији преостаје да сама креира ЕРП систем од нуле, по својим мерама што је доста скупље и временски и новчано.

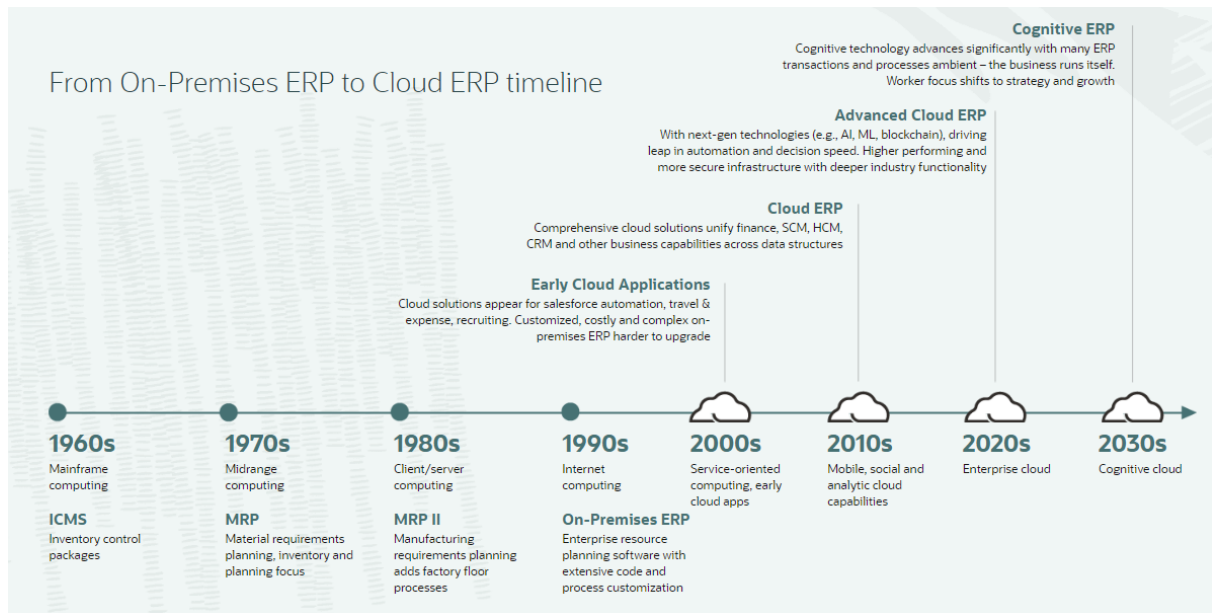
Односно, са новчаног аспекта, трошковима организације доста доприноси то да ли је организација спремна на рад и улагање у ЕРП решење у облаку (Cloud ЕРП), тзв. модерни ЕРП или мора да остане на застарелом моделу, тј. локалном ЕРП-у (on-premises ЕРП).

1.1 Локални и Cloud ЕРП системи

С временом ЕРП технологија је прошла кроз многе фазе од првих ICMS система из 1960. па до данашњих Enterprise cloud ЕРП система (Слика бр.2.). На почетку системи коришћени од стране организација, тј., ICMS, MRP i MRP II системи, су били само локални, доступни само унутар организације, комплексни и радили неvezано.

Након њих развили су се први ЕРП системи који су објединили функционалности претходно поменутих технологија, а затим почетком 21. века долази до развоја и првих решења за ЕРП у облаку, на чега се још и данас највише ставља фокус, када је у питању развој ЕРП технологије.

Иако је развој ЕРП технологије отишао у правцу cloud решења, локални ЕРП системи (On-premises ERP systems) нису нестали, чак шта више и дан данас се користе као алтернатива ЕРП cloud решењу, што је и показала статистика из извештаја Panorama Consulting Solutions из 2021. године, где се показало да на тржишту још увек 46.9% компанија користи локални ЕРП систем и да је то био пад од 20% од 2017. године.



Слика бр.2. Временска линија развоја ЕРП система

Они данас представљају системе за планирање ресурса организације који су инсталирани и раде и њима се управља локално, на серверима и уређајима који су у власништву и унутар организације. Овакав тип ЕРП решења даје бизнисима потпуну контролу над њиховим ЕРП системом и подацима, дајући могућност за већу флексибилност и сигурност. Организације могу да намештају овај софтвер тако да он задовољи све њихове специфичне потребе и захтеве и имају потпуни приступ својим подацима (ERP Research).

Са друге стране ту је ЕРП у облаку (Cloud ЕРП). Ови софтвери представљају ЕРП решења доступна преко интернета. Ова решења су у ствари доступна организацијама преко ЕРП продаваца, који пружају комплетно ЕРП решење, све што оно у себи носи, кроз одређени план претплате, на месечном, годишњем итд. нивоу, односно, продаје се као услуга, тзв. SaaS (Software as a service) модел.

Неки од најпознатијих страних ЕРП пакета су: SAP, ORACLE - People Soft, BAAN, Microsoft Dynamics системи (NAV, AX, GP, SL) и PULLS™, док од домаћих пекта ту је BizPlaner.

ЕРП системи могу покривати многе основне функције на нивоу целе организације, помоћи у пробијању баријера између оног дела организације који ради са клијентима (front office) и оног дела који нема никакав контакт са клијентима (back office), истовремено нудећи могућност прилагођавања ЕРП решења новим пословним приоритетима.

Функције унутар организације као што су трговина, финансије, људски ресурси, ланац снабдевања и производња, у данашње време доста зависе од савремених технологија. Модерни ЕРП системи повећавају профитабилност тако што омогућавају ефикаснији рад кроз контролне табле (dashboards) и детаљне увиде у финансије кроз АИ елементе, дајући информације у реалном времену и аутоматизујући одређене свакодневне задатке.

У производњи, ЕРП унапређује пословне комуникације и аутоматизује свакодневне задатке кроз роботске процесе, чиме произвођачима нуди могућност да задовоље потребе купаца као и да управљају ресурсима у реалном времену, истовремено оптимизујући управљање пројектима, планирање производње и регулацију трошкова.

Када се у раду приметити да неке основе, односно, основни делови система са којим се ради, ограничавају раст и развој организације, када се приметити да непрекидан развој технологија ствара један неповезан, тј. лоше функционалан систем унутар организације (ново развијени системи тешко функционишу са старим системима) или можда долази до тога да организација више не може да задовољи потребе купаца, све су то одређени знакови да треба увести неку новину и направити неко побољшање, где и највећа моћ ЕРП система наступа, повезујући све системе у једну велику целину, нудећи на тај начин шансу за још успешније пословање, наравно уколико се успе у имплементацији ЕРП система.

Сам успех у имплементацији ЕРП система зависи од могућности суочавања са одређеним изазовима, као што је бирање правог ЕРП решења које одговара организацији чиме ће се у истој омогућити свима да виде исте податке.

Потребно је схватити да то ЕРП решење не мора да буде перфектно решење за све, довољно је да оно може да обједини коришћене системе и евентуално пружи неки додатни елемент, као на пример, уколико се претходни софтвер бавио финансијама, ланцем снабдевања и производњом, кроз ЕРП решење објединити те елементе и додати нпр. компоненту пословне интелигенције, такође имплементација решења са новчане стране не мора да буде све или ништа, већ је у реду уводити модуле решења у складу са потребама и средствима организације.

1.2 Да ли локални или ЕРП у облаку?

Са постојањем два облика ЕРП система, поставља се питање који од ова два у ствари одабрати, како знати који је адекватан за организацију.

Оба облика имају своје предности и мане па је врло битно добро прегледати опције и упознати се са оним што имплементација сваког од ова два облика са собом носи.

Локални ЕРП системи имају две главне предности, а то су сигурност података и пуна контрола ЕРП система, а са друге стране и две главне мане, што организација мора самосталне да врши одржавање целог тог система, као и могућност губитка података при неадекватном одржавању система.

