

**МАЈКРОСОФТ ДИНАМИКС 365 ЗА ФИНАНСИЈЕ И ОПЕРАЦИЈЕ
РАДНИ ОКВИР ЗА УПРАВЉАЊЕ ПОДАЦИМА И ЕКСЕЛ ДОДАТАК
MICROSOFT DYNAMICS 365 FOR FINANCE AND OPERATION
DATA MANAGEMENT FRAMEWORK AND EXCEL ADD-IN**

Лука Перић

РЕЗИМЕ: Директно уношење велике количине података у SQL бази података осим тога што је небезбедно, може представљати проблем чак и корисницима са изразито великом рачунарском писменошћу. Како би тај задатак био олакшан, како са погледа тежине, тако и са погледа перформанси, и како би била пружена прилика да већи број људи може да уноси податке у SQL бази података неопходно је омогућити да се то уради на лакши и бржи начин као што је то уз помоћ Excel-а. Microsoft Dynamics 365 for Finance and Operations пружа управо то, обезбеђује корисницима извоз (export) података из SQL базе података у табеле у Excel-у. Затим, омогућава корисницима да виде, додају, измене или обришу жељене вредности, као и увоз (import) тих промењених података назад у табеле у SQL бази података. Овај рад садржи истраживачки део, који представља упознавање читаоца са постојећим радним оквирима који то омогућавају као што су Data Management Framework (DMF) и Excel add-in који се користе у Microsoft Dynamics 365 софтверу за планирање ресурса предузећа. Циљ овог рада је упознати читаоца са горе поменутих сервисима и омогућити читаоцима да коришћењем Microsoft Dynamics 365 Management Framework-а и Excel add-in-а управљају подацима који се налазе у табелама SQL базе података на брз, безбедан и једноставан начин. Тај начин представља извоз података у Excel табеле, њихова измена на нивоу Excel-а, као увоз тих података назад у SQL базу података.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: Структурни упитни језик, Ексел, Мајкрософт Динамикс 365 за Финансије и Операције, Радни оквир за управљање подацима, Ексел додатак, Ентитет података, Миграција података, Извоз, Увоз

ABSTRACT: Directly entering a large amount of data into an SQL database, besides being insecure, can be a problem even for extremely computer literate users. In order to make this task easier, both from the point of view of difficulty and from the point of view of performance, and in order to provide the opportunity for more people to be able to enter data in the SQL database, it is necessary to enable it to be done in an easier and faster way such as is with the help of Excel. Microsoft Dynamics 365 for Finance and Operations provides exactly that, providing users with the export of data from a SQL database to Excel tables. Then, it allows users to view, add, modify or delete the desired values as well as import those changed data back into tables in the SQL database. This document contains a research part, which introduces the reader to the existing working frameworks that enable this, such as the Data Management Framework (DMF) and the Excel add-in used in Microsoft Dynamics 365 software for enterprise resource planning. The aim of this document is to familiarize the reader with the above mentioned services and enable readers to use the Microsoft Dynamics 365 Management Framework and the Excel add-in to manage the data contained in the SQL database tables in a fast, a safe and a simple way. This method represents the export of data to Excel tables, their modification at the Excel level as well as the import of that data back into the SQL database.

KEY WORDS: SQL (Structured Query Language), Excel, Microsoft Dynamics 365 for Finance and Operations, Data Management Framework, Excel add-in, Data entity, Data migration, Export, Import

1. MICROSOFT DYNAMICS

Microsoft Dynamics припада пословним апликацијама и омогућава планирање ресурса (енглески: enterprise resource planning - ERP) и управљање односа са клијентом (енглески: customer relationship management - CRM). Microsoft пласира Dynamics апликације преко мреже партнера за препродају који пружају специјализоване услуге (<https://dynamics.microsoft.com/en-us/partners/find-a-partner/>). Microsoft Dynamics је део „Microsoft Business Solutions“. Dynamics се може користити са другим Microsoft програмима и услугама, као што су SharePoint, Yammer, Office 365, Azure и Outlook. Индустије које се фокусирају на Microsoft Dynamics су малопродаја, услуге, производња, финансијске услуге и јавни сектор. Microsoft Dynamics нуди услуге за мала, средња и велика предузећа.

