

Aleksandra Brašanac, dipl. inž. inf. teh. i sist.¹

Prof. dr Ognjen Pantelić²

Ana Pajić Simović, mast. inž. inf. teh. i sist.³

IMPLEMENTACIJA SISTEMA KALKULACIJE REZERV I PLAĆANJA U UPRAVLJANJU ODŠTETAMA U SAP ERP SISTEMU

ORIGINALNI NAUČNI RAD

Apstrakt

U ovom radu biće predstavljena implementacija SAP rešenja u oblasti osiguranja. Na početku -je dat osvrt na ERP sisteme i SAP, a fokus ovog rada je modul za upravljanje odštetama FS-CM *Claims Management*. Cilj rada je da predstavi informacioni sistem za složen proces isplate naknada, koji je jedan od ključnih procesa u radu osiguravajuće kuće. U implementaciji se nailazi na brojne izazove: na koji način automatizovati celokupan proces i kako integrisati sve sisteme koji su uključeni. Potrebno je ispratiti proces od kreiranja zahteva za odštetu, preko kalkulacije isplate i obrade zahteva, sve do krajnje isplate osiguraniku. Prikazano rešenje je integracija više modula i sistema unutar SAP-a kako bi proces mogao da se izvrši, kao i upotreba nekih SAP modula na drugačiji način od njihove standardne upotrebe. SAP kao ERP sistem je u mogućnosti da pruži ovakvu integraciju celokupnog procesa od početka do kraja.

Ključne reči: SAP, ERP sistemi, FS-CM *Claims Management*, upravljanje odštetama

¹ Konsultant saradnik, MSG Global Solutions Serbia. e-mail: aleksandra.brasanac@msg-global.com, ORCID: 0009-0005-9620-2938.

² Redovni profesor, Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu. e-mail: ognjen.pantelic@fon.bg.ac.rs, ORCID: 0000-0002-8925-4976.

³ Asistent, Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu. e-mail: ana.pajic.simovic@fon.bg.ac.rs, ORCID: 0000-0002-9058-8260.

Rad primljen: 11.4.2025.

Rad prihvaćen: 4.7.2025.

I Uvod

Svaki poslovni sistem se može opisati preko određene strukture i skupa poslovnih procesa koji se izvršavaju u okviru te strukture. Ukoliko se ovi procesi žele automatizovati potrebno je da se naprave odgovarajući informacioni sistemi koji će obezbediti da svaki poslovni proces, odnosno njegova aktivnost, bude što je moguće više automatizovana⁴. Iako informacioni sistemi stvaraju mnoge uzbudljive mogućnosti za preduzeća, oni su takođe izvor novih problema, pitanja i izazova za menadžere. Veliki softverski i hardverski sistemi i dalje ne uspevaju uprkos brzim naprecima u informacionoj tehnologiji.⁵

Povećanje efikasnosti, optimizacija troškova i resursa predstavljaju glavni zadatak menadžmenta. Samo oni poslovni sistemi koji su obezbedili smislen tok informacija i dobara u lancu snabdevanja, izvršno upravljanje odnosima sa klijentima i koji su primenili e-poslovanje, mogu ostvariti strategijsku prednost.⁶ Integrisana softverska rešenja, među kojima se ističu ERP sistemi, pomažu da se industrijska slika promeni.⁷ ERP sistem obuhvata module za sve ključne oblasti poslovanja, kao što su nabavka, proizvodnja, upravljanje materijalima, prodaja, marketing, finansije i ljudski resursi.

SAP je bio jedna od prvih kompanija koja je razvila standardni softver za poslovna rešenja i nastavlja da nudi vodeća ERP rešenja u industriji.⁸ Među brojnim kompanijama koje su implementirale SAP softversko rešenje, nalazi se i dosta osiguravajućih kuća. U osiguranju je potrebno upravljati složenim i raznolikim procesima koji uključuju upravljanje polisama, obračun premija, obradu šteta, aktuarstvo, kao i upravljanje rizicima. Potrebno je pratiti ogromnu količinu podataka o klijentima, ugovorima i regulatornim izveštajima. Često je neophodna integracija sa eksternim sistemima i bazama podataka. Ovo je razlog zašto ne postoji jedno gotovo poslovno rešenje koje može pokriti sve zahteve osiguravajućih kompanija. Umesto toga, neophodna je integracija više SAP modula i rešenja, i prilagođavanje specifičnim potrebama svakog klijenta. To ujedno predstavlja i najveći izazov implementacije SAP rešenja u oblasti osiguranja.

Ovaj rad bavi se jednim od vrlo bitnih procesa u upravljanju odštetama - sistemom kalkulacije rezervi i plaćanja. Cilj je podržati proces u celini, sa visokim

⁴ Bojan Jovičić, Siniša Vlajić, „Evolucija ERP sistema“, *ИИФОРМ*, 22/2007, 18-22.

⁵ Chetan S. Sankar, Karl-Heinz Rau, *Implementation Strategies for SAP R/3 in a Multinational Organization: Lessons from a Real-World Case Study*, IGI Global, 2006, 2.

⁶ Dragana Rejman Petrović, „ERP sistemi u funkciji unapređenja kvaliteta poslovanja“, *Nacionalna konferencija o kvalitetu, Mašinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac*, 2009, A15-A22.

⁷ Thomas F. Wallace, Michael H. Krezmar, *ERP: making it happen: the implementers' guide to success with enterprise resource planning*, Hoboken, NJ, USA 2001, 4.

⁸ <https://www.sap.com/westbalkans/about/what-is-sap.html>, pristupljeno: 21. 8.2024.

stepenom automatizacije, kako bi se osiguralo što jednostavnije korišćenje rešenja od strane zaposlenih, olakšavajući im svakodnevne operacije i povećavajući ukupnu efikasnost poslovanja. U ovom radu je detaljno prikazano rešenje koje je implementirano na projektu. Svi prikazi iz sistema su originalne slike sa projekta, pa su zbog toga na holandskom ili engleskom jeziku.

II ERP sistemi

Sistemi za planiranje resursa preduzeća (ERP) imali su ogroman uticaj na preduzeća i organizacije širom sveta⁹. ERP sistemi se u većini slučajeva implementiraju s ciljem da poboljšaju neki aspekt organizacije, npr. strateški, organizacioni, poslovni, menadžerski, operativni ili IT-infrastrukturu.¹⁰ ERP sistem (eng. *Enterprise Resource Planning*) predstavlja softversko rešenje namenjeno upravljanju svim poslovnim funkcijama preduzeća. To je integrisani sistem koji povezuje sve delove organizacije, omogućava njihovu međusobnu koordinaciju i protok informacija između njih. Korišćenjem ERP sistema organizacija celokupno poslovanje vodi upotrebom jednog softvera i sve važne informacije čuva na jednom mestu.¹¹

Pored vodećih vlasničkih ERP sistema poput SAP-a i *Microsoft Dynamic-a*, na tržištu se primećuje prisustvo velikog broja ERP sistema otvorenog koda. Mala i srednja preduzeća često se opredeljuju za korišćenje ERP sistema otvorenog koda, a razlog za to su prvenstveno niski troškovi implementacije i održavanja.¹²

Strukturu ERP sistema najčešće čine kolekcije aplikacija. One su organizovane u funkcionalne oblasti, koje se nazivaju moduli. Naravno, postoje razlike između pojedinih ERP sistema po pitanju modula, što znači da svi ERP sistemi nemaju sva funkcionalna područja, niti uključuju uvek iste module,¹³

1. Prednosti ERP sistema

Bredford se u svojoj knjizi o modernim ERP sistemima osvrnula na prednosti i mane implementacije ERP sistema u preduzeću. Među glavnim prednostima je integracija podataka. U ERP sistemima, podaci se jednom prikupljaju i dele širom

⁹ Debra Howcroft, Duane Truex, „A critical analysis of ERP systems: the macro-level“, *The Database for Advances in Information Systems*, 4/2001, 13-18.

¹⁰ Jonas Hedman, Andreas Borell, The Impact of Enterprise Resource Planning Systems on Organizational Effectiveness: An Artifact Evaluation. In *Enterprise Resource Planning: Global Opportunities*, Hershey, PA: Idea Group Publishing, 2002, 78-96.

¹¹ Milena Ristić, „Šta je ERP – Značaj ERP rešenja u poslovanju preduzeća“, 2017, <https://beleske.com/sta-je-erp-znacaj-erp-resenja-u-poslovanju-preduzeca/>, pristupljeno: 10.8.2024.

¹² Dragana Maljković, Ognjen Pantelić, „Komparativna analiza ERP sistema otvorenog tipa“, *STED Journal*, 5/2019, 9-18.

¹³ D. Rejman Petrović, A16-A17.

preduzeća, smanjujući rizik od netačnosti i redundanse u podacima i eliminišući vreme izgubljeno na proveravanje, ponovnu proveru i usaglašavanje podataka.¹⁴ Jedna od posledica uvođenja ERP-a u kontekstu integracije je centralizacija. Preduzeće uvođenjem ovog sistema može da zameni dve ili više nezavisnih aplikacija i da eliminiše potrebu za spoljnim interfejsima, koji su ranije bili potrebni za spajanje ovih sistema.¹⁵ Za organizacije koje obrađuju velike količine podataka, njihov kvalitet je osnova uspeha organizacije.¹⁶ ¹⁷ Loš kvalitet podataka kompaniju može koštati i do 10% ili 20% ukupnih prihoda.¹⁸ Još jedna prednost ERP sistema je pristup informacijama u realnom vremenu, što poboljšava saradnju i komunikaciju širom preduzeća.

ERP sistem takođe zahteva da kompanija deli zajednički proces i model podataka koji pokriva složene operative procese od početka do kraja, kao što su oni koji se nalaze u proizvodnji i lancu snabdevanja. Ova standardizacija poboljšava koordinaciju unutar organizacije i širom organizacije, čineći lakšim interakciju sa unutrašnjim i eksternim zainteresovanim stranama. ERP dobavljači dizajniraju svoja rešenja oko procesa zasnovanih na industrijskim najboljim praksama.

Na kraju, ERP sistemi mogu smanjiti operative troškove i povećati prihode. Kompanije koje implementiraju ERP to rade kako bi postigle efikasnosti kao što su niži troškovi zaliha, proizvodni troškovi ili troškovi nabavke.

2. Nedostaci ERP sistema

Implementacija ERP sistema uključuje mnogo više od jednostavne instalacije gotovog softvera. To je složen, vremenski zahtevan poduhvat, koji može uključivati mnoštvo problema. Mnogi od problema na koje se nailazi tokom implementacije odnose se na takozvani *soft stuff* (ljudski faktor) za razliku od *technical stuff* (softver/hardver problemi). Nedostatak učešća zaposlenih može biti problem ako zaposleni nisu edukovani o motivaciji organizacije za ulaganje u ERP sistem ili ako njihova mišljenja i povratne informacije nisu uzeti u obzir tokom procesa implementacije. Ponekad se ERP sistemi susreću sa otporom jer zaposleni mogu biti prilično zadovoljni starim sistemima koje su koristili decenijama.