Под сигурношћу података мисли се на то да су сви осетљиви подаци организације у самој организацији и само унутар организације у организацијској мрежи им се може приступити, па организација не мора да размишља да ли ЕРП продавац можда крши сагласност о приватности и те податке продаје или да ли ЕРП решење које су купили можда има одређену ману у позадинском коду што би хакерима омогућило да украду осетљиве податке. Такође кроз локални ЕРП, организација има потпуну контролу над backup-ом својих података и није јој потребна интернет конекција за приступ подацима.

Са друге стране под пуном контролом се мисли на то да организација може сама да организује ажурирање система, да одрађује backup-ове, да проверава сигурност онда када је то потребно и одговара организацији. Организација има времена да се припреми за процес одржавања, чиме остварује мање утицаја на проток рада, чувајући тако и време и новац. Све то наравно, без икакве потребе да се неки продавац ЕРП решења са стране пита за било шта (GlobalDev, 2021).

Што се тиче губитка података, то представља најозбиљнији елемент локалног ЕРП решења, где до губитка података врло лако може доћи уколико нема адекватног чувања података и адекватног backup-овања тих података.

Затим одржавање хардвера, односно, самих уређаја на којима ће читав систем и његови подаци бити, представља доста комплексан задатак. Да би све радило како треба сервер соба увек мора имати све како би се могло реаговати на било какав проблем, мора се пратити да ли је хардвер ажуран, ако није, да ли је потребно куповати новији модел, такође јако битан елемент је поседовати адекватан систем за расхлађивање како би сервери могли радити на

одговарајућој температури и како не би дошло до пожара, па то са собом носи и да је неопходна противпожарна опрема и методе, затим имати опције у случају нестанка струје и многе друге елементе.

Још једна предност локалног ЕРП решења јесте што је лакша интеграција са постојећим системима, због тога што организација гради решење од нуле по својим потребама. Међутим све ово заједно и предности и мане доприноси највећој мани локалног ЕРП решења, а то је огромна цена коштања да се оствари један овакав систем и организација себи да више слободе и флексибилности.

Са друге стране уколико је новчана инвестиција за локални ЕРП проблем, ту наступа највећа предност ЕРП решења у облаку а то је да организација уколико пронађе решење које јој одговара код неког ЕРП продавца, добија комплетно функционалан систем којем само треба дати податке, а све уз онолике трошкове колики су договорени кроз претплате на месечном нивоу, годишњем нивоу или неком другом договореном плану плаћања.

Али мали трошкови не долазе без проблема, тј. и ЕРП у облаку има своје мане. Како локални ЕРП има одличну заштиту и сигурност података тако у cloud решењу то постаје проблем, због могуће крађе података, што би могло да доведе до комплетног заустављања рада организације.

Cloud ЕРП је такође лакше скалабилан, у смислу да може да расте заједно са бизнисом, тј. лакше задовољи тражњу и да све што је организацији потребно или ће јој бити потребно може само бити затражено од дистрибутера ЕРП решења и онда достављено на коришћење, као на пример нови модули да буду додати у систем. Међутим Cloud ЕРП има проблема са подешавањем система, односно, углавном није могуће мењати начин на који модули или систем ради како би се задовољиле неке специфичне потребе у раду организације, али неки дистрибутери ЕРП решења и то дозвољавају, односно, омогућавају у некој мери.

Још једна предност ЕРП у облаку јесте могућност приступа подацима у било које време, на било којем месту, што уједно и ствара ману код овог типа решења, а то је без интернета систем не функционише.

Да би организација могла да облучи који облик ЕРП решења да себи приушти мора добро да размисли шта јој је потребно, у коликој мери, у којој индустрији ради, колико су подаци

осетљиви и колики би проблем могли да изазову уколико буду украдени и добро прегледају све предности и мане одређеног приступа ЕРП решењу. Након свега тога када је свака опција размотрена тек онда треба донети одлуку, јер донекле је јако битно да се из првог пута одабере одговарајући облик решења. Погрешан одабир, врло лако може оштетити организацију и одвести до неуспеле имплементације.

1.3 Хибридни ЕРП системи

Уколико организација одлучи да имплементација једног или другог, односно, само локалног или само cloud ЕРП решења није могућа, постоји могућност хибридног имплементирања ових облика ЕРП решења. Хибридним ЕРП решењем може да се уведе баланс који никако није био могућ посебном имплементацијом система.

На пример могуће је да организација користи постојећи локални ЕРП систем за корпоративне функције, као што су људски ресурси, финансије, управљање објектима и набавке, а уведе ЕРП решење у облаку да пружи прилике за рад на даљину или пружи подршку некој пословној јединици или на пример организација користи локални ЕРП али чува одређене податке у облаку (GlobalDev, 2021).

Поред свега тога постоји и могућност увођења, тј. комбиновања већег броја ЕРП система, међутим тај начин рада само додатно компликује рад са ЕРП-ом, јер што је већи број система то је све теже повезати податке, што је нешто што је главни елемент и срж ЕРП система, тај интегритет података, стога је најбоља пракса имати један ЕРП систем, био он локални или у облаку или можда хибридни и скалирати тај један систем у складу са потребама, односно, додавати нове модуле када су они потребни.

1.4 Cognitive ЕРП као будућност ЕРП система

У савременом добу, у време развоја вештачке интелигенције, наводе се и идеје интелигентних ЕРП система, тзв. Cognitive ЕРП системи, који би могли да самостално воде организацију.

Наводе се такви системи који би кроз вештачку интелигенцију могли да буду унапређени до те мере, где би могли остварити озбиљне могућности предвиђања за организацију у сваком аспекту пословања, као што је на пример могућност тачног предвиђања потребе за одређеним материјалима пре него се и буде знало да су потребни, где би систем онда самостално извршавао набавке по најповољнијим ценама.

1.5 Имплементација ЕРП решења

Имплементација ЕРП решења представља процес инсталације ЕРП софтвера и праћење и подстицање оних који са софтвером раде да технологију тј. софтвер искористе максимално, односно, да извуку максималан потенцијал.

Процес обухвата три главне фазе а то су: инсталирање софтвера локално и/или склопити уговор са дистрибутером SaaS, односно, Cloud ЕРП решења, затим миграција података из неког старог система или већег броја старих система и на крају обука запослених за рад са новим софтвером (Strutner, 2022).

Како би било могуће остварити успешну имплементацију ЕРП система наводи се да су потребни пре свега визија, заједнички рад целог тима, обезбедити подршку и имати стрпљења за сваког радника који је члан тима. Поред ових услова још се наводе као врло битно, да је потребно дефинисати циљеве који се желе постићи, разумети ширину тог целог пројекта али и знати и разумети буџет којим се располаже. Даље се наводи да је врло битно имати јасан план за миграцију података из старих система који треба да буду замењени ЕРП решењем, а само ЕРП решење треба да иде ка томе да софтвер који се имплементира, било локално, верзија у облаку или хибридни модел, буде што је могуће лакши за коришћење.

Када се сваки угао сагледа и свему приступи са коректним планом, односно, само онда када се цео процес испрати коректно доћи ће и до успеха имплементације ЕРП решења, међутим уколико тим задужен за имплементацију не успе да створи потребну визију, не успе да створи осећај тимског духа за све који учествују, не успе да испрати све што је потребно и не успе да јасно пренесе поруку о циљевима ка којима се тежи, зашто је сад тај неки систем добар за организацијум, највероватније је да се проблеми са којима се организација суочава

и због којих жели да уведе ЕРП решење, неће решити, а сам неуспели покушај имплементације би онда могао још додатно да нанесе штету организацији.

2. ЕРП системи у пракси

Упркос комплексности ЕРП система и свим изазовима који се јављају при имплементацији оваквих система, бројна истраживања наводе велике успехе пословања организација због увођења неког вида ЕРП решења.

Успех рада са ЕРП системима подржавају гомиле примера организација које су имплементацију ЕРП решења извршиле адекватно и тиме себи обезбедиле невероватне резултате у новчаном погледу, у задовољству и мотивисаности оних који су систем користили, што и јесте разлог великих новчаних резултата.

Када се погледају подаци општег успеха ЕРП технологије на тржишту, у успеху имплементације, у поврату на уложено итд., могуће је видети да ЕРП технологија заиста доноси огромна побољшања готово свакој организацији која је своје пословање покушала да побољша кроз ЕРП решење.