Microsoft Dynamics се у великој мери састоји од производа које су развиле компаније које је Microsoft купио:

Dynamics GP (раније Great Plains), Dynamics NAV (раније Navision), Dynamics SL (раније Solomon) и Dynamics AX (раније Ахарта; сада Dynamics 365 Finance and Operations). Различити производи су намењени различитим тржишним сегментима, у распону од малих и средњих предузећа до великих организација. Последњих година Microsoft Dynamics ERP је фокусирао своје маркетиншке и иновацијске напоре на SaaS пакете који укључују следеће производе¹:

- **Microsoft Dynamics 365 for Finance and Operations Enterprise Edition** (раније Microsoft Dynamics AX) – CRM и ERP софтвер као услуга намењен средњим и великим предузећима о чему ће и бити највише речи у овом раду. Подразумева интегрисање Dynamics AX и Dynamics CRM, које се састоје од следећих модула: за финансије и операције, за продајно предузеће, за маркетинг, за корисничку подршку, за теренску услугу, за аутоматизацију пројектних услуга. Могуће је и лако повезивање са Office 365 и PowerBI.

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Dynamics

- **Microsoft Dynamics 365 Business Central** (раниje Microsoft Dynamics NAV) - ERP и CRM софтвер као услуга намењен малим и средњим предузећима. Подразумева интегрисање Dynamics NAV и Dynamics CRM модула: за финансије и операције, за професионалце у продаји, за маркетинг. Такође се лако се повезује са Office 365 и PowerBI.

- **Microsoft Dynamics 365 Customer Engagement** (раниje Microsoft CRM). Microsoft Dynamics 365 Customer Engagement садржи модуле за интеракцију са клијентима: маркетинг, продаја, корисничка служба, теренска служба. Служба за кориснике је модул који се користи за аутоматизацију процеса корисничке подршке пружајући извештаје о подацима о учинку и контролне табле.

Велика предност Microsoft Dynamics-а је и његов Common Data Model (заједнички модел података). Обично је случај са софтвером предузећа да је основа, односно технике руковања подацима и сам формат базе података специфичан и често јединствен за софтвер са којим ће се користити чиме се ограничава компатибилност апликације са другим спољним апликацијама. Штавише, прилагођене базе података су изазовне за интеграцију и надоградњу и стога се чини да Microsoft покушава да крене у другом правцу и пређе на стандардизоване и конзистентне шеме базе података. Целокупна база корисника може да користи свако ново решење које Microsoft примени под окриљем Dynamics 365. Једина разлика је у томе што ће корисници претраживати апликације преко нове продавнице познате као Dynamics AppSource. Стога ће заједнички модел података омогућити интеграцију са свим Microsoft апликацијама, као и са свим другим апликацијама које користе стандардни API.

Microsoft Dynamics 365 се може користити за²:

- Обједињавање вашег пословања као кохезивне јединице повезивањем људи, процеса и података у многим апликацијама, укључујући Microsoft Dynamics 365, Office 365, LinkedIn, и Azure.

- Доношење паметнијих одлука са уграђеном вештачком интелигенцијом, аналитиком и предлозима за вођене акције.

- Прилагођавање апликације вашим потребама уместо промене ваше пословне методологије. Можете интегрисати већину апликација са постојећим системима или чак прилагодити помоћу Microsoft Power Platform.

- Модернизујте свој приступ уградњом вештачке интелигенције, мешовите стварности, друштвених и мобилних могућности за прогресивне пословне иновације.

Комбиновањем CRM и ERP модула Dynamics 365 и ERP-а са Microsoft апликацијама за продуктивност, корисници добијају интегрисану и интелигентну перспективу података о подацима о клијентима, трансакцијама, понашању и преференцијама. Ово укључује информације о поруцима, залихама и отпреми. Ако то није довољно, Dynamics 365 има одличне карактеристике и додатне аналитичке алате за увид за доносиоце одлука. Најзначајнија предност

Dynamics 365 је снажна интеграција коју омогућава са другим Microsoft пословним апликацијама. За предузећа која се у великој мери ослањају на Office 365, Outlook или Azure, Dynamics 365 нуди кориснију унију са сродним производима од већине других CRM система (већина се у великој мери ослања на додатне компоненте независних произвођача). Microsoft такође проширује своју колекцију апликација независних произвођача које се интегришу са Dynamics 365 преко AppSource продавнице.