Još jedan nedostatak ERP sistema je njihova visoka cena, posebno za softver od poznatih, većih ERP dobavljača, kao što su SAP i Oracle. ERP sistem i njegov proces implementacije mogu biti najskuplja investicija koju kompanija može napraviti. Manje

¹⁴ Marianne Bradford, *Modern ERP: Select, implement and use today's advanced business systems*, third edition, Morrisville, NC, USA 2015, 6-9.

¹⁵ B. Jovičić, S. Vlajić, 18-20.

¹⁶ Stuart Madrik et al., „Overview and Framework for Data and Information Quality Research“, *Journal of Data and Information Quality*, 1/2009, 1-22.

¹⁷ Heinrich Bernd, Marcus Kaiser, Klier Mathias, „Does the EU insurance mediation directive help to improve data quality? A metric-based analysis“, *ESCIS Proceedings*, 195/2008, 1871-1882.

¹⁸ Thomas Redman, „Data: An unfolding quality disaster“, *Dm Review*, 14/2004, 21-23.

kompanije generalno imaju niže troškove implementacije, ali mogu iskusiti iste vrste implementacionih problema. ERP sistem zahteva stalno održavanje kako bi zadržao svoju stabilnost i kompatibilnost sa širokim spektrom stalno promenljivih softverskih aplikacija. Standardizacija poslovnih procesa koja se razmatra kao prednost takođe može biti i nedostatak ako ova struktura odstupa ili je u suprotnosti sa kulturom ili očekivanjima firme.

Iz ovih razloga, i mnogih drugih, kompanije ne bi trebalo da donose odluku o implementaciji ERP sistema olako. Uspešna implementacija zahteva da svi zaposleni — od funkcionalnih korisnika i IT osoblja, do najvišeg rukovodstva — budu motivisani da blisko sarađuju u cilju unapređenja misije organizacije.¹⁹

3. Budućnost ERP sistema

Budućnost ERP sistema je u donošenju efikasnosti, skalabilnosti i brzine u poslovanje. Klasični ERP sistemi moraju evoluirati, integrišući tehnologije poput senzora i veštačke inteligencije (AI). Budući ERP sistemi moraju biti prilagodljivi i skalabilni, uz primenu analitike i mašinskog učenja. Takođe, tradicionalni ERP sistemi su dizajnirani kao lokalna (*on-premise*) rešenja, tako da moraju izvršiti tranziciju na *cloud* sisteme. *Cloud* tehnologija omogućava korisnicima pristup ovim resursima putem interneta, što donosi brojne prednosti, uključujući skalabilnost, pristupačnost, uštedu troškova, lako održavanje i ažuriranje, te poboljšanu bezbednost. Tranzicija na *cloud* omogućava ERP sistemima da budu agilniji, efikasniji i spremni za buduće izazove.²⁰ Jedna od glavnih prednosti ERP sistema zasnovanih na *cloudu* jeste mogućnost da obezbede pristup podacima i analitiku u realnom vremenu. U jednoj studiji slučaja o upravljanju rizicima u lancu snabdevanja, otkriveno je da praćenje u realnom vremenu ERP sistemima zasnovanim na *cloudu* poboljšava sposobnost proaktivnog upravljanja rizicima.²¹

Otpornost snabdevanja postala je veoma važna za proizvođače. Naglašava se sposobnost lanca snabdevanja ne samo da izdrži, već i da se prilagodi i oporavi od nepovoljnih događaja, čime se osigurava kontinuirani učinak i konkurentska prednost.²² U godini kada je izbio COVID-19, proizvođači su bili suočeni s velikim prekidama u snabdevanju i bili prinuđeni da razviju brze proizvodne odgovore. Ova kriza je otkrila potrebu za povećanjem otpornosti snabdevanja kako bi industrijske organizacije mogle efikasno da se prilagode prekidima koji mogu nastati, ublažavajući rizike povezane s neuspesima u snabdevanju. To uključuje, na primer, prikupljanje i analizu podataka

¹⁹ M. Bradford, 6-9.

²⁰ Zahoor Syed *et al.* (2024) "Enhancing supply chain resilience with cloud-based ERP systems", *IRE Journals*, 8(2), 106-128

²¹ Wennan Zhang *et al.*, "Digital-Twin Enabled Construction System For Supply Chain Risk Management.", 2023 IEEE 19th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE), Auckland, New Zealand, 2023, 1-6.

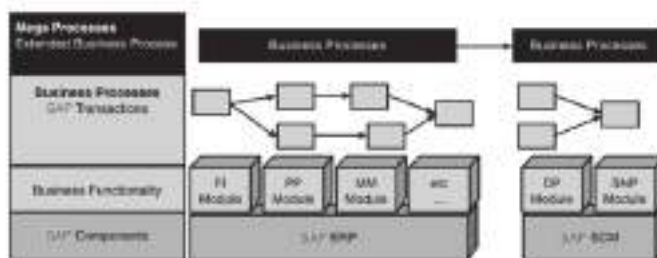
²² Timothy J. Pettit, Keely L. Croxton, Joseph Fiksel, "The Evolution of Resilience in Supply Chain Management: A Retrospective on Ensuring Supply Chain Resilience," *Journal of Business Logistics*, br.40/2019, 56-65.

o različitim faktorima koji mogu uticati na snabdevanje, kao što su prirodne katastrofe, geopolitički događaji, kašnjenja u prevozu i rizici od dobavljača. U tu svrhu, ERP sistemi mogu prikupljati podatke u realnom vremenu iz više izvora, uključujući senzore, IoT (*Internet of Things*) uređaje i spoljne izvore podataka. Analiza ovih podataka može pružiti rane signale upozorenja i omogućiti proaktivno donošenje odluka.²³

III SAP ERP sistem

SAP je osnovan pre skoro 40 godina u Manhajmu (Nemačka), od strane grupe bivših inženjera IBM-a. Ideja je bila da se kompanijama pomogne da zamene 10 ili 15 različitih poslovnih aplikacija - kao što su finansijski sistemi (vođenje računa o plaćanjima i potraživanjima), aplikacije za skladištenje, rešenja za planiranje proizvodnje, sistemi za održavanje postrojenja i tako dalje - sa jedinstvenim integrisanim sistemom. Ova vizija je postala stvarnost kada su *Systems, Applications and Products in Data Processing* (SAP) otvorili svoja vrata 1972. godine. Danas, SAP koristi više od milion poslovnih korisnika koji rade za više od 100.000 klijenata u preko 120 zemalja.

Važno je razumeti razlike između SAP komponenti, modula i transakcija. SAP koristi termin komponente naizmenično sa terminom poslovna aplikacija, a većinu vremena se ovaj poslednji termin skraćuje na aplikacija. S druge strane, SAP moduli pružaju specifičnu funkcionalnost unutar komponente. Finansijski modul, modul za planiranje proizvodnje i modul za upravljanje materijalima su dobri primeri koji se lako mogu objasniti. Ovi pojedinačni SAP moduli se kombinuju da bi formirali SAP ERP komponentu. Unutar određenog modula se konfiguriraju i sklapaju poslovni procesi kompanije. Poslovni procesi se takođe nazivaju poslovni scenariji. Poslovni proces može zahtevati da se transakcije izvršavaju u nekoliko različitih modula, možda čak i iz nekoliko različitih komponenti²⁴, što je prikazano na Slici 1.



Slika 1. SAP komponente, moduli i transakcije²⁵

²³ <https://www.itexchangeweb.com/blog/the-future-of-erp-systems/>, pristupljeno: 13.8.2024.

²⁴ George Anderson, *Sams teach yourself SAP in 24 hours*, fourth edition, Carmel, IN, USA 2011, 8-10.

²⁵ G. Anderson, 8-10.

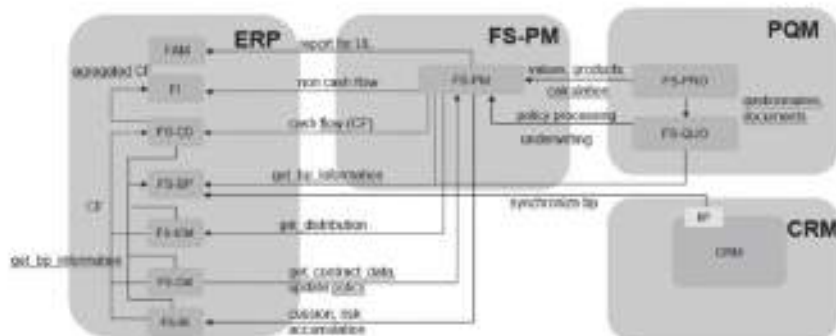
IV SAP za osiguranje

SAP za osiguranje je sveobuhvatan paket koji pokriva funkcionalnosti potrebne za podršku procesima specifičnim za osiguranje. Ovaj paket se može integrisati sa SAP i ne-SAP *front i back office* rešenjima, a sastoji se od različitih modula:

- FS-PRO *Product Lifecycle Management for Insurance* modul je odgovoran za modelovanje struktura proizvoda i održavanje svih aktuarskih proračuna, pravila tarifriranja i formula koje treba koristiti.
- FS-QUO - *SAP Quotation and Underwriting for Insurance* koristi se za pravljenje osiguravajućih ponuda. FS-PQM je naziv za kombinaciju FS-PRO i FS-QUO.
- FS-PM *Policy Management* komponenta se koristi za administraciju osiguravajućih polisa, od njenog početka i tokom celog životnog ciklusa polise. To je centralna komponenta SAP-a za osiguranje.
- FS-CM *Claims Management* je odgovoran za upravljanje potraživanjima od njihovog registrovanja do rešenja. Direktno je integrisan sa sistemima za plaćanje kako bi obrada potraživanja mogla biti obavljena sve do isplate klijentu.
- FS-CD *Collections & Disbursements* modul se koristi za rukovanje svim dolaznim i odlaznim uplatama osiguravajuće kompanije. Premije ili isplate odšteta se automatski prate i sve je integrisano sa bankarskim interfejsom za usklađivanje uplata.
- FS-ICM *Incentive and Comission Management* koristi se za rukovanje svim podacima o posrednicima i agentima i izračunava odgovarajuće provizije koje posrednici zarađuju.
- FS-RI *Reinsurance Management* upravlja svim procesima reosiguranja i potpuno je integrisan sa gore objašnjenim modulima osiguranja.

Svaki od modula može se kupiti i koristiti pojedinačno, iako je najbolja praksa koristiti ih zajedno kao potpuno integrisano SAP rešenje za osiguranje,²⁶ kao na Slici 2.

²⁶ <https://s4ic.com/sap-for-insurance/>, pristupljeno: 25. 8. 2024.