Неке од глобалних статистика које сведоче успеху ове технологије су да је глобална вредност ЕРП софтвера на тржишту порасла за 9% у 2019 години, што је у ствари представљало око 39 милијарди долара прихода од софтвера (Gartner, 2020), а сматра се да ће тај број порастати и прећи 49 милијарди долара до 2027. године (Market Research Engine, 2022).

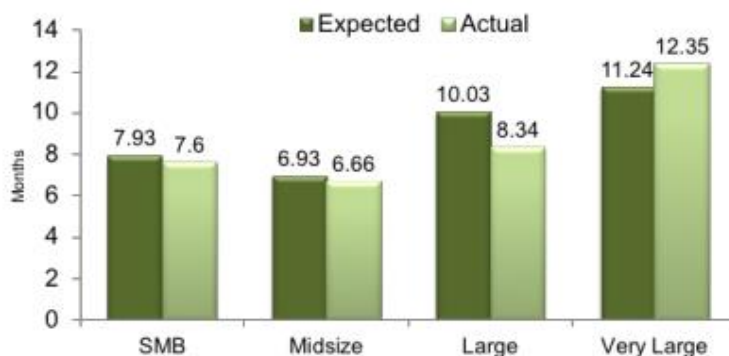
У 2019. години једна анкета је приказала да је 67% дистрибутера и произвођача описало њихову имплементацију ЕРП софтвера као успешну или веома успешну, док у једном извештају из 2020. се наводи да је чак 93% организација пријавило да је њихов ЕРП пројекат био успешан (Biel, 2022).

Истраживање које је спровела компанија Mint Jutras, даје многе податке о имплементацији ЕРП решења, где поред осталог је наведено да је време имплементације зависило од величине организације (Слика бр.3.) и да су организације средње величине, односно, оне са приходима између 100 и 250 милиона долара успевале да заврше имплементацију ЕРП

система нешто брже од малих организација, док остале организације, све што су биле веће то им је требало и више времена за имплементацију (Mint Jutras, 2019). Иако постоји временска разлика, на основу наведених података из 2020. о успеху имплементације ЕРП решења може се закључити да време имплементације донекле није нешто што је представљало проблем, већ да се успех остварио код оних организација које су постепено радиле на увођењу ЕРП система.

Company Size was based on annual revenues:

- ✓ *SMB: \$25 to \$100 million*
- ✓ *Midsize: \$100 to \$250 million*
- ✓ *Large: \$250m to \$2.5 billion*
- ✓ *Very Large: Over \$2.5 billion*



Слика бр.3. Време и трошкови имплементације ЕРП решења према Mint Jutras истраживању

Када је реч о поврату новчаног капитала које су организације уложиле, истраживање Mint Jutras компаније наводи да од свих организација које су имплементирале ЕРП, 85% њих је имало предвиђено време за поврат уложеног и да је чак 82% њих заиста и остварило поврат на уложено када су то и планирали (Mint Jutras, 2019), где је у просеку тај период трајао око две и по године, док је сама цена поседовања ЕРП система за компаније, чији су приходи били испод милијарду долара, била 3-5% укупних годишњих прихода, а за оне са приходима већим од милијарду долара само 2-3% годишњих прихода (Third Stage Consulting Group, 2020).

Позивајући се на претходно поменуте податке организација које су имале успешне имплементације ЕРП решења, неке од њих су на пример LG Electronics, организација која има преко 82 000 радника у 40 земаља и 115 продавница, пронашла је решење за мањак транспарентности и аутоматизације, потешкоће у доношењу одлука, неангажованост радника и многе друге проблеме у ЕРП решењу, што је довело до уштеде новца, остварило централизован приступ и контролу, омогућило извештавање у реалном времену, боље

информисано доношење одлука и друга побољшања, што их је и довело до данашњег успеха.

Затим ту је компанија Cadbury која се бави продајом посланица. Ова компанија је наишла на озбиљне проблеме продукције и дистрибуције током њеног убрзаног напретка, а решење је нашла у SAP ЕРП решењу, које је поред поменутих решило и проблеме менаџмента ресурса кроз ланац снабдевања, као и комплетну обнову складишта и дистрибуционих процеса. Ово је компанији омогућило да оствари ниже трошкове рада, док је нови ланац снабдевања дао значајно бољу ефикасност производње кроз њихове ланце производње.

Посматрајући све ове податке може се видети да иако ЕРП решења очигледно дају изузетне резултате, организацијама ни један статистички податак није 100%, што значи да ни ЕРП софтвери нису перфектни већ да и они могу нанети одређену штету организацијама, уколико се имплементација ЕРП решења схвати олако и процес не обави адекватно.

Као пример једне лоше имплементације ЕРП решења јавља се пример Lidl-ове имплементација ЕРП решења из 2011. године.

Lidl-у је била потребна промена са њиховог застарелог система на уједињенију платформу, па су уз помоћ компаније која нуди SAP ЕРП решење кренули у израду пројекта 2011 године, међутим Lidl-ове јединствене структуре цена које нису хтели да одбаце, тражиле су да се направи модификација у SAP решењу што је онда изазвало домино ефекат проблема у имплементацији, кроз промене запослених на највећим положајима у ИТ сектору, као и проблеме у комуникацији оних који су надгледали имплементацију, све то је у толикој мери скренуло имплементацију са правог пута да је Lidl 2018. потпуно обуставио пројекат (Panorama Consulting Group, 2020), док је на крају ово неадекватно имплементирање коштало ланац чак 580 милиона долара.

Још један пример који указује на то колико је битно пратити све шта се ради на прави начин и који сведочи да уколико се жели успех са имплементацијом ЕРП система, све али баш све мора бити одрађено како треба, јесте пример компаније Target. Када је Target отварао нови тржни центар у Канади врло брзо је поднет захтев за банкрот. Разлог за то јесте било да је у време када је систем био покренут дошло до потпуног колапса ланца снабдевања, након чега је брзо било утврђено да су извор проблема били нови подаци, где је била гомила грешака.

Испоставило се да је на уносу података у нову базу података радила неколицина људи који су били на пракси без икаквог надзора који би им могао рећи да су им произвођачи дали погрешне информације, док су уз то морали да постигну изузетно тешке рокове, а каснијом истрагом је утврђено да је само 30% унетих података било тачно (Fruhlinger и сар., 2022).

Када се сагледају ови примери имплементација и дата статистика може се закључити да уколико се постави коректан став према процесу увођења ЕРП система у пословање, велика је вероватноћа да ће се остварити и одређени успех и побољшање у раду, са друге стране уколико се имплементација не схвати озбиљно и не поведе рачуна о сваком детаљу, може доћи до разних облика штете по организацију.

3. Гамификација

Сваки посао у себи садржи одређену дозу забаве, а када се та забава пронађе, сам посао постаје забавнији и лакши за рад. Управо ту јесте и суштина саме гамификације, да учини посао забавним и мотивишућим за рад.

Просто речено гамификација представља увођење елемената игре у окружење које те елементе нема, било оно дигитално, као на пример ЕРП софтвер или аналогно, као на пример пицерија. Односно, то је један стратешки покушај да се побољшају системи, услуге, организација и активности, оствари већа мотивација и заинтересованост за рад и уведе забава у монотоност и комплексност посла, кроз стварање сличног искуства као када се играју игре.

Гамификација има за циљ да применом елемената игара, утиче на запослене у смислу да их наговори на рад и да кроз елементе игре доведе до побољшања у корисничком ангажовању, продуктивности организације, учењу, лакоћи коришћења, комуникацији и размени знања међу запосленима итд., давајући одређене повратне податке при одрађивању одређених активности.

3.1 Тактике гамификације

У основи стратегија гамификације представља процес у коме се узима нешто што већ постоји, на пример неки ЕРП софтвер и на то примењује гамификација како би се мотивисало стално и дугорочно учествовање и ангажовање.

Тактике гамификације представљају различите видове гамификовања, како би се подстакло дружење, надметање, учење и дељење знања, лично изражавање итд., у разним сферама, на један забаван начин.