Slika 2. Integracija modula²⁷

V Modul za upravljanje odštetama

FS-CM *Claims Management* se koristi za upravljanje odštetama, odnosno potraživanjima, od trenutka obaveštenja do ispunjenja zahteva. Glavni procesi u okviru upravljanja odštetama su:

- Obaveštenje o potraživanju – *Claim Notification*
- Obrada odštete - *Claim Handling*
- Ispunjenje odštete – *Claim Fulfillment*
- Povraćaj potraživanja – *Claim Recovery*

Modul za upravljanje polisama (FS-PM) agregira podatke relevantne za proviziju i šalje ih modulu za obračun provizija (FS-ICM). FS-ICM će pokrenuti modul za upravljanje isplatama (FS-CD) da kreira uplatu za proviziju. Isti princip važi za interfejs između FS-PM i FS-CD, gde FS-PM kreira sve novčane tokove i šalje ih u FS-CD. U slučaju da dođe do potraživanja, modul za upravljanje odštetama (FS-CM) će pozvati FS-PM da zatraži podatke o polisi, takozvani *snapshot* polise. U tom slučaju, FS-CM će pozvati ugrađenu funkcionalnost u FS-PM da prikupi relevantne podatke o osiguravajućoj polisi koji su dalje potrebni za kreiranje i obradu potraživanja. Kada se potraživanje obradi, FS-CM će pozvati FS-CD da kreira odlaznu uplatu kako bi se korisniku nadoknadila šteta koja je nastala.²⁸

²⁷ S4IC, SAP for Insurance: how do the modules work together?, 2022, <https://www.linkedin.com/pulse/sap-insurance-how-do-modules-work-together-s4ic/>, pristupljeno: 25. 8. 2024.

²⁸ S4IC, SAP for Insurance: how do the modules work together?, 2022.

VI Proces kalkulacije rezervi i izvršenje plaćanja

Proces plaćanja implementiran u SAP-u za osiguravajuću kuću uključuje sledeće module:

- FS-CM *Claims Management* – sistem za upravljanje odštetama
- HCM *Human Capital Management* – sistem za upravljanje ljudskim kapitalom
- CD *Collections & Disbursements* – upravljanje naplatom i isplatama finansijskih usluga
- FICO *Financial Accounting and Controlling* – sistem za upravljanje finansijskim podacima, generisanje i analizu finansijskih izveštaja
- IA *Insurance Analyzer* – sistem za upravljanje finansijskim rizikom.

1. Kreiranje zahteva za odštetu u SAP sistemu

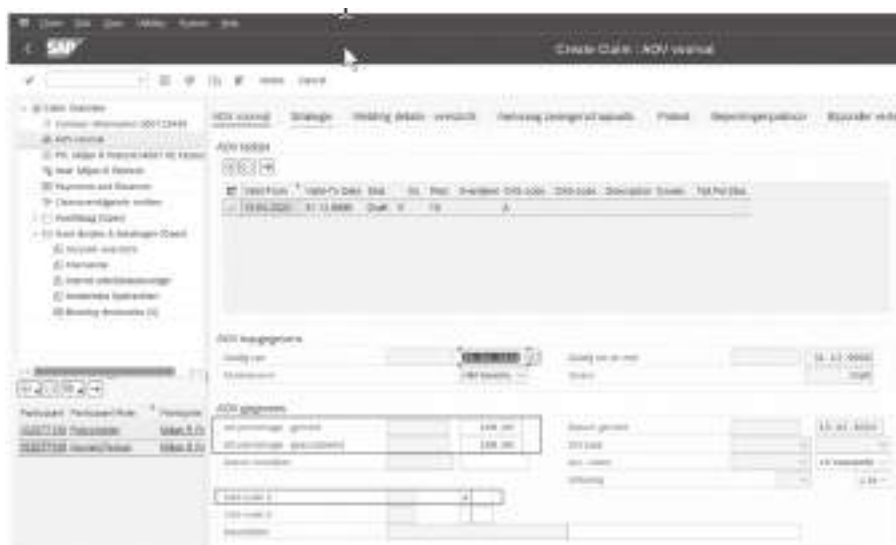
Proces počinje kreiranjem zahteva za odštetu (eng. *Claim*) u SAP sistemu. Transakcija ICLCDC01 je standardna transakcija u SAP-u za kreiranje odštete za osiguranje. Pored te standardne transakcije, moguće je napraviti i proizvoljne transakcije. ZICL_SZ_CDC01 je transakcija koja se koristi za kreiranje odštete na posmatranom projektu, kada je u pitanju potraživanje zbog nemogućnosti obavljanja posla. Na Slici 3 vidimo ekran za kreiranje odštete. Potrebno je da korisnik unese sistem za polise, kao i broj polise osiguranja. Obavezna polja su još i datum kada se podnosi zahtev za odštetu i datum od kog kreće potraživanje.

Za svaku odštetu se čuva vremenska linija, tj. hronološki se beleži kada je osiguranik (SAP *business partner*) po istom osnovu tražio odštetu. Potrebno je uneti procentualnu vrednost koja predstavlja stepen u kom osiguranik nije u mogućnosti da obavlja posao, kao i kod koji označava medicinski razlog za to. Na osnovu tog procenta vrši se obračun naknade. Na Slici 4 se nalazi prikaz ekrana sa vremenskom linijom i neophodnim poljima za kreiranje odštete.

Nakon što je odšteta sačuvana, ta vremenska linija mora biti odobrena od strane rukovodioca odštetnog zahteva.



Slika 3. Kreiranje zahteva za odštetu.



Slika 4. Kreiranje vremenske linije.

2. Kalkulacija rezervi za odštetu

Kreiranje rezervi u osiguravajućoj kompaniji je jedan od načina upravljanja rizikom, jer obezbeđuje da kompanija ima dovoljno sredstava za isplatu budućih obaveza prema osiguranicima. Potrebno je izvršiti obračun rezervi za neplaćene štete, kao i za buduće štete. Za ovo se koriste kompleksni matematički i statistički modeli.

Aktuarska rezerva se sastoji od sledećih rezervi:

- Rezerva za obaveze po osnovu potraživanja, koja se takođe naziva i rezerva za štete ili rezerva za neplaćene štete;
- Rezerva za premijske obaveze;
- i rezerva za druge obaveze²⁹

Na našem primeru, za obračun rezervi koristi se program implementiran za potrebe konkretnog projekta, odnosno ne koristi se unapred predefinisani program SAP paketa. Programima se u SAP-u pristupa preko transakcije SE38. Za željeni program potrebno je uneti odgovarajuće parametre, npr. broj zahteva za potraživanje, a potom se program izvršava.

Rezultat izvršenja programa za obračun rezervi su rezerve sačuvane u korisničkoj tabeli ZICLD_SZ_KASSTRO, i na Slici 5 možemo videti strukturu tabele. Beleže se sve potrebne informacije: broj odštete, *timestamp* obračuna, polja RES_G_CLAIM i RES_G_EXPERTISE predstavljaju iznose.

Za odštetu sa brojem QS00624006 u tabeli na Slici 6 vidimo pregled novčanih rezervi po mesecima, za sve godine kada osiguranik ima pokriće.

U primeru koji ćemo dalje posmatrati nije izvršena kalkulacija rezervi, tako da će proces krenuti sa iznosom rezervi 0 EUR.

²⁹ <https://www.axxima.ca/blog/actuaries-and-annual-reserving-work-what-you-need-to-know/>, pristupljeno: 30. 8. 2024.

Field	Key	Req.	Inf.	Data element	Data Type	Length	Decim.	Short Description
CLAIMT				MANDT	CLNT	3		Client
CLAIM				ICL_CLAIM	CHAR	17		Number of Claim
LDR_NAME				Z_ICL_CF_LDRNM	CHAR	10		Cash Flow: LDR Name
INJURY_YR				Z_ICL_SFE_INJURY	NUMC	4		Injury Year
CASH_FLOW_DT				Z_ICL_SFE_DATE	DATE	8		Cash Flow date
INCLC				ICL_INCL_VERS	STRU	0		Shadow Tables Versioning: Include for Original Table
CHNGE_TME				ICL_CHNGE/TCL	DEC	10		Changed: Date + Time
CHNGE_DY				ICL_CHNGE/DY	CHAR	12		Changed By
DELETED				ICL_DELETE	CHAR	1		Database Line Status (original, changed, deleted)
INCLC				ICL_INCL_ORIG	STRU	0		Organizational Include (Shadow Version)
CATEGORY				ICL_CATEGORY	CHAR	12		Created By
CREATE_TME				ICL_CREATE/TCL	DEC	10		Created: Date + Time
RES_N_CLAIM				Z_ICL_SFESTR_G_FCL	CHAR	24		Reserve G Claim
RES_N_EXPENSE				Z_ICL_SFESTR_C_FCL	CHAR	24		Reserve C Expense
INFLATION_REGIME				Z_ICL_INFLN_RGN	CHAR	4		Inflation Regime

Slika 5. Struktura tabele za rezerve.

CLAIMT	CLAIM	LDR_NAME	INJURY_YR	CASH_FLOW_DT	INCLC	CHNGE_TME	CHNGE_DY	DELETED	INCLC	CATEGORY	CREATE_TME	RES_N_CLAIM	RES_N_EXPENSE	INFLATION_REGIME
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Slika 6. Primer rezervi

3. Kreiranje plaćanja u SAP sistemu

Na zahtevu za odštetu koji ima odobrenu vremensku liniju, moguće je izvršiti obračun naknade po zahtevu, i potom izvršiti plaćanje. Kada je vremenska linija odobrena, na zahtevu se prvo pojavljuje dugme za obračun naknade, a nakon što je naknada obračunata, umesto njega dugme za obavljanje plaćanja. U pozadini se pozivaju kompleksni funkcionalni moduli za finansijske obračune. Kao rezultat, imamo izmene na vremenskoj liniji i novi čvor za plaćanja, u stablu za navigaciju, prikazane na Slici 7.



The screenshot shows the SAP interface for the 'ZCM_RESERVE' table. The table displays a list of payments with columns for 'Date', 'Amount', and 'Status'. The data is organized into a grid with multiple rows and columns, showing various payment entries and their corresponding amounts and statuses.