Као један од првих и основних видова или тактика гамификације јавља се просто награђивање оних који су извршили своје задатке, у виду неких бецева, поена, новчаних награда итд.

Затим јавља се гамификација у радном окружењу где је битно разумети да гамификација на радном месту није стварно видео игра, иако може да буде у том облику, већ је фокус на коришћењу самог механизма како видео игре раде, како би се запосленима омогућио једноставан поглед на њихова достигнућа и успех и поспешило континуирано ангажовање унутар организације.

Ако гамификација тежи ка унапређењу и одржавању радног искуства и мотивисаности за рад, поставља се питање како тако нешто и постићи? Битно је разумети шта је то што се жели постићи, детаљно сагледати потребе организације и на основу тога имплементирати елементе гамификације тако где су они потребни и у оној мери у којој су потребни, да не би дошло до преокрета где гамификација негативно утиче на запослене, купце или организацију.

Врло је битно разумети шта је то што је потребно, без обзира на то шта се жели гамификовати. На почетку је лако заинтересовати људе, али са временом ентузијазам може значајно да опадне, нарочито ако су покушаји гамификације непотребно компликовани (Moss 2024). Главно што треба избећи, при увођењу гамификације у радно окружење, јесте увођење превише елемената прерано. Потребно је процес увођења постепено одрађивати имајући у виду шта је прикладно за оне за које се гамификација уводи и да то не буде само тренутни покушај. Циљ је дугорочно ангажовање а не краткорочно повећање.

Уколико је обука нових запослени прескупа, у ситуацијама у реалном времену, гамификација ту може да представља идеално решење, тако што би се кроз, на пример,

виртуелну симулацију остварио тренинг запосленог, тако што би се на пример, у зависности од обуке, креирали одређени нивои, које када онај који се обучава заврши, добија одређено достигнуће, бец или слично томе, где би се онда тиме уједно смањили трошкови обуке и сам процес обуке учинио занимљивијим.

Можда и најважнија тактика гамификације јесте конкурентност, односно, надметање, односно, одржавање заинтересованости и ангажованости кроз такмичење запослених. Како би се та конкурентност остварила могуће је, на пример користити нотификације унутар апликације у којој запослени раде, како би свима било видљиво када неко оствари неки циљ. У оквиру аналогног окружења, као што је нека фабрика, конкурентност кроз гамификацију би могла да се оствари преко лествица са успесима, на основу којих би се могли добијати неки бонуси.

Међутим награђивање само оних најбољих би могло да изазове негативне резултате и негативно утиче на мотивисаност оних који можда немају могућности да надмаше оне који су тренутно најбољи, па на основу тога, врло битна тактика јесте користити гамификацију тако да сви који учествују буду у некој мери награђени, како би се мотивисаност одржала и за даље учествовање.

Наравно увек ће бити оних којима је надметање примамљивије од других, али битно је ангажовати што је већи број да учествују, а са временом ће се видети шта ради а шта не и на основу тих резултата треба радити ка побољшању примењених тактика гамификације и ићи ка том неком циљу где свако има пријатно искуство.

Гамификација у радном окружењу организације није једино окружење у којем она може да се појави, јер за разлику од ЕРП система, гамификација је много шира од њих у смислу да се може применити у готово свакој сфери живота, а у зависности у којој сфери, може бити креирана и за запослене али и за кориснике, али и даље са њеном главном функцијом, да оствари што већу мотивисаност и ангажовање како код запослених тако и код купаца, односно, корисника, зависно од окружења у којем се имплементира.

Последњих година гамификација се највише користила за прикупљање купаца, прошто пружа забаван и интерактиван начин да се купци заинтересују и остану лојални бренду (AIContentfy team, 2023).

Овакав неки вид тактика, коју продавци користе како би подстакли купце да купе и дају мишљење о производу, јесте да на пример дају одређену количину поена када купац остави своје мишљење о производу, а када купац скупи одређени број поена, добија могућност да узме купон за попуст.

Гамификација у сфери медицине такође може употребити претходно наведену тактику давања неког вида награде, када корисник неке на пример фитнес апликације пређе одређену количину корака дневно, како би подстакла здравије понашање код оних који користе ову гамификацију.

Независно од окружења за које се гамификација имплементира и тактике која се користи, њен задатак и циљ остају исти, да пружи забавно окружење тј. створи опуштенију атмосферу кроз елементе игара.

3.2 Структурна и садржајна гамификација

Гамификација је широк појам који се даље може раставити на два главна типа, структурну и садржајну гамификацију. Структурна гамификација се односи на примену елемената игара, односно, механике игара као што су поени, нивои, мисије, беџеви, достигнућа итд., у суштини награде, како би се испунио циљ гамификације, а то је да се побољша мотивисаност и ангажовање, али и да би се олакшала употреба онога што се гамификује.

Са друге стране садржајна гамификација представља дизајнирање искуства за кориснике гамификације. Садржајна гамификација се користи да се креира садржај кроз који ће корисник гамификације моћи да одрађује одређене задатке и буде награђен кроз награде дефинисане структурном гамификацијом.

У суштини садржајна гамификација је ту да у окружење као што је на пример ЕРП софтвер, уведе одређене елементе игара као што су квизови, тривије, мини игре за учење итд., како би се тај садржај, односно, ЕРП софтвер, учинио лакшим, примамљивијим за коришћење и како би се онда заједно кроз механике игара које уводи структурна гамификација корисник ЕРП софтвера награђивао одређеним елементима игара (поени, беџеви, позиција на лествици итд.), да би се на тај начин покушала извршити потпуна и успешна гамификација која би довела до повећања мотивисаности и побољшања у раду.

4. Гамификација у пракси

Као и са сваком новом технологијом, потребно је спровести одређене тестове и пратити податке коришћења, како би се добила права слика о томе да ли је технологија исплатива за коришћење и да ли ће доводити до побољшања радног искуства са једне и задовољства купаца са друге стране. Па имајући то на уму ни гамификација није била изостављена, а како би се видело шта ова нова технологија доприноси, спроведена су разна истраживања у разним сферама.

У поређењу са резултатима ЕРП технологије ни гамификација није заостала, чему сведочи бројна статистика и резултати истраживања.

Наводи се да чак 70% компанија, које припадају глобалној листи 2000 компанија, је на неки начин имплементирало и користи гамификацију (Kumar, 2024). Где је тај број данас још и већи.

Од свих тих компанија, највећи део тржишта који је имплементирао гамификацију јесте малопродаја са 28.6% тржишних деоница (Слика бр.4.), где је показало да је гамификација довела до повећања ангажованости за чак 60% (Binsar и сар., 2023).



Слика бр.4. Глобалне деонице по индустријама које су имплементирале гамификацију

Гамификација примењена за обуку запослених показала се као веома успешна, где се наводи да је чак 83% запослених који су имали гамификован тренинг више мотивисано за рад.

Једно истраживање компаније TalentLMS, наводи да чак 89% запослених мисле да би били више продуктивни када би посао више личио на игру. Такође 88% њих је изјавило како их их гамификација чини срећнијим на послу, 72% њих да их гамификација мотивише да раде више и боље, а 87% њих да им елементи игара дају осећај да су више друштвено повезани.

Истраживање које се бавило гамификацијом базираном на изазовима, наводи да су се перформансе студената који су учествовали повећале за 34.75%, док је тај број порастао на чак 89.45% у поређењу са оним студентима који су имали нормална предавања (Legaki и сар. 2020).

Када се погледају овакви резултати несумњиво је да је гамификација као технологија довела до огромног побољшања у готово свему у чему је била примењена, али наравно када је процес имплементације био адекватно испраћен.

4.1 Гамификација у школству

За пример позитивних резултата гамификације у школству, могу се узети подаци претходно наведеног истраживања које је било спроведено над 365 студената, на Факултету електротехнике и рачунарства, Националног техничког универзитета у Атини. Експеримент је укључивао веб апликацију под називом „Horses for Courses“, чији је циљ био да унапреди исход учења студената око статистике, кроз гамификацију засновану на одређеним изазовима.

Коначни резултати показали су да је гамификација заснована на изазовима повећала перформансе студената за чак 89.45%, у поређењу са учењем кроз предавања. Поред тога могло се видети да су се целокупне перформансе студената повећале за 34.75%.

Истраживање спроведено од стране Федерације Америчких Научника открило је да студенти могу да се сете отприлике 20% онога што су научили. Када су слушању додали одређење визуелне елементе број је порастао на неких 30%. Уколико је неко одрадио неку одређену активност док је објашњавао број је скочио на око 50%. Међутим када су студенти добили да учење одраде самостално уз гамификацију, резултат је био да су студенти могли да се сете чак 90% онога што су научили.

Још један одличан пример гамификације у школству било је истраживање које је спроведено како би се направила валидација помагања студентима преко гамификоване платформе кроз коришћење бедева, титула, лествица итд. Истраживање је било спроведено у периоду од 2014. до 2017., кроз 3 генерације студената, кроз два различита дипломска курса информатике. Оно што се открило јесте да група која је имала гамификацију у својим предавањима је имала ниво присуства од 86.25%, у поређењу са 61% на нормалним предавањима. Такође ниво одрађивања домаћих задатака групе са гамификацијом био је 56.25% у поређењу са 18.5% групе са нормалним учењем.

4.2 Гамификација у медицини

Тестирање и имплементирање гамификације је спроведено и у медицинске сврхе. Као добар пример јавља се истраживање које је спровела FDA организација (The US Food and Drug Administration), кроз коришћење прве „лек видео игре“, под називом „EndeavorRx“, како би лечили децу која пате од болести ADHD. Истраживање је спроведено над 600 деце у периоду од 7 година. Резултати су показали да је чак 73% деце пријавило побољшање у њиховој пажњи, након само 8 недеља коришћења двадесет петоминутног периода играња, 5 пута недељно (Dr. Mesko, 2017). Ово је био први пут да је видео игра била коришћена као део дигиталне терапије од стране FDA организације.

Једно од значајнијих истраживања примене гамификације у медицини, јавља се истраживање апликације „MindMaze“, канадске организације GestureTekHealth. Започето у 2012. години, па до данас истраживање и даље траде и ради се на свакодневном побољшању. Циљ је кроз дигиталну терапију, анализу података, AI технологије, односно, кроз гамификацију у виртуелној реалности, учинити процес опоравка од можданог удара и учење након можданог удара, лакшим, занимљивијим и мање болним, користећи елементе видео игара како би се донекле пацијентима скренула пажња са могућих лоших емоција и фокус пребацио на „играње“. Овим су остварили велики успех са особама којима је терапија потребна и показао се бржи опоравак у поређењу са традиционалним начином лечења.

4.3 Гамификација у радном окружењу

Немачка мултинационална софтвер корпорација, познатија као SAP, једна је од водећих у гамификацији радног окружења и односа запослених. Наводи се да су преко апликације под називом „Roadwarrior“ поставили стандарде за обуку и развој запослених у тимовима у сфери продаје и односа са клијентима. Запослени су требали само да конзумирају садржај за обуку (артикле, видео записе итд.) и да онда кроз апликацију раде квизове, а за узврат су добијали бодове, достигнућа и место на лествици (Menon, 2020).

Значајан допринос добрим перформансама у радном окружењу доноси и гамификација у форми баш видео игара као што је на пример Фифа, где се показало да је играње видео игара на послу, у периоду од 45 минута, довело до 20% повећања у продуктивности (Hollingshead, 2019), док могу помоћи и у побољшању комуникативних способности ако се играју неке тимске игре, помоћи у унапређењу способности решавања проблема, као и развијати њихову способност прилагођавања на нове ситуације и промене.

5. Комбиновање ЕРП решења и гамификације

До сад су били представљени ЕРП системи и гамификација као посебни елементи, њихова суштина, шта представљају, какви су резултати њихових примена и у којим сферама живота су допринеле и сада се долази до оно главног питања овог истраживања, да ли је имплементација гамификације на ЕРП решење уопште могућа, ако јесте како ће примена гамификације на неко ЕРП решење утицати на перформансе пословања, како то постићи, шта избегавати, о чему водити рачуна, како остварити побољшање пословања кроз гамификацију ЕРП решења.

На први поглед када се погледају ове две технологије, иако имају сличне циљеве, поред осталог да доведу до побољшања и напретка, може се видети да су то два различита света. Гамификације у својој сржи представља нешто забавно, док ЕРП је компликована корпоративна алатка, која може бити много одбојна запосленима који са начина рада који већ познају, сада морају да пређу на нов начин рада кроз ЕРП софтвер и реч забава није баш нешто што се помисли када се говори о ЕРП софтверу.

Међутим када се на овај начин представе ове две технологије, може се видети да ту можда и може бити неке конекције. Намеће се питање како нешто непримамљиво, учинити

примамљивијим? Један очигледан начин би био учинити то нешто забавним и баш ту наступа гамификација, односно, ствара се могућа конекција између ове две технологије.

Главни разлог зашто се гамификација комбинује са ЕРП решењем је баш управо то, да створи одређену дозу забаве код оних који треба да раде или већ раде са ЕРП решењем, односно, да код запослених, који треба да пређу са старог система рада на ЕРП, код неког ко се први пут налази у професионалном окружењу и ради са ЕРП системом, знатно олакша процес учења ЕРП софтвера, тако што ће га учинити забавнијим и примамљивијим и како би се уз то отклонила монотоност рада, која прати сваки ЕРП систем.

Када је у питању процес обуке, односно, учења за рад са ЕРП софтвером, гамификација може да пружи потпуно разумевање целокупног система или бар онога што запослени као члан одређеног тима мора да зна, кроз давање специјално дизајнираних нивоа, како би се све оно што треба да се зна поделило на мање секције и тиме корисници система подстакли да унапређују и шире своје знање и тиме представило шта је то што они све треба да знају.

Како би гамификација остварила оно за шта се у овом контексту имплементира, потребно је процес учења и обуке награђивати. Награђивање може да буде у различитим облицима, на пример када неко изврши неки задатак који му је био дат, може добијати одређену количину поена, даље ти поени, када се скупи одређени број, могу довести до повишице, можда унапређења, плаћене вечере итд., нечег што ће онда моћи да да идеју запосленом како коректно коришћење ЕРП система може да позитивно утиче на његову каријеру. Са друге стране то даје и простора за одређено кажњавање када се посао не одрађује онако како треба иако то мало одступа од концепта забаве који гамификација носи.

Уколико се деси да сада сви познају сваки делић ЕРП система са којим раде, ту може али и не мора бити крај гамификације. Гамификација може да остане стандард у раду, а то је чак и пожељно како не би дошло до могућег обрнутог ефекта када се забава уклони, што може скроз негативно утицати на пословање, изузев знања које су запослени до тад стекли. Са друге стране уколико ЕРП систему више није потребна гамификација учења, постоје друге сфере у којима гамификација може побољшати ЕРП систем.

Као добар вид имплементације гамификације како би се побољшао рад са ЕРП системом јавља се креирање друштвене мреже у организацији. Овде је идеја подстакнути дружење,

односно, комуникацију међу запосленима, тако што би свако од њих имао свој профил где би могли да кроз нешто као што су беџеви достигнућа прикажу шта су постигли, шта знају, затим увести неку врсту награђивања за међусобне интеракције како би се подстакло дељење и ширење знања.

Овакав вид гамификације ЕРП система даље може да доведе до стварања такмичарске атмосфере где би онда различити тимови, задужени за различите делове у ЕРП систему, могли да се на неки начин такмиче, кроз брж и квалитетније обављање постављених задатака, што може довести до потребе и за лествицом на којој би била представљена достигнућа тимова. Све у циљу стварања једне забавне атмосфере где сви сарађују и теже да своје перформансе унапреде како би се са тим уједно побољшале и перформансе ЕРП система.