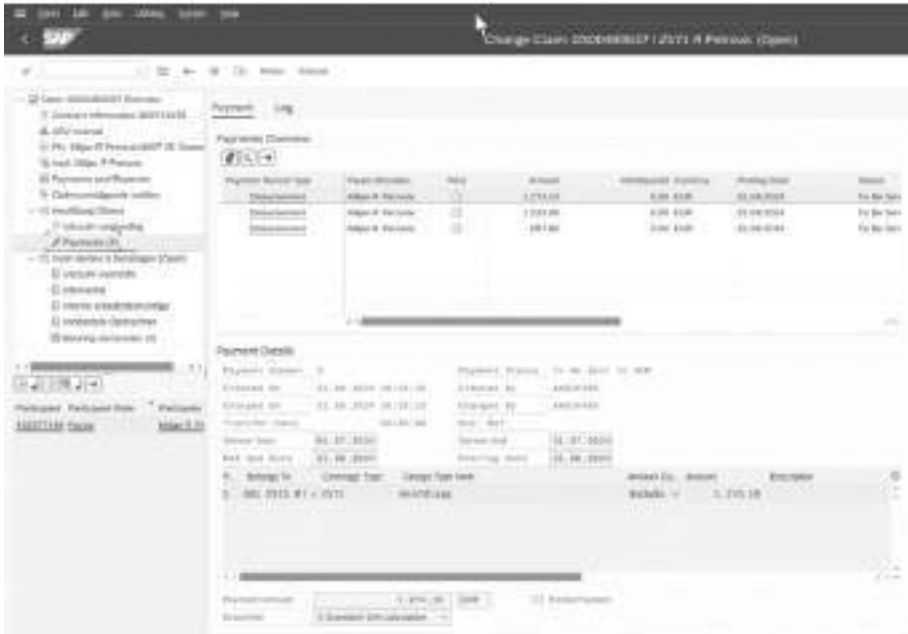
Date	Amount	Status
01.01.2024	100.00	10
02.01.2024	100.00	10
03.01.2024	100.00	10
04.01.2024	100.00	10
05.01.2024	100.00	10
06.01.2024	100.00	10
07.01.2024	100.00	10
08.01.2024	100.00	10
09.01.2024	100.00	10
10.01.2024	100.00	10
11.01.2024	100.00	10
12.01.2024	100.00	10
13.01.2024	100.00	10
14.01.2024	100.00	10
15.01.2024	100.00	10
16.01.2024	100.00	10
17.01.2024	100.00	10
18.01.2024	100.00	10
19.01.2024	100.00	10
20.01.2024	100.00	10
21.01.2024	100.00	10
22.01.2024	100.00	10
23.01.2024	100.00	10
24.01.2024	100.00	10
25.01.2024	100.00	10
26.01.2024	100.00	10
27.01.2024	100.00	10
28.01.2024	100.00	10
29.01.2024	100.00	10
30.01.2024	100.00	10
31.01.2024	100.00	10

Slika 7. Obračun naknade i kreiranje plaćanja.

Na ekranu za plaćanja vodi se evidencija o svim plaćanjima na odšteti: koji je tip plaćanja (isplata ili refundacija), koji je iznos, u kojoj valuti se vrši isplata ili refundacija, kao i njen trenutni status. Na osnovu statusa refundacije prati se da li je još uvek u sistemu za odštete, kada je poslata u sistem za obračune, kada je poslata u sistem za plaćanja. Još jedan bitan podatak koji se ovde beleži je i broj dokumenta. Taj dokument sadrži listing plaćanja po bankovnim računima, na strani sistema za finansije i kontrolu (FICO). Na zahtevu za odštetu prikazanom na Slici 8 postoje plaćanja za tri meseca.

U SAP sistemu kreirana je korisnička tabela ZCM_RESERVE u kojoj se mogu pratiti sve promene u plaćanjima i rezervama na nekom zahtevu za odštetu (Slika 9). Ova tabela nije standardna tabela u SAP sistemu, već je napravljena za potrebe osiguravajuće kuće, kako bi se pratili svi relevantni podaci prilikom plaćanja, a koji nisu dostupni u standardnoj SAP tabeli. U toj tabeli su detaljnije prikazane sume i kretanje toka novca. Neki od bitnih podataka koji se beleže u ovoj tabeli su:

1. *Reserve type* – različiti tipovi rezervi se šalju u različite sisteme za obradu
2. *Reserve lot* – broj serije za obradu
3. *Document ref* - broj dokumenta u sistemu za plaćanja
4. *Change Reason* - postoje različiti razlozi izmene sume: plaćanje, usklađivanje iznosa, različite vrste izmena u zavisnosti od tipa refundacije i drugi.
5. Poslednje tri kolone odnose se na konkretne iznose: prva kolona predstavlja izmenu u plaćanju, druga kolona predstavlja izmenu u nivou rezervi, i poslednja kolona predstavlja bilans rezervi.



Slika 8. Ekran za plaćanja.

[illegible]

Slika 9. Tabela ZCM RESERVE.

Za tri plaćanja koja su izvršena ukupna suma je 3.164,70 EUR. Na primeru ove odštete nije izvršen obračun rezervi, pa je stanje rezervi jednako nuli. S obzirom na to da je prvobitno stanje rezervi 0 EUR, potrebno je povećati rezerve kako bi bilo moguće izvršiti plaćanje. Prvi red u tabeli, sa razlogom za izmenu '00' predstavlja usklađivanje rezervi, na iznos koji je potreban za isplatu. Drugi red u tabeli je isplata te sume, i smanjenje rezervi na nulu.

4. Okidači u SAP-u

Transakcija IMP_MANAGER pokreće program za upravljanje okidačima. Koristi se za manipulaciju transportnim objektima, gde se objekti kreiraju i na njima vrše

izmene u jednom okruženju (npr. na sistemu za testiranje odšteta) i zatim prenose u drugo okruženje (npr. u sistem za upravljanje finansijama). Okidači predstavljaju neke automatske akcije prilikom transporta ovih objekata iz jednog okruženja u drugo. Grupisani su u aplikacione klase, prema funkcionalostima. Nakon što su okidači kreirani, potrebno je odrediti objekte, na primer biznis partner ili odšteta na koju se odnose, a potom se okidači i izvrše.

Prilikom kreiranja zahteva za odštetu i plaćanja, kreira se i nekoliko okidača:

- OHIRE okidač - vezan je za osiguranika, i prilikom obrade u sistemu za plaćanja osiguranik dobija jedinstven broj na osnovu ovog okidača
- ZRECI - okidač za oporavak osiguranog lica
- ZREILL - okidač za zdravstveni problem osiguranog lica
- 10015 - po jedan okidač se kreira za svaki mesec plaćanja, u ovom slučaju to su tri okidača

Ova tri okidača za plaćanja će nastati tek nakon što se plaćanja iz sistema za odštete pošalju u sistem za plaćanja, korišćenjem posebnog programa. U SAP sistemu pristup programima se vrši preko transakcije SE38. Pomenuti okidači ne prave nikakve promene u sistemu za odštete, ali su neophodni za obradu odštete u sistemu za plaćanja. Na Slici 10 prikazani su okidači za odštetu koja se obrađuje u ovom primeru.



ApplCls	Count	TriggTy	Exec Date	Hash Value with Lgh03	SAP Hash Value for All Parameters Count	Application Class	Work	Trigger Ty
ZSGAG	6	10015		5A3H8ZDM7C06M8H		ZSGAGN	AA62	Payment 1
ZSGAG	5	10015		8059H2PMVDHLSCHP		ZSGAGN	AA62	Payment 1
ZSGAG	4	10015		88PW99Q34Y40P2TD		ZSGAGN	AA62	Payment 1
ZSGAG	3	ZREILL				ZSGAGN	AA62	Call in sin
ZSGAG	2	ZRECI				ZSGAGN	AA62	Recovery
ZSGAG	1	OHIRE				ZSGAGN	AA62	New s per

Slika 10. Okidači za odštetu QS480637.

5. Obračun neto isplate

HCM (*Human Capital Management*) - upravljanje ljudskim kapitalom, odnosi se na skup aplikacija koje se koriste za regrutovanje, upravljanje i razvoj radne snage jedne organizacije. Ovaj softver se odnosi na sisteme koji doprinose optimizaciji procesa, i često se i naziva sistemom za upravljanje ljudskim resursima (HRMS - *Human Resource Management System*).

Neke od funkcionalnosti su:

- upravljanje iskustvom zaposlenih
- obračun plata

- analiza ljudskih resursa i planiranje radne snage.³⁰

Iz ove navedene definicije, kao i funkcionalnosti, može se videti da HCM nije deo standardnog SAP paketa za osiguranje. Nije čest slučaj da je HCM modul implementiran u osiguravajućoj kući. Međutim, za potrebe osiguranja i konkretnog projekta, ovaj sistem je implementiran tako da se ne bavi samo upravljanjem ljudskim resursima. U procesu plaćanja, HCM se koristi za obračun neto iznosa za isplatu.

Okidače koji su kreirani u prethodnom koraku procesa HCM izvršava, pri čemu se za svakog osiguranika (SAP *business partner*) kreira ID (identifikacioni broj) u tom sistemu. Rezultat programa izvršenih u ovom sistemu je neto specifikacija plaćanja, koja se šalje sistemu za upravljanje odštetama. Za svaki mesec se isplate obrađuju pojedinačno. Na slici 11 nalazi se neto obračun za mesec jun. Slično izgledaju i obračuni za maj i jul.

Iz HCM sistema se ovaj obračun dalje šalje u CD sistem koji je zadužen za obavljanje isplata.

Uitkeringsspecificatie Juni 2024 1

***** DIT IS EEN VOORBEELD VAN UITKERINGSUITROEK. NIET VOOR KLANTEN! *****

Uit. R. Petrovic
Lijndonk 31
4907 KE Grootenoot
Achmea 341 Letsel
Laan van Malkenschoten 20
7333 NP Apeldoorn

FIG-nummer 40033002
Geb.datum 12.12.1986

	Tabelloon	Bijs. bel.	Uitbetaling
AOV Uitkering	1.233,00		1.233,00
Basis LH	1.233,00		
Loonheffing	455,03		455,03
WN-premie ZVW totaal			65,55
Nettoloon			711,58
Tot betalen bedrag			711,58

Slika 11. Neto obračun za mesec jun.

VII Kreiranje refundacije u SAP-u

U sistemu za upravljanje odštetama refundacija nastaje kada dođe do promene procenta koji označava u kojoj meri osoba nije u mogućnosti da obavlja svoj posao. Na primeru koji posmatramo, krenuli smo sa 100%. Ukoliko taj proce-

³⁰ <https://www.sap.com/westbalkans/about/what-is-sap.html>, pristupljeno: 30. 8. 2024.

nat smanjimo na, na primer 0%, odnosno osiguranik je opet sposoban da obavlja svoj posao, potrebno je izvršiti refundaciju za period za koji je procenat izmenjen. U prikazanom primeru, procenat je promenjen na nulu od 15.06.2024., tako da se kreiraju refundacije za dva meseca: jun i jul. Plaćanja nisu postojala u avgustu, tako da za taj mesec nema ni refundacije. Nova vremenska linija prikazana je na Slici 12.

Valid From	Valid To Date	Stat	Data	Reason	Overridden	CAS-code 1	CAS-code 2	Description	Container	Typ	Pct	Stat
01.06.2024	31.12.9999	Active	0.00	10	A							
01.06.2024	31.06.2024	Active	0.00	10	A							
01.07.2024	31.07.2024	Active	0.00	10	A							
15.06.2024	30.06.2024	Active	0.00	10	A							
01.06.2024	14.06.2024	Active	100.00	10	A							
01.06.2024	31.06.2024	Active	100.00	10	A							
15.06.2024	30.06.2024	Active	100.00	10	A							

Slika 12. Vremenska linija nakon izmene.