Велика предност гамификације учења, долази до изражаја баш онда када није више потребна. Запослени који сада одлично знају да користе ЕРП систем могу да искористе аналитичке алате система или их сами креирају и уведу и кроз њих пронађу недостатке у другим сферама организације, где онда може да се имплементира гамификација у циљу побољшања и унапређења сваког дела организације. Гамификација помаже ЕРП систему да побољша целу организацију, а не само себе.

Треба и разумети да гамификација није за свакога и да ће увек бити оних који можда баш не могу да се навикну на обуку и рад кроз гамификацију, па ради њих организација, при имплементацији гамификације, треба да очува и оне традиционалне начине учења и обуке како би што више људи учествовало у имплементацији и раду са ЕРП системом.

Најчешћи разлог зашто имплементација гамификације пропадне и нанесе одређену штету организацији јесте мањак структуре, односно, организације креирају доста компликован гамификован систем где постаје доста тешко корисницима да разумеју како да играју, што онда не само да може да уклони забаву већ и изазове фрустрацију и смањи жељу и мотивисаност за рад са гамификованим ЕРП решењем. Организације треба озбиљно да схвате процес имплементације и да не журе са имплементацијом, као и да се труде да негују традиционалне начине рада и обуке.

МЕТОДОЛОШКИ ДЕО

У данашње време, ЕРП системи представљају један од најскупљих видова побољшања пословања једне организације. Имплементација оваквих система врло лако може да буде неуспешна и да изазове озбиљне проблеме за пословање једне организације до те мере да организација може и да потпуно пропадне.

Са друге стране врло озбиљне бенефите и побољшања су организације могле и данас могу да остваре имплементацијом неког ЕРП решења. Међутим процес имплементације ЕРП решења представља један врло озбиљан процес са огромним бројем ставки које се морају испоштовати како би та имплементација уопште могла да буде успешна и како би рад са ЕРП системом могао да оствари одговарајућа побољшања у пословању.

Имплементација ЕРП система са свим својим фазама представља један комплексан и тежак процес, током којег врло лако може доћи до великих фрустрација, стреса и презасићења послом што може водити ка томе да се превиде неки елементи имплементације и тиме пословање организације озбиљно оштети неадекватним радом у даљим фазама због направљене грешке.

У циљу олакшања рада са ЕРП системима, односно, како би се читав процес покушао учинити лакшим, примамљивијим, да запослени желе да дају све од себе да се имплементација изврши на прави начин, идеја је увести технологију гамификације у сам процес имплементације ЕРП система, као и каснији рад са самим ЕРП системом, како би запослени желели и лакше прихватили да раде са неким новим системом, односно, кроз гамификацију дати подршку организацији, како би лакше могла да побољша своје пословање, али и што је више могуће смањи негативне елементе који се могу јавити при увођењу и раду са ЕРП системима.

Сврха овог истраживања јесте да представи ЕРП системе и гамификацију и да једну компаративну анализу пословања организација које су имплементирале ЕРП софтвер за своје пословање и оних организација које су отишле корак даље и ЕРП-у додале и гамификацију у циљу још већих побољшања, односно, представити податке, тј. слику пословања организација са и без гамификованих ЕРП система, какве то бенефите

гамификација доноси ЕРП-у и целокупном пословању организације или да ли можда доводи до лошијих перформанси и штети пословању организације.

Као прво сами ЕРП системи током њиховог развоја током година су све више и више постајали комплекснији, са све већим бројем елемената и фаза у развоју, све до комплексности која је присутна у данашњим ЕРП решењима. Иако се ЕРП системи разликују за сваку организацију сваки од њих има одређене опште фазе развоја и имплементације које су заједничке за све њих (Слика бр.5.) и где одређени критични проблеми могу да се јаве и, поред осталог, у најгорем случају потпуно униште организацију.



Слика бр.5. Фазе имплементације ЕРП решења

Свака од ових фаза може да постане место где проблем настаје, када се нешто није одрадило онако како је требало и свака од њих, као и цео процес имплементације са собом вуку озбиљан стрес који врло лако може утицати на коначни исход имплементације. Стална брига о исправности и квалитету имплементације, роковима имплементације итд., може да знатно утиче на психу запослених, што их може навести да траже пречице како би сами себи олакшали посао и ослободили се стреса, што даље може водити ка све лошијој и лошијој комуникацији између оних који врше имплементацију, где баш због те лоше комуникације пројекат пропадне.

Запослени задужени за имплементацију као појединци не могу да виде целу слику и тражењем пречица или одрађивањем одређених задатака на неки њихов начин могу да

прескоче одређене елементе који им никако нису били у виду, где затим у наредним корацима може доћи до проблема због тих претходно направљених грешака.

Планирање и организовање имплементације ЕРП решења представља најбитнију фазу читавог процеса имплементације, фазу где се све планира, на који начин ће се вршити имплементација, који су то процеси који ће се редизајнирати, шта је то што је потребно организацији и где треба да буду присутни људи из свих делова организације, из свих сектора, како би могао да се да увид, мишљења и сугестије, за сваки део организације од стране оних који су највише упознати. Ова прва фаза представља водич за успешну имплементацију, али само онда уколико је и она одрађена како треба. Уколико се грешка направи током планирања и организовања целе имплементације, врло лако може доћи до потпуног колапса у наредним корацима.

Одабир система, односно, одабир вида ЕРП решења се своди на оно што је договорено, односно, испланирано у оквиру прве фазе, где организација, на основу установљених потреба, креће у самостално, локално, креирање ЕРП решења или тражи неког дистрибутера од којег ће купити оно ЕРП решењем које највише одговара установљеним потребама организације.

Фаза инсталације се односи на увођење купљеног ЕРП решења и конфигурирања потребних елемената како би ЕРП решење могло да се користи или увођење хардвера и свега потребног како би тај хардвер могао да функционише, на којем ће локално креирано ЕРП решење бити подржано.

Када је ЕРП софтвер функционалан прелази се на миграцију података из претходно коришћеног система пословања у нови ЕРП софтвер.

Затим је потребно запослене који ће радити са ЕРП системом обучити да знају како да користе систем на прави начин, како би се бенефити ЕРП решења могли видети. Овде врло лако може да дође до отпора запослених уколико је систем био дизајниран тако да је врло тежак за коришћење.

Након обуке прелази се на тестирање и валидацију ЕРП решења, односно, проверавају се перформансе и да ли се постиже оно што је кроз планирање и организацију установљено да је циљ имплементације ЕРП решења.

Уколико су резултати тестирања валидни и показују оно шта се планирало и што је био циљ, ЕРП решење се уводи у пословање, након чега се приступа последњој фази, сталном унапређивању ЕРП решења и прикупљању података како би се стекли подаци о стварној успешности ЕРП решења кроз рад у реалном времену и са реалним подацима, односно, како би организација могла да види да ли је себи остварила боље пословање.

Како би организација могла и да стекне увид у успешност свог пројекта, имплементације ЕРП решења, може користити баш уведено ЕРП решење, које са својом централном базом података даје увид у податке пословања целе организације.

На основу постојећих података генеришу се разне форме извештаја за различите секторе пословања организације на основу којих организација може да доноси одлуке о могућим побољшањима система, уколико резултати нису баш оно што се планирало или можда уведе побољшања иако су резултати пословања одлични са циљем још бољег пословања.

Поред резултата пословања које даје систем, организације могу да сакупљају податке и од самих запослених, како би могли да стекну још реалнију слику пословања, тако што ће запослени бити део одређених анкета, интервјуа, групних интервјуа итд., где ће моћи да дају своја мишљења о раду са новим системом, односно, о новом начину рада, моћи да кажу колико их рад са неким оваквим системом мотивише за рад, да ли им је теже да раде него раније итд., што ће све организацији моћи да да све неопходне податке, како би организација могла да креира извештаје о успешности пословања и на основу њих ради на унапређењу свог плана рада.

Када је реч о успешности пословања или побољшања пословања увођењем ЕРП решења, реалност је да имплементације не могу бити без икаквих проблема и одређени проблеми и потешкоће ће увек бити присутни, како током имплементације тако и након ње, јер људи иако одрађују, неки сличне, неки исте послове, на крају крајева сви запослени су различити и оно што одговара једној групи, не значи да ће одговарати свима осталима.