Ekran za plaćanja na Slici 13 sada prikazuje dva nova reda za refundacije sa statusom Parkirano (*Parked*).

Payment Method Type	Payment Method	Pct	Amount	Amount in Currency	Posting Date	Status
Refund	Refund	0.00	1.120.00	EUR	15.06.2024	Parked
Refund	Refund	0.00	1.120.00	EUR	15.06.2024	Parked

Slika 13. Refundacije na ekranu za plaćanja.

1. Procesiranje refundacije

Kreiranjem refundacije pojavljuje se zadatak koji treba da obavi rukovodilac za obradu štete, koji se može videti na Slici 14.



Slika 14. Zadaci u SAP-u.

Koncept zadataka (*tasks*) u SAP-u je vrlo jednostavan i predstavlja isto što i u svakodnevnom životu: zahtev da osoba izvrši neku akciju. Mogu biti automatski kreirani, kao zadatak u ovom primeru, ali i manuelno. Zadatak ZSV180 treba da ispunji rukovodilac odštete. Kada klikne na *process step* biće preusmeren na ekran za refundacije, na kom treba da nastavi proces refundacije. U zavisnosti od izbora tipa refundacije, menjaju se i polja na ekranu, s obzirom na to da su za različite tipove refundacije potrebni različiti podaci. Dalji proces obrade teče isto.

Tipovi refundacije su:

1. Maksimalni obračun – vrši se refundacija celokupnog iznosa
2. Obračun sa iznosom otplate – obračun refundacije na rate
3. Direktna refundacija – refundacija celokupnog neto iznosa
4. Oslobođanje od plaćanja – osiguranik može biti oslobođen vraćanja dela iznosa ili celokupnog iznosa.

Na ovom primeru refundacija će biti procesirana kao direktna refundacija. Odabirom opcije 3 za direktnu refundaciju, ekran izgleda kao na Slici 15.



Slika 15. Direktna refundacija

Klikom na dugme *Berrekken Netto bedrag* (izračunaj neto iznos) popunjava se polje *Netto vordering naar CD* (neto potraživanje prema CD-u). Čuvanjem promena i odobrenjem ovog iznosa od strane rukovodioca odštetnog zahteva kreira se nova refundacija na ekranu za plaćanja, sa statusom *Requested* (Zahtevano) – Slika 16.

Tabela ZCM_RESERVE se ažurira novim redovima za svaku od ovih izmena. Prilikom promene procenta, došlo je do kreiranja dve refundacije na ekranu za plaćanja sa statusom *Parked* (parkirano). One su u tabeli ZCM_RESERVE objedinjene u jedan red sa razlogom za promenu ZT. Procesiranjem refundacije kreira se novi red sa razlogom za izmenu ZX. Ažurirana tabela se nalazi za Slici 17.

Kao što je pomenuto u poglavlju 5.3 Kreiranje plaćanja u SAP sistemu, postoje različiti tipovi rezervi. U ovoj tabeli vidimo tipove S6 i SA. Tip rezervi S6 šalje se u sistem FICO – *Financial Accounting and Controlling*, dok se tip rezervi SA šalje u sistem IA – *Insurance Analyzer*.

[illegible]

Slika 16. Direktna refundacija na ekranu za plaćanja

Table 1. Summary of the data sets used in the study.									
Dataset	Year	Location	Number of samples	Number of features	Number of classes	Number of samples per class	Number of features per class	Number of samples per feature	Number of features per sample
1	2014	London	1000	10	10	100	10	10	10
2	2015	London	1000	10	10	100	10	10	10
3	2016	London	1000	10	10	100	10	10	10
4	2017	London	1000	10	10	100	10	10	10
5	2018	London	1000	10	10	100	10	10	10
6	2019	London	1000	10	10	100	10	10	10
7	2020	London	1000	10	10	100	10	10	10
8	2021	London	1000	10	10	100	10	10	10
9	2022	London	1000	10	10	100	10	10	10
10	2023	London	1000	10	10	100	10	10	10
11	2024	London	1000	10	10	100	10	10	10
12	2025	London	1000	10	10	100	10	10	10
13	2026	London	1000	10	10	100	10	10	10
14	2027	London	1000	10	10	100	10	10	10
15	2028	London	1000	10	10	100	10	10	10
16	2029	London	1000	10	10	100	10	10	10
17	2030	London	1000	10	10	100	10	10	10
18	2031	London	1000	10	10	100	10	10	10
19	2032	London	1000	10	10	100	10	10	10
20	2033	London	1000	10	10	100	10	10	10
21	2034	London	1000	10	10	100	10	10	10
22	2035	London	1000	10	10	100	10	10	10
23	2036	London	1000	10	10	100	10	10	10
24	2037	London	1000	10	10	100	10	10	10
25	2038	London	1000	10	10	100	10	10	10
26	2039	London	1000	10	10	100	10	10	10
27	2040	London	1000	10	10	100	10	10	10
28	2041	London	1000	10	10	100	10	10	10
29	2042	London	1000	10	10	100	10	10	10
30	2043	London	1000	10	10	100	10	10	10
31	2044	London	1000	10	10	100	10	10	10
32	2045	London	1000	10	10	100	10	10	10
33	2046	London	1000	10	10	100	10	10	10
34	2047	London	1000	10	10	100	10	10	10
35	2048	London	1000	10	10	100	10	10	10
36	2049	London	1000	10	10	100	10	10	10
37	2050	London	1000	10	10	100	10	10	10
38	2051	London	1000	10	10	100	10	10	10
39	2052	London	1000	10	10	100	10	10	10
40	2053	London	1000	10	10	100	10	10	10
41	2054	London	1000	10	10	100	10	10	10
42	2055	London	1000	10	10	100	10	10	10
43	2056	London	1000	10	10	100	10	10	10
44	2057	London	1000	10	10	100	10	10	10
45	2058	London	1000	10	10	100	10	10	10
46	2059	London	1000	10	10	100	10	10	10
47	2060	London	1000	10	10	100	10	10	10
48	2061	London	1000	10	10	100	10	10	10
49	2062	London	1000	10	10	100	10	10	10
50	2063	London	1000	10	10	100	10	10	10
51	2064	London	1000	10	10	100	10	10	10
52	2065	London	1000	10	10	100	10	10	10
53	2066	London	1000	10	10	100	10	10	10
54	2067	London	1000	10	10	100	10	10	10
55	2068	London	1000	10	10	100	10	10	10
56	2069	London	1000	10	10	100	10	10	10
57	2070	London	1000	10	10	100	10	10	10
58	2071	London	1000	10	10	100	10	10	10
59	2072	London	1000	10	10	100	10	10	10
60	2073	London	1000	10	10	100	10	10	10
61	2074	London	1000	10	10	100	10	10	10
62	2075	London	1000	10	10	100	10	10	10
63	2076	London	1000	10	10	100	10	10	10
64	2077	London	1000	10	10	100	10	10	10
65	2078	London	1000	10	10	100	10	10	10
66	2079	London	1000	10	10	100	10	10	10
67	2080	London	1000	10	10	100	10	10	10
68	2081	London	1000	10	10	100	10	10	10
69	2082	London	1000	10	10	100	10	10	10
70	2083	London	1000	10	10	100	10	10	10
71	2084	London	1000	10	10	100	10	10	10
72	2085	London	1000	10	10	100	10	10	10
73	2086	London	1000	10	10	100	10	10	10
74	2087	London	1000	10	10	100	10	10	10
75	2088	London	1000	10	10	100	10	10	10
76	2089	London	1000	10	10	100	10	10	10
77	2090	London	1000	10	10	100	10	10	10
78	2091	London	1000	10	10	100	10	10	10
79	2092	London	1000	10	10	100	10	10	10
80	2093	London	1000	10	10	100	10	10	10
81	2094	London	1000	10	10	100	10	10	10
82	2095	London	1000	10	10	100	10	10	10
83	2096	London	1000	10	10	100	10	10	10
84	2097	London	1000	10	10	100	10	10	10
85	2098	London	1000	10	10	100	10	10	10
86	2099	London	1000	10	10	100	10	10	10
87	2100	London	1000	10	10	100	10	10	10
88	2101	London	1000	10	10	100	10	10	10
89	2102	London	1000	10	10	100	10	10	10
90	2103	London	1000	10	10	100	10	10	10
91	2104	London	1000	10	10	100	10	10	10
92	2105	London	1000	10	10	100	10	10	10
93	2106	London	1000	10	10	100	10	10	10
94	2107	London	1000	10	10	100	10	10	10
95	2108	London	1000	10	10	100	10	10	10
96	2109	London	1000	10	10	100	10	10	10
97	2110	London	1000	10	10	100	10	10	10
98	2111	London	1000	10	10	100	10	10	10
99	2112	London	1000	10	10	100	10	10	10
100	2113	London	1000	10	10	100	10	10	10
101	2114	London	1000	10	10	100	10	10	10
102	2115	London	1000	10	10	100	10	10	10
103	2116	London	1000	10	10	100	10	10	10
104	2117	London	1000	10	10	100	10	10	10
105	2118	London	1000	10	10	100	10	10	10
106	2119	London	1000	10	10	100	10	10	10
107	2120	London	1000	10	10	100	10	10	10
108	2121	London	1000	10	10	100	10	10	10
109	2122	London	1000	10	10	100	10	10	10
110	2123	London	1000	10	10	100	10	10	10
111	2124	London	1000	10	10	100	10	10	10
112	2125	London	1000	10	10	100	10	10	10
113	2126	London	1000	10	10	100	10	10	10
114	2127	London	1000	10	10	100	10	10	10
115	2128	London	1000	10	10	100	10	10	10
116	2129	London	1000	10	10	100	10	10	10
117	2130	London	1000	10	10	100	10	10	10
118	2131	London	1000	10	10	100	10	10	10
119	2132	London	1000	10	10	100	10	10	10
120	2133	London	1000	10	10	100	10	10	10
121	2134	London	1000	10	10	100	10	10	10
122	2135	London	1000	10	10	100	10	10	10
123	2136	London	1000	10	10	100	10	10	10
124	2137	London	1000	10	10	100	10	10	10
125	2138	London	1000	10	10	100	10	10	10
126	2139	London	1000	10	10	100	10	10	10
127	2140	London	1000	10	10	100	10	10	10
128	2141	London	1000	10	10	100	10	10	10
129	2142	London	1000	10	10	100	10	10	10
130	2143	London	1000	10	10	100	10	10	10
131	2144	London	1000	10	10	100	10	10	10
132	2145	London	1000	10	10	100	10	10	10
133	2146	London	1000	10	10	100	10	10	10
134	2147	London	1000	10	10	100	10	10	10
135	2148	London	1000	10	10	100	10	10	10
136	2149	London	1000	10	10	100	10	10	10
137	2150	London	1000	10	10	100	10	10	10
138	2151	London	1000	10	10	100	10	10	10
139	2152	London	1000	10	10	100	10	10	10
140	2153	London	1000	10	10	100	10	10	10
141	2154	London	1000	10	10	100	10	10	10
142	2155	London	1000	10	10	100	10	10	10
143	2156	London	1000	10	10	100	10	10	10
144	2157	London	1000	10	10	100	10	10	10
145	2158	London	1000	10	10	100	10	10	10
146	2159	London	1000	10	10	100	10	10	10
147	2160	London	1000	10	10	100	10	10	10
148	2161	London	1000	10	10	100	10	10	10
149	2162	London	1000	10	10	100	10	10	10
150	2163	London	1000	10	10	100	10	10	10
151	2164	London	1000	10	10	100	10	10	10
152	2165	London	1000	10	10	100	10	10	10
153	2166	London	1000	10	10	100	10	10	10
154	2167	London	1000	10	10	100	10	10	10
155	2168	London	1000	10	10	100	10	10	10
156	2169	London	1000	10	10	100	10	10	10
157	2170	London	1000	10	10	100</			

Slika 17. ZCM_RESERVE tabela nakon refundacije

Redovi u tabeli sa razlogom za promenu 00 i 03 su obrađeni od strane sistema za upravljanje ljudskim kapitalom (HCM) i poslati u sistem za isplate (CD), kao i u sistem za finansijsko računovodstvo i kontrolu (FICO). Za ta dva reda se mogu i videti vrednosti polja *RESERVELOT* i *DOCUMENTREF*. Za nove redove koji su kreirani u procesu refundacije, slanje se obavlja manuelno.

2. Slanje refundacije u FICO

SAP FICO (Finansijsko računovodstvo i kontrola) je integralni modul unutar SAP ERP paketa koji omogućava organizacijama da efikasno upravljaju svojim finansijama i donose informisane odluke. SAP FICO igra ključnu ulogu u pomaganju preduzećima da racionalizuju svoje finansijske procese, steknu uvide i osiguraju usklađenost. Sastoji od dva osnovna modula – Finansijsko računovodstvo (FI) i Kontrola (CO). SAP FI se fokusira na računovodstvo i finansijsko izveštavanje, dok se SAP CO modul fokusira na praćenje troškova.

a) Finansijsko računovodstvo (SAP FI)

SAP finansijski modul je posvećen generisanju i upravljanju finansijskim izveštajima i izveštajima. SAP FI modul ima nekoliko pod-modula:

- *General Ledger* - Glavna knjiga: Modul glavne knjige deluje kao centralna komponenta za finansijsko izveštavanje. Integriše različite računovodstvene transakcije koje se evidentiraju u pod-modulima i pruža sveobuhvatan pregled finansijskog stanja organizacije u okviru kontnog plana³¹.

Transformacija glavne knjige u velikim kompanijama fokusira se na standardizaciju upotrebe kodnih blokova u ERP FI – GL modulu koji koriste. Ova transformacija omogućava korišćenje većine dostupnih kodnih blokova u ERP modulu, što rezultira proizvodnjom finansijskih izveštaja prema različitim kriterijumima, kao što su profitni centri, proizvodi ili računi³².

- *Accounts Payable* - Obaveze prema dobavljačima: Modul obaveza prema dobavljačima se bavi upravljanjem fakturama, plaćanjima, automatskim programom plaćanja, izveštajima i drugim transakcijama sa dobavljačima.
- *Accounts Receivable* - Potraživanja: SAP FICO upravlja celokupnim procesom potraživanja, od kreiranja faktura do prijema plaćanja. Modul potraživanja upravlja računima i transakcijama sa kupcima, uključujući fakture, kreditne memorandume, izveštaje o kupcima i slično.
- *Asset Accounting* - Računovodstvo imovine: SAP modul za računovodstvo imovine omogućava organizacijama da upravljaju svojim osnovnim sredstvima, uključujući zemljište, opremu i nekretnine. Ovaj modul sadrži transakcije vezane za penzionisanje, amortizaciju, revalorizaciju i slično.
- *Bank Ledger* - Bankovna knjiga: Modul bankovne knjige obuhvata transakcije povezane sa podacima o bankovnim računima kompanije. Ovaj

³¹ <https://webtel.in/Blog/SAP-FICO-Module-and-Sub-Modules/1343>, pristupljeno: 3. 9. 2024.

³² Bhuvnesh Kumar, "Impact and Need for Financial Transformation in the Insurance Industry Using ERP", *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, 2018/2018, 2.

modul usklađuje transakcije iz bankovnih izveštaja sa transakcijama u pod-modulima SAP-a.

b) Finansijska kontrola (SAP CO)

SAP modul za kontrolu fokusira se na praćenje i izveštavanje o troškovima poslovnih operacija. SAP-CO modul ima nekoliko pod-modula koji su opisani u nastavku:

- Računovodstvo elemenata troškova: prati troškove i prihode povezane sa različitim poslovnim aktivnostima, pružajući detaljan uvid u strukture troškova i omogućavajući kontrolu troškova.
- Računovodstvo centara troškova omogućava organizacijama da alociraju troškove na specifične centre troškova, pomažući u praćenju i optimizaciji troškova odeljenja.
- Računovodstvo profitnih centara: omogućava preduzećima da analiziraju profite i gubitke na nivou pojedinačnih poslovnih jedinica ili profitnih centara, pružajući granularni pregled finansijskog učinka.
- Interni nalozi: olakšava praćenje i upravljanje internim projektima, osiguravajući da su troškovi pod kontrolom i da se resursi efikasno koriste³³.
Plaćanja se iz sistema za upravljanje odštetama šalju u FICO u dva koraka:
1. Kreiranje serije – *lot creation*
2. Slanje serije u FICO – *lot processing*

c) Kreiranje serije

Kreiranje serije za plaćanje (*payment lot*) obavlja se preko transakcije ZFCD_CM_RESERVE. U okviru iste transakcije se nalazi i program za slanje serije u FICO. Na prvom ekranu je kreiranje serije, i sve što je potrebno uneti je broj odštete i izvršiti – Slika 18.

³³ <https://webtel.in/Blog/SAP-FICO-Module-and-Sub-Modules/1343>, pristupljeno: 3. 9. 2024.

✓ [dropdown] [save] [refresh] [cancel]

Processing modus

☒ Lot creation
☐ Lot processing

Run option

☐ Simulation

Lot creation **Lot processing**

Filter options

Processing option: 1 Normal processi

Reserve Type: [field] to: [field] [icon]

Internal Claim Type: [field] to: [field] [icon]

Claim Number: QS00480637 to: [field] [icon]

Changed On: [field] to: 01.09.2024 [icon]

☐ Do not aggregate items

Output options

Reserve Changes: ☐
Reserve Lot Header: ☐
Reserve Lot Lines: ☐
Log: ☒
Layout: [field]

Slika 18. Kreiranje serije.

d) Slanje serije u FICO

Slanje serije u FICO se obavlja istom transakcijom kojom se serija i kreira. *Lot processing* ekran se nalazi odmah pored ekrana za kreiranje serije. Podaci koje je potrebno uneti su broj serije i FICO pod-sistem u koji se šalje serija. Na Slici 19 uneseni su broj serije koja je kreirana u prethodnom koraku, i sistem koji je krajnja destinacija: HIACLNT400_TRUSTED.

Kao rezultat ovog procesa dobija se novi dokument i njegov broj u FICO sistemu – Slika 20.

✓

Cancel

Processing mode

☐ Lot creation

☒ Lot processing

Run option

☐ Simulation

Lot creation

Lot processing

Filter options

Reserve Lot

0197

Created By

Created On

Created At

09:50:00

Company Code

Posting Date

01.09.2024

Document Type

CR

Aansluiting voor boeking direct in FICO1 (nieuwe werkwijze juni 2021)

RPC Destination

HMAC/NT400_TH/USTED

Output options

Document Header

☐

Document Positions

☐

Document Currency Fields

☐

Extensie tabel

☐

Log

☒

Slika 19. Slanje serije u FICO

Number of Log entries: 5

Document Item No.	Success Flag	Type	Sequence	Description	Paym. No.	Res. No.	Ad. Posm.	Reserve Lot	Reserve	Reserve
0000000001	✓	0	1	Document posted successfully (CLRS 0000000001)	0.00	0.00	0.00		0.00	
0000000002	✓	0	2	Document number 2600090504	0.00	0.00	0.00		0.00	
0000000003	✓	0	3	Saving update to reserve ID header (published)	0.00	0.00	0.00		0.00	
0000000004	✓	0	4	Saving update to reserve charges (paid_reserve)	0.00	0.00	0.00		0.00	
0000000005	✓	0	5	POST document 2600090504 created from Reserve Lot 0000000001	0.00	0.00	0.00		0.00	

Slika 20. Kreiranje FICO dokumenta

e) *Rezultat transporta u FICO*

Tabela ZCM_RESERVE se automatski ažurira ovim procesom: za unose koji se odnose na refundaciju sada postoje vrednosti za RESERVELOT i DOCUMENTREF polja, što je prikazano za Slici 21. Kao što je već rečeno, samo redovi sa tipom rezervi S6 se šalju u FICO.

[illegible]

Slika 21. Ažurirana ZCM RESERVE tabela nakon slanja u FICO.

Kao krajnja destinacija (*RFC destination*) za ovu seriju naveden je sistem: HIA-ACLNT400_TRUSTED. Kada se korisnik uloguje na HIA sistem sa klijentom 400, može pristupiti ovom dokumentu. Dokumentima se pristupa putem transakcije FB03, gde je potrebno uneti broj dokumenta, u ovom slučaju: 2600000904. Na Slici 22 nalazi se dokument koji pruža detaljan prikaz o iznosu novčanih sredstava i računima na koje su oni uplaćeni.

[illegible]

Slika 22. FICO dokument 1.

3. Slanje refundacije u IA

SAP Insurance Analyzer i dodatne komponente SAP FRDP (*Financial Risk and Data Platform*) predstavljaju najnaprednije aplikacije za finansijsko i upravljanje rizicima osiguravajućih kompanija kako bi implementirali relevantne IFRS4/9/17 i Solvency propise. SAP Insurance Analyzer se sastoji od komponenti Accounting for Insurance Contracts (Računovodstvo za osiguravajuće ugovore) i SAP Solvency Management for Insurance (Upravljanje solventnošću za osiguranje)³⁴.

Transport u IA nije manuelni proces, već se obavlja preko zakazanog *Job*-a u SAP-u. *Job* predstavlja posao koji se u SAP-u obavlja pozadinski, u neko zakazano vreme. Poslovi i koraci posla omogućavaju da se složeni zadaci tretiraju kao jedinice.

³⁴ <http://www.qwantec.de/en/services-sap-en/sap-insurance-analyzer>, pristupljeno: 30. 9. 2024.

Može se zakazati nekoliko programa potrebnih za završetak određenog zadatka, kao korake u okviru jednog posla, sa prednošću da posao bude jedan logički kontejner za sve korake potrebne za završetak zadatka.