Да запосленима просто не одговара нови начин рада, односно, отпор запослених, је један од најреалнијих и највероватнијих проблема при имплементацији било чега новог, па и ЕРП решења која су, као што је већ навођено, огромна и комплексна, монотона, непримамљива решења, која свакоме у први мах могу да буду одбојна.

Како би се цео процес имплементације решења олакшао и запослени у што већој мери заинтересовали за нови начин рада, потребно је да организација нађе начин да цео процес учуни примамљивијим, стварањем простора за велике бенефите запослених.

Бенефити за запослене могу да буду уведени у разним формама, кроз повишице, унапређења, одморе и много тога другог. Све ово заједно се своди на једноставно награђивање рада.

За овако нешто постоји и највише одговара претходно навођена технологија гамификације која у својој сржи представља награђивање и забаву.

Организацијама стоји на располагању технологија гамификације, као једно решење, којим се могу покушати ублажити или чак и решити проблеми током имплементације и рада са ЕРП решењем.

У данашње време велики број људи је изложен разним технологијама које су временом довеле до опадања распона пажње, што из генерације у генерацију постаје израженије.

Ове технологије су натрпане разним видовима гамификације, као видовима „награђивања“ корисника технологије, кроз одређене визуелне елементе како би се заокупирала пажња корисника и корисник што дуже задржао, кроз пружање забаве и нечег лепог за видети, како би корисник желео да користи одређену технологију што дуже, као и како би се корисник стално враћо.

Овакве могућности и водови гамификације могу бити идеално решење за проблеме рада и имплементације ЕРП решења.

Како су ЕРП системи огрмони и комплексни, отпор на рад и поготово учење потребних елемената како би са ЕРП системима и могло да се ради је врло могуће и најчешћи проблем када се ЕРП системи уводе у пословање.

Како би се привукла пажња што већег броја запослених, односно, како би се покушао осигурати што је већи могући број запослених који ће радити са новим ЕРП решењем, може се увести гамификације на неки начин.

Како и на који начин зависи много од самих људи који треба да раде са ЕРП системом. Увек ће бити оних који ће се противити увођењу нечег новог, па организација има задатак да

испита своју ситуацију и пословање и установи на који начин најбоље може да примени гамификацију.

Могућ вид гамификације би могао да буде да се креира један 3D модел целе организације (Слика бр.6.), који би могао да се уведе у ЕРП софтвер и на неки начин запосленима у разним секторима организације који раде са ЕРП системом омогући неки интерактивни рад са тим моделом.



Слика бр.6. 3D модел у ЕРП решењу

Гамификација може бити искоришћена да се открије, тј. стекну подаци о томе ко је добар у чему и онда прилагођена сваком запосленом, како би се омогућило да сваки запослени може да пружи свој максимум на најлакши могући начин, радећи оно у чему је најбољи.

Било који вид гамификације да је организација одлучила да уведе суштина је да гамификација даје организацији детаљнији увид у успешност пословања и шта је на то утицало.

Анализом података самог ЕРП система и података кроз комуникацију са запосленима који користе гамификацију и ЕРП систем, организација може да стекне увид у успешност пословања након додавања гамификације и тиме упореди успешност пословања током рада са самим ЕРП решењем и рада са гамификованим ЕРП решењем.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Посматрајући податке разних истраживања спроведених током година, може се приметити готово сталан растући тренд у аспектима које покрива ЕРП решење.

Овом сведоче бројни подаци који показују успех ове технологије, попут података да су приходи од ЕРП-а 2016. године били око 33 милиона долара, око 39 милиона 2020., око 53 милиона 2024. и где се даље предвиђа да ће приходи достићи чак око 65 милиона долара до краја 2029. године (Statista, 2024).

Развојем ове технологије организације су добијале све више и више елемената који би им могли помоћи да побољшају своје пословање.

Током година имплементације ЕРП решења су постајала све пожељније, када су разне организације могле да примете и препознају да у ЕРП решењу постоји елемената који би им омогућили да лакше и боље послују.

ЕРП је својим развојем омогућио организацијама да аутоматизују многе секторе свог пословања и пружио централизован рад кроз једну централизовану базу података, уклањајући тиме грешке и могуће проблеме мануелног уноса података запослених, давајући могућност да се свако током свог радног времена бави нечим битнијим и кориснијим, једноставно ЕРП је створио много повољније и лакше услове за рад него током рада без ЕРП решења.

Независно од величине организације, иако мала и средња предузећа могу да наиђу на веће проблеме са ЕРП системом током имплементације, просто због велике комплексности, ЕРП је пружио решења и побољшања пословања свакој организације која је успела да га имплементира адекватно.

Док велике организације имају више могућност да бирају који вид ЕРП система да уведу, мала и средња чешће имају мање избора и због саме комплексности система нају решење у виду неког Cloud ЕРП решења. Наводи се да чак 65% малих и средњих предузећа користи ЕРП систем на неки начин (Beckman, 2024). Суштина је да се ЕРП показао као могуће

решење за боље пословање чак и код оних којима је било много теже да сами имплементирају такво решење.

Када се сагледају сви подаци и информације може се видети да ће, уколико правилно и успешно имплементиран, ЕРП систем свакој организацији бар мало побољшати пословање, колико год то побољшање било мало и обезбедити организацији да боље послује.

Са друге стране за гамификацију се може видети да је такође добринела побољшању ЕРП система, нудећи могућност да се повећа заинтересованост за рад са системом, да се олакша учење и обука запослених, да се створи такво окружење у којем ће сви бити награђени за свој рад, као и да се остваре најбоље могуће перформансе за пословање организације.

Гамификација је организацијама на располагању као средство које би могло да реши проблеме ЕРП система, уколико правилно и успешно имплементирано.

На основу тога, када се узме у обрис циљ овог истраживања, дати компаративну анализу, односно, упоредити рад, односно, пословање неке организације само са ЕРП системом и пословање организације са гамификованим ЕРП системом, гамификација ЕРП система у циљу побољшања пословања, тј. рад са гамификованим ЕРП системом, се може посматрати као много бољи вид пословања.

Односно, на основу до сада представљеног, иако се ЕРП самостално показао као средство које организацијама може да пружи боље и квалитетније пословање, несумњиво је да ће гамификација то пословање учинити још бољим, што значи да уколико организација планира увођење ЕРП решења, треба да поради и на увођењу гамификације како би себи остварила веће шансе за успешније пословање.

ПРОМЕНЕ У ПРАКСИ

С обзиром на све већи и константан развој дигиталних технолгија, телефона, рачунара, друштвених мрежа, видео игара итд., све новије генерације, али и оне старије бивају у великој мери изложене и навикаване на неки вид гамификације током њиховог живота, односно, велики број људи је свакодневно изложен неком извору забаве и награђивања у којем уживају.

Губитак приступа забави због посла може утицати на запослене да лошије обављају своје задатке, да просто не желе да дају свој максимум, зато што је посао напоран, комплексан, досадан итд.

Како би се све негативне емоције могле уклонити или у томе бар покушало, гамификација рада је нешто што се показало као успешно у разним сферама живота и омогућило запосленима да стално осећају забаву и буду награђени за оно што раде.

На основу података наведених у овом истраживању, али и података многих других извора, може се видети да гамификација представља технологију која ће сигурно донети озбиљна побољшања у пословању орагнизације онда када је њена имплементација адекватно одрађена.

На основу успешности гамификације у пословању, као промена у пракси, може бити да гамификаиција постане основни део ЕРП решења, односно, да уколико се планира увођење и рад са ЕРП решењем да се обавезно мора планирати и увођење гамфикације.

Овим ће се омогућити двоструко побољшање пословања кроз могућности које ЕРП решење пружа организацији, али и кроз велико задовољство рада запослених којима ће бити омогућена забава и награђивање за оно што раде, али и дати им могућност да остваре свој највећи потенцијал, уколико се гамификација искористи и да се открије у чему је сваки запослени најбољи, што даље организацијама даје могућност да на свакој позицији има најбољег могућег радника и да оствари најбоље могуће перформансе за пословање.