Koraci posla rade delimično nezavisno od statusa jedan drugog. To jest, nenormalni prekid jednog koraka posla ne vraća rad prethodno završenog koraka posla unazad ako je taj prethodni korak izvršio *commit*. Ako bilo koji korak posla ne uspe, međutim, onda ceo posao ne uspeva. Nikakvi dalji koraci posla se ne izvršavaju i status posla se menja u *canceled*³⁵.

Na primeru koji posmatramo, *Job* je zakazan da se izvršava svakodnevno u 18 časova. Po završetku, podaci su dostupni u IA za dalju obradu, a u sistemu za upravljanje odštetama može se videti PUBSUB_ID vrednost u ZCM_RESERVE tabeli. Kao što je već navedeno, ako je *reserve type* S6, podaci se šalju u FICO. Tip SA se šalje u *Insurance Analyzer*, i zato na slici 23 PUBSUB_ID ima vrednost 0 za *reserve type* S6, a vrednost 202408311005141 za tip SA.



Slika 23. Ažurirana tabela ZCM_RESERVE nakon transporta u IA.

4. Slanje refundacije u CD

Još jedan sistem koji je deo ovog složenog procesa je CD *Collections and Disbursements*. Nakon što je isplata kreirana na strani sistema za odštetu, dalji obračun neto isplate se odvija u HCM sistemu, koji direktno komunicira sa CD sistemom i šalje mu isplatu na dalju obradu i izvršenje. Kada je u pitanju refundacija, ona se direktno šalje iz sistema za upravljanje odštetama u sistem za isplate (CD).

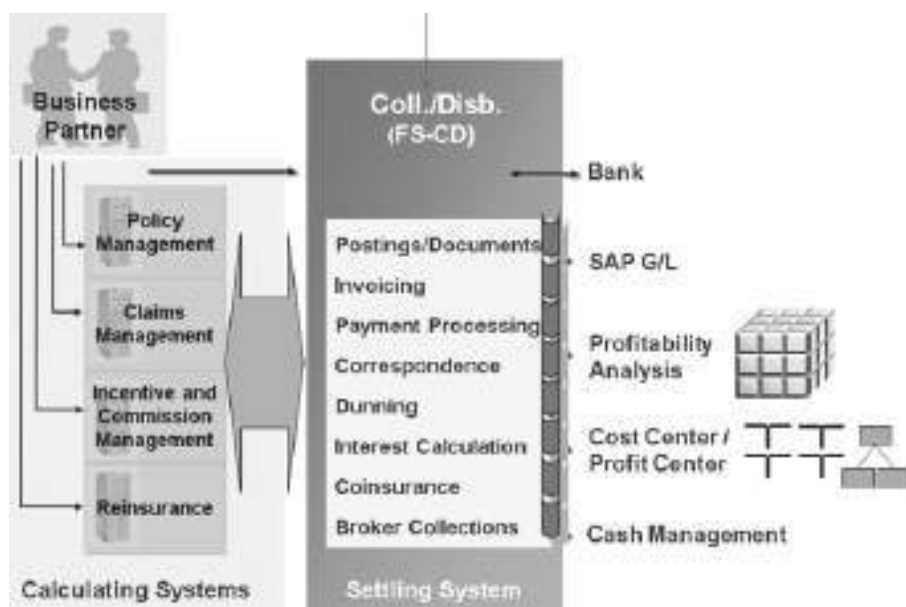
Kolekcije i isplate su u centru operacija, a većina nasleđenih sistema (*Legacy systems*) jednostavno nema funkcionalnost za stvaranje besprekornih interakcija koje današnji kupci zahtevaju. SAP *Collections and Disbursements* (FS-CD) je osnovni operativni deo koji pruža robusnu funkcionalnost za upravljanje naplatom, kolekcijama, upravljanjem plaćanjem i komisijama agenata/brokera³⁶.

Kao sistem za obračunavanje, CD mora biti opremljen neophodnim podacima o obračunu od administrativnih sistema kao što su Upravljanje podsticajima i komisijama (FS-ICM), Upravljanje odštetama (FS-CM), Upravljanje reosiguranjem

³⁵ https://help.sap.com/doc/saphelp_nw73ehp1/7.31.19/en-US/4b/2bc12b4c594ba2e10000000a42189c/content.htm?no_cache=true, pristupljeno: 30. 9. 2024.

³⁶ <https://www.msg-global.com/solutions/sap-fscd-collections-and-disbursements>, pristupljeno: 2. 9. 2024.

(FS-RI) i Upravljanje polisama (FS-PM). Za tu svrhu je dostupan otvoreni interfejs³⁷. Slika 24 pokazuje poziciju CD kao sistema za obračunavanje u mogućem sistemskom okruženju.



Slika 24. Integracija CD-a sa ostalim sistemima³⁸.

Komunikacija između sistema za upravljanje odštetama i CD-a odvija se u dva koraka:

1. Kreiranje plaćanja i slanje u CD – *payment lot*
2. Slanje *info container*-a od CD-a do CM-a.

a) Kreiranje plaćanja i slanje u CD

U sistemu za upravljanje odštetama transakcija FP05 se koristi za kreiranje serije za plaćanje i slanje te serije u sistem za isplate (FS-CD). Ekran za kreiranje nove serije za isplatu je veoma jednostavan, potrebno je samo uneti neki jedinstven ID broj i kliknuti na dugme za kreiranje. Dva važna dugmića su *close* i *post*. U seriji se

³⁷ https://help.sap.com/docs/SAP_ERP/531a600f03624826bdcd98f6f723ef1b/c174cb53f0f67314e-10000000a174cb4.html, pristupljeno: 2. 9. 2024.

³⁸ https://help.sap.com/docs/SAP_ERP/531a600f03624826bdcd98f6f723ef1b/c174cb53f0f67314e-10000000a174cb4.html, pristupljeno: 2. 9. 2024.

može naći više isplata i sve dok je korisnik ne zatvori, moguće je dodati nove. Klikom na dugme *close* serija je zatvorena za nove isplate, a klikom na dugme *post* je poslata u CD.

Pre nego što se zatvori i pošalje, u seriju treba dodati plaćanja. Na Slici 25 nalazi se nova serija za isplate. Neka polja su automatski popunjena na osnovu konfiguracije sistema, a neka mora popuniti korisnik. *Currency*, *Bank clearing account* i *Company code* su polja koja unosi korisnik, a klikom na dugme *New items* prelazi se na ekran za dodavanje isplata.

The screenshot shows the SAP FS-CD 'New Series' screen. At the top, there are buttons for 'New items', 'Cancel', and 'Post'. The 'Control Information' section contains fields for 'Series' (AR2521877AT) and 'Status' (Payments not yet cleared). Below this is the 'Specifications for posting documents' section with fields for 'Document type' (70), 'Posting date' (01.09.2025), 'Currency' (USD), and 'Exchange rate'. The 'Specifications for posting items on the bank clearing account' section includes fields for 'Banking post.' (11010700), 'Company code' (2010), and 'Business type'. The 'Specifications for selecting and clearing open items' section has fields for 'Clearing reason' (01) and 'Selection date' (01.09.2025). At the bottom right, there are buttons for 'Line item', 'Post', and 'Post & Close'.

Slika 25. Kreiranje nove serije za isplate za CD.

Za dodavanje isplate potrebno je uneti iznos i broj dokumenta koji je vezan za tu isplatu na ekranu za plaćanja u FS-CM sistemu (Slika 26). Moguće je izvršiti celu isplatu odjednom, a moguće je i podeliti sumu na više delova u okviru jedne serije, ili čak poslati u različitim serijama za isplatu. Nakon zatvaranja serije dugmetom *close*, serija može biti poslata u FS-CD dugmetom *post*.

The screenshot displays the SAP ERP interface for adding a payment to a series. At the top, there are navigation icons and buttons: 'Details', 'Delete item', and 'Change item'. Below this, the 'Default values and status' section contains a table with the following data:

Lot	AB20241607A7	Debit total	711,58
Bank circ acct	13918750	Credit total	0,00
Company Code	2070	Items	1

Below the 'Default values and status' section is the 'Payments' section, which contains a table with the following data:

S...	Payment amount	1. Selection Value 1	2. Selection Value 2	Bank Numt
☐	711,58	1 100000045613	3	
☐	6	3		

Slika 26. Dodavanje plaćanja u seriju.

b) Slanje info container-a od CD-a do CM-a

Sa strane sistema za upravljanje odštetama šalje se zahtev FS-CD sistemu da pošalje takozvani *info container*. Funkcionalnost kontejnera informacija u CD svetu je ključan poslovni proces u SAP osiguranju gde kontejneri informacija čuvaju podatke koje možete poslati spoljnim sistemima u kasnijem trenutku. Ovo je veoma dobra funkcionalnost koju pruža SAP za interakciju sa spoljnim sistemima bez potrebe za puno kodiranja. Aktivnosti koje su deo ovog procesa su:

- Tip informacije (Kategorija)
- Potvrda
- Čuvanje potvrde u kontejner informacija
- Prosleđivanje i čitanje potvrda
- Prikaz kontejnera informacija³⁹

Transakcija za kreiranje kontejnera informacija je FPINFCO1. Potrebno je uneti ID koji čine datum i neki identifikacioni broj od 6 karaktera, kao i *Contract* – broj odštete. Postoje i dodatna tehnička podešavanja na drugom ekranu, kao i ekran za pregled izvršenih programa – *Logs*. Nakon što su uneseni parametri sačuvani, može se kliknuti na dugme *Schedule Program Run* i program se može izvršiti ili odmah, ili zakazati za neko buduće vreme.

³⁹ <https://community.sap.com/t5/sap-for-insurance-blogs/sap-fscd-information-container-functionality/ba-p/13146814>, pristupljeno: 2. 9. 2024.

Nekoliko stvari se dešava kao rezultat ovog procesa:

1. Refundacija na ekranu za plaćanja menja status iz Zahtevano (*Requested*) u Primljeno (*Received*) (Slika 27),

[illegible]

Slika 27. Promena statusa refundacije u Primljeno.