ЗАКЉУЧАК

У данашње време, где су организације у константној борби са конкуренцијом, оне које успеју да унапреде своје пословање, задовољство купаца и запослених, су оне које себи остварују успех и напредак.

Када се погледа ЕРП могуће је видети да технологија даје огромне предности компанијама и побољшава њихово пословање, а све већи развој ове технологије ка Cognitive ЕРП решењима би могао да оствари још већи успех организацијама уколико се цео систем на адекватан начин имплементира и њиме адекватно управља.

Са друге стране гамификација, врло је битно разумети шта и где је потребно, без обзира на то шта се жели гамификовати. Не треба без потребе компликовати гамификацију, како би се избегло губљење ентузијазма и мотивисаности оних којима је гамификација намењена, док највећа грешка која може да се направи при имплементацији гамификације јесте срљати у ту имплементацију без адекватног плана, што онда може само изазвати негативне резултате.

Кроз дате податке могао се видети озбиљан успех ове две технологије када су радиле свака за себе, међутим у циљу још већих побољшања, комбиновање ових технологија се показало као веома успешно, где је уствари гамификација била идеално решење за потешкоће које су се јављале у организацијама када је у питању био прелазак на нови ЕРП систем, односно, нови систем рада. Та комбинација показала је значајан успех у побољшању перформанси пословања.

На крају може се закључити да је имплементирање гамификације на ЕРП решење и те како могуће и нешто ка чему би свака организација требала да тежи, јер без обзира да ли свакоме гамификација одговара, она доноси многа решења за многе проблеме и помаже организацији да кроз ЕРП систем, не само унапреди перформансе ЕРП система већ и перформансе целокупне организације. Али ипак не треба занемарити оне који не могу да се прилагоде дизајнираној гамификацији обуке и ради њих организација треба да очува и оне традиционалне начине обуке.

Најбитније је знати тачно шта се жели, анализирати сваку могућност, знати коме се ЕРП и гамификација пласирају и целокупан процес имплементације пратити до најситнијих детаља, али и пратити систем током читавог радног века и анализирати целу организацију ради проналажења сваког недостатка који се може решити како би перформансе организације могле да достигну највећи могући потенцијал.

Гамификација као прво олакшава увођење ЕРП система у организацију, чиме се повећавају шансе за побољшање пословања, а додатно томе, гамификације још и даље побољшава пословање када организација током свог радног века настави да користи све њене предности.

Све се своди на организацију и да ли је она спремна да одвоји средства да ЕРП и гамификацију уведе на прави начин, онако како треба.

Суштина је да ће ЕРП систем, уколико правило имплементиран, ако ништа друго, бар мало побољшати пословање на неки начин, са друге стране гамификације је на располагању да олакша имплементацију и рад са ЕРП системом у разним фазама, на основу чега се може закључити да ће гамификација дати већу могућност ЕРП систему да креира боље пословање, а уједно, то значи да рад са гамфикованим ЕРП системом организацијама нуди боље пословање у односу на рад са самим ЕРП системом.

ЛИТЕРАТУРА

Oracle, (2023). *What is ERP?*.

Преузето 2. јула 2024. са <https://www.oracle.com/erp/what-is-erp/>

ERP Research, *Best On-Premise ERP Software*.

Преузето 3. јула 2024. са <https://www.erpresearch.com/en-us/on-premise-erp>

GlobalDev, (2021). *Cloud ERP vs on-premise: Which is right for you?*.

Преузето 3. јула 2024. са <https://globaldev.tech/blog/cloud-vs-on-premise-erp>

Strutner, S. (2022). *3 Successful ERP Implementation Case Studies*.

Преузето 5. јула 2024. са <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-implementation-case-study.shtml>

Gartner, (2020). *Market Share Analysis: Software, Worldwide, 2019*.

Преузето 5. јула 2024. са <https://www.gartner.com/en/documents/3985627>

Market Research Engine, (2022). *ERP (Enterprise Resource Planning) Software Market Size, Share, Analysis Report*.

Преузето 5. јула 2024. са <https://www.marketresearchengine.com/reportdetails/erp-enterprise-resource-planning-software-market>

Biel, J. (2022). *60 Critical ERP Statistics: 2022 Market Trends, Data and Analysis*.

Преузето 5. јула 2024. са <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-statistics.shtml>

Mint Jutras, (2019). *The real facts about ERP implementation*.

Преузето 5. јула 2024. са <https://ultraconsultants.com/wp-content/uploads/2021/02/Real-Facts-About-ERP-Implementation-final-rev-2.12.19.pdf>

Third Stage Consulting Group, (2020). *The 2020 ERP and HCM Report*.

Преузето 5. јула 2024. са <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/4559297/The%202020%20ERP%20Report-2.pdf?>

Panorama Consulting Group, (2020). *ERP Success and Failure Stories*.

Преузето 5. јула 2024. са <https://www.panorama-consulting.com/erp-success-and-failure-stories/>

Fruhlinger, J. и сар. (2022). *12 famous ERP disasters, dustups and disappointments.*

Преузето 5. јула 2024. са <https://www.cio.com/article/278677/enterprise-resource-planning-10-famous-erp-disasters-dustups-and-disappointments.html>

Moss, L. (2024). *6 Gamification Strategy Tips for Your Business.*

Преузето 7. јула 2024. са <https://everyonesocial.com/blog/gamification-strategy-tips/>

AIContentfy, (2023). *Utilizing the power of gamification for customer acquisition.*

Преузето 7. јула 2024. са <https://aicontentfy.com/en/blog/utilizing-power-of-gamification-for-customer-acquisition>

Kumar, S. (2024). *Play and Learn: Exploring The Power Of Gamification In Employee Learning And Development.*

Преузето 10. јула 2024. са <https://elearningindustry.com/play-and-learn-exploring-the-power-of-gamification-in-employee-learning-and-development>

Binsar, F. и сар. (2023). *Gamification to Grow Motivation for Interactive Engagement of Health Nurses in Using Health Information Systems: A Conceptual Framework.*

Преузето 10. јула 2024. са <https://www.researchgate.net/publication/368699233>

Legaki, N. и сар. (2020). *The effect of challenge-based gamification on learning: An experiment in the context of statistics education.*

Преузето 10. јула 2024. са

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581920300987>

Dr. Mesko, B. (2017). *The Top 15 Examples of Gamification in Healthcare.*

Преузето 10. јула 2024. са <https://medicalfuturist.com/top-examples-of-gamification-in-healthcare/>

Menon, G. (2020). *Gamification is everywhere.*

Преузето 10. јула 2024. са <https://menongaurav.medium.com/gamification-is-everywhere-ac2011d98a73>

Hollingshead, T. (2019). *Study: Collaborative video games could increase office productivity.*

Преузето 10. јула 2024. са <https://news.byu.edu/news/study-collaborative-video-games-could-increase-office-productivity>

Statista, (2024). *Enterprise Resource Planning Software - Worldwide*.

Преузето 26. јула 2024. са <https://www.statista.com/outlook/tmo/software/enterprise-software/enterprise-resource-planning-software/worldwide>

Beckman, J. (2024). *60+ Must Know ERP Statistics (2024 Trends and Facts)*.

Преузето 26. јула 2024. са <https://techreport.com/statistics/software-web/erp-statistics/>

1. ИЗВОРИ СЛИКА КОРИШЋЕНИХ У РАДУ

McCue, I. (2022). Слика бр.1.

Преузето 2. јула 2024. са <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-modules.shtml>

Mint Jutras, (2019). Слика бр.3.

Преузето 5. јула 2024. са <https://ultraconsultants.com/wp-content/uploads/2021/02/Real-Facts-About-ERP-Implementation-final-rev-2.12.19.pdf>

Vinsar, F. и сар. (2023). Слика бр.4.

Преузето 10. јула 2024. са <https://www.researchgate.net/publication/368699233>

Multi-Techno Integrated Solutions, (2023). Слика бр.5.

Преузето 17. јула 2024. са <https://multi-techno.com/what-are-the-best-steps-for-erp-implementation/>