2. Tabela ZCM_RESERVE je ažurirana i dodat je novi red sa razlogom za izmenu ZU (Slika 28),

Data Summary: Sales (Q4_2019) - Sales Summary												
Product Category	Product Name	Product ID	Product Type	Product Sub-Type	Product Brand	Product Color	Product Size	Product Weight	Product Price	Product Cost	Product Profit	Product Margin
Electronics	Smartphone X	1001	Smartphone	Smartphone	Brand A	Black	6.5 inch	150g	\$500	\$300	\$200	40%
	Smartphone Y	1002	Smartphone	Smartphone	Brand B	White	6.1 inch	140g	\$450	\$280	\$170	38%
	Smartphone Z	1003	Smartphone	Smartphone	Brand C	Blue	6.7 inch	160g	\$550	\$350	\$200	36%
	Smartwatch A	1004	Smartwatch	Smartwatch	Brand D	Black	4.2 inch	50g	\$250	\$150	\$100	40%
	Smartwatch B	1005	Smartwatch	Smartwatch	Brand E	White	4.0 inch	45g	\$200	\$120	\$80	40%
	Smartwatch C	1006	Smartwatch	Smartwatch	Brand F	Blue	4.1 inch	48g	\$220	\$130	\$90	41%
	Smartwatch D	1007	Smartwatch	Smartwatch	Brand G	Black	4.3 inch	52g	\$280	\$160	\$120	43%
	Smartwatch E	1008	Smartwatch	Smartwatch	Brand H	White	4.4 inch	55g	\$300	\$180	\$120	40%
	Smartwatch F	1009	Smartwatch	Smartwatch	Brand I	Blue	4.5 inch	58g	\$320	\$200	\$120	38%
	Smartwatch G	1010	Smartwatch	Smartwatch	Brand J	Black	4.6 inch	60g	\$350	\$220	\$130	37%
Electronics	Smartwatch H	1011	Smartwatch	Smartwatch	Brand K	White	4.7 inch	62g	\$380	\$240	\$140	37%
	Smartwatch I	1012	Smartwatch	Smartwatch	Brand L	Blue	4.8 inch	65g	\$400	\$260	\$140	35%
	Smartwatch J	1013	Smartwatch	Smartwatch	Brand M	Black	4.9 inch	68g	\$420	\$280	\$140	33%
	Smartwatch K	1014	Smartwatch	Smartwatch	Brand N	White	5.0 inch	70g	\$450	\$300	\$150	33%
	Smartwatch L	1015	Smartwatch	Smartwatch	Brand O	Blue	5.1 inch	72g	\$480	\$320	\$160	33%
	Smartwatch M	1016	Smartwatch	Smartwatch	Brand P	Black	5.2 inch	75g	\$500	\$340	\$160	32%
	Smartwatch N	1017	Smartwatch	Smartwatch	Brand Q	White	5.3 inch	78g	\$520	\$360	\$160	31%
	Smartwatch O	1018	Smartwatch	Smartwatch	Brand R	Blue	5.4 inch	80g	\$550	\$380	\$170	31%
	Smartwatch P	1019	Smartwatch	Smartwatch	Brand S	Black	5.5 inch	82g	\$580	\$400	\$180	31%
	Smartwatch Q	1020	Smartwatch	Smartwatch	Brand T	White	5.6 inch	85g	\$600	\$420	\$180	30%
Electronics	Smartwatch R	1021	Smartwatch	Smartwatch	Brand U	Blue	5.7 inch	88g	\$620	\$440	\$180	29%
	Smartwatch S	1022	Smartwatch	Smartwatch	Brand V	Black	5.8 inch	90g	\$650	\$460	\$190	29%
	Smartwatch T	1023	Smartwatch	Smartwatch	Brand W	White	5.9 inch	92g	\$680	\$480	\$200	29%
	Smartwatch U	1024	Smartwatch	Smartwatch	Brand X	Blue	6.0 inch	95g	\$700	\$500	\$200	28%
	Smartwatch V	1025	Smartwatch	Smartwatch	Brand Y	Black	6.1 inch	98g	\$720	\$520	\$200	28%
	Smartwatch W	1026	Smartwatch	Smartwatch	Brand Z	White	6.2 inch	100g	\$750	\$540	\$210	28%
	Smartwatch X	1027	Smartwatch	Smartwatch	Brand A	Blue	6.3 inch	102g	\$780	\$560	\$220	28%
	Smartwatch Y	1028	Smartwatch	Smartwatch	Brand B	Black	6.4 inch	105g	\$800	\$580	\$220	27%
	Smartwatch Z	1029	Smartwatch	Smartwatch	Brand C	White	6.5 inch	108g	\$820	\$600	\$220	27%
	Smartwatch A	1030	Smartwatch	Smartwatch	Brand D	Blue	6.6 inch	110g	\$850	\$620	\$230	27%

Slika 28. Ažuriranje tabele ZCM_RESERVE nakon primljene refundacije.

3. Od FS-CD sistema FS-CM sistemu je poslat XML fajl (Slika 29).



Slika 29. XML fajl.

5. Nova obrada refundacije u FICO, IA i HCM

Kako bi se proces priveo kraju, potrebno je poslati i poslednju izmenu u tabeli ZCM_RESERVE u FICO i IA, odnosno poslati red u tabeli sa razlogom za izmenu ZU. Ponovljen je proces kreiranja serije i transport serije u FICO. *Job* koji se automatski završava je obavio transport u IA. Na FICO strani kreiran je novi dokument, prikazan na Slici 30. Poslednja dva reda dokumenta odnose se na refundaciju obrađenu u ovom primeru.

HCM sistem ponovo pokreće okidače za *business partnera*, i ponovo se obračunava neto iznos isplate za tri meseca u kojima postoje plaćanja. Na kraju procesa, HCM šalje pismo sa neto specifikacijom osiguranom licu (Slika 31).

A. Brašanac, O. Pantelić, A. Pajić Simović: Implementacija sistema kalkulacije rezervi i plaćanja u upravljanju odštetama u SAP ERP sistemu

[illegible]

Slika 30. FICO document 2.

WEST HAVEN, CT
R. Petrovic
L. Jankovic
480P NE Connecticut

Date: 31 august 2024		Day: zaterdag		Time: 11:00	
Location: Luchthavenpolderbuitenvelding					
Uitslagregiofinale augustus 2024					
Luchthavenpolder		Rien			
Totaal		Groot			
Omroeping		Periode		invoering	
A/Dit Luchthaven 000140000		01.08.2024 t/m 01.07.2024		€ - 5.031,76	
Werkzaamheden					
Bakken 2/10				€ - 522,76	
Luchthaven				€ - 713,00	
Luchthavenpolder				€ - 816,04	
Totaal invoering:				€ - 216,81	
Werkzaamheden					
Werkzaamheden Luchthaven				€ - 2.163,00	
Werkzaamheden Luchthavenpolder				€ - 713,00	
Werkzaamheden Luchthavenpolder				€ - 422,81	
Totaal:				€ - 0,00	

Slika 31. Pismo neto specifikacije za osiguranika.

Na sistemu za odštetu takođe se vidi da je proces u potpunosti završen (Slika 32). Refundacija na ekranu za plaćanja menja status u Izvršeno (*Completed*).



The screenshot shows the SAP ERP interface for a payment transaction. The title bar indicates 'Change Claim C56038037 / 7571 - R Petrovic (Open)'. The left sidebar shows the navigation menu with 'Payment' selected. The main area displays a table of payment items. The first item, 'Refund', has its status changed from 'Requested' to 'Completed'.

Item	Payment Item	Amount	Debit/Credit	Posting Date	Status
1	Refund	1,274.20	Debit	31.05.2024	Completed
2	Refund	9.00	Debit	31.05.2024	Completed
3	Refund	6,434.00	Debit	31.05.2024	Completed
4	Refund	607.00	Debit	31.05.2024	Completed

Slika 32. Promena statusa refundacije u Izvršeno.

VIII Zaključak

Analiza procesa isplata u SAP ERP sistemu jasno pokazuje značaj ERP sistema u modernim poslovnim okruženjima. SAP ERP sistem je u mogućnosti da pruži organizacijama potpunu integraciju svih sistema neophodnih da se izvrše kompleksni procesi. U ovom radu je prikazan samo jedan primer takvog procesa, u koji je uključeno pet sistema. Proces je podržan u celini sa visokim stepenom automatizacije i prikazano rešenje olakšava zaposlenima izvršavanje svakodnevnih operacija.

Na ovom primeru prikazana je efikasnost SAP-a kao ERP sistema i kao rešenja za kompanije koje traže način da poboljšaju svoju poziciju na tržištu. Za kompanije je vrlo značajno da proces isplata bude centralizovan proces, kako bi se obezbedila bolja kontrola i praćenje troškova.

U budućnosti, dalji razvoj SAP sistema prati napredne tehnologije kao što su veštačka inteligencija i mašinsko učenje, što može unaprediti brojne procese, i daje prostor SAP-u da kontinuirano pruža organizacijama kvalitetno rešenje za upravljanje organizacijom.

Literatura

- Ristić, M., „Šta je ERP – Značaj ERP rešenja u poslovanju preduzeća“, 2017, <https://beleske.com/sta-je-erp-znacaj-erp-resenja-u-poslovanju-preduzeca/>, pristupljeno: 10.8.2024.
- Kumar, B., „Impact and Need for Financial Transformation in the Insurance Industry Using ERP“, *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, 2018/2018.
- Jovičić, B., Vlajić, S., „Evolucija ERP sistema“, *ИИФО М*, 22/2007.

- Sankar, C. S., Rau, K., *Implementation Strategies for SAP R/3 in a Multinational Organization: Lessons from a Real-World Case Study*, IGI Global, 2006.
- Howcroft, D., Truex, D., „A critical analysis of ERP systems: the macro-level“, *The Database for Advances in Information Systems*, 4/2001.
- Maljković, D., Pantelić, O., „Komparativna analiza ERP sistema otvorenog tipa“, *STED Journal*, 5/2019.
- Rejman Petrović, D., „ERP sistemi u funkciji unapređenja kvaliteta poslovanja“, *Nacionalna konferencija o kvalitetu, Mašinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac*, 2009.
- Anderson, G., *Sams teach yourself SAP in 24 hours*, fourth edition, Carmel, IN, USA 2011.
- Bernd, H., Kaiser, M., Mathias, K., „Does the EU insurance mediation directive help to improve data quality? A metric-based analysis“, *ESCIS Proceedings*, 195/2008.
- Hedman, J., Borell, A., „The Impact of Enterprise Resource Planning Systems on Organizational Effectiveness: An Artifact Evaluation.“ *In Enterprise Resource Planning: Global Opportunities*, Hershey, PA: Idea Group Publishing, 2002.
- Bradford, M., *Modern ERP: Select, implement and use today's advanced business systems*, third edition, Morrisville, NC, USA 2015.
- Madnik, S. et al., „Overview and Framework for Data and Information Quality Research“, *Journal of Data and Information Quality*, 1/2009.
- Wallace, T., Krezmar, M., *ERP: making it happen: the implementers' guide to success with enterprise resource planning*, Hoboken, NJ, USA 2001.
- Redman, T., „Data: An unfolding quality disaster“, *Dm Review*, 14/2004.
- Pettit, T., Croxton, K., Fiksel, J., „The Evolution of Resilience in Supply Chain Management: A Retrospective on Ensuring Supply Chain Resilience“, *Journal of Business Logistics*, br.40/2019.
- Zhang, W. et al., „Digital-Twin Enabled Construction System For Supply Chain Risk Management.“, *2023 IEEE 19th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE)*, Auckland, New Zealand, 2023.
- Syed, Z. et al., „Enhancing supply chain resilience with cloud-based ERP systems“, *IRE Journals*, 8(2), 2024.