Microsoft Dynamics 365 је у потпуности посвећен „облаку“ и предностима које нуди. Једноставно речено, рачунарство у облаку је испорука рачунарских услуга—укључујући сервере, складиште, базе података, умрежавање, софтвер, аналитику и интелигенцију—преко интернета („облак“) како би се понудиле брже иновације, флексибилни ресурси и економија обима. Не само да рад на архитектури заснованој на облаку помаже у праћењу промена у подацима у реалном времену, већ је и одличан начин да се унесе већа контрола и стандардизација у систем јер ће сви улази и генерисани излази бити ускладиштени на истом месту. Иако ако желите да све своје податке задржите на локацији, можете се одлучити за Dynamics 365 Enterprise Edition које примењује инфраструктуру и рачунарску снагу на локацији како бисте се осећали сигурније. Иако то значи да ће Dynamics 365 радити у свом независном облаку који је јединствен за ваше организације, не губите везу преко интернета.

Као Dynamics 365 for Finance and Operations програмер, ваша одговорност је да испоручите све врсте прилагођавања апликација, било да су мала подешавања или модули по мери. Dynamics 365 for Finance and Operations је веома прилагодљив систем, и садржи значајну количину знања и искуства за испоруку квалитетних решења. Један задатак може се постићи на више начина и увек се поставља питање који је начин најбољи.

Док се CRM фокусира на купца, ERP се фокусира на сам посао и како оно функционише. Без обзира на то, оба типа система омогућавају дељење информација у целој компанији. ERP омогућава организацијама да планирају проблеме пре него што постану стварни. Препреке у пословним операцијама могу ометати аналитички процес размишљања и на тај начин спречити компаније да се фокусирају на податке, а не на операције. На овај начин, ERP-ови нуде најбољи начин организовања централних пословних процеса.

Стога је MS Dynamics 365 изузетно добро осмишљен развојни алат са свим правим алатима и праве величине. Баш као што алати могу да направе или разбију занатлије, софтвер за управљање може или да изазове катастрофу за посао или да га нагло подигне у зависности од тога да ли сами алати функционишу исправно и да ли су адекватни за ваше пословање и ту долази Dynamics 365. софтвер ће бити прилагођен вашим потребама на такав начин да се никада не поставља питање да ли је Dynamics 365 прави избор за вас.

Microsoft Excel може да мења и брзо анализира податке. Апликација Excel Data Connector је у интеракцији са

2 <https://dynamics.folio3.com/blog/what-is-dynamics-365/>

Excel workbook-ом и OData сервисима које су креиране за јавно изложене data entity-је. Excel Data Connector add-in омогућава Excel-у да постане део корисничког искуства. Excel Data Connector add-in је направљен коришћењем оквира Office Web Addins-a. Office Web додаци су веб апликације које се покрећу унутар уграђеног прозора претраживача. У овом раду биће приказано како се конфигуришете додаток Excel Data Connector add-in и користи за извоз података из Dynamics 365 for Finance and Operations и објављивање ажурираних података назад у Dynamics 365 for Finance and Operations.

1.1. Data Management Framework (DMF)

У ранијој верзији Dynamics 365 for Finance and Operations, постоји више опција као што су DIXF, Excel Add-ins, и AIF за управљање подацима. Data entity-и се увode као део управљања подацима који се користе као слој апстракције за лако разумевање коришћењем пословних концепата. Концепт ентитета података комбинује те различите концепте у један. Ентитете података можете поново користити за Excel додатке, интеграцију или увоз/извоз.

Data management framework се састоји од следећих концепата³:

- **Data entities** - концептуална апстракција и енкапсулација једне или више основних табела. Data entity представља заједнички концепт података или функционалност. Data entity-и су намењени да их корисници који су упознати са пословним концептима лако разумеју. Након што се креирају data entity-и, можете их поново користити преко Excel add-in-a, користити их за дефинисање пакета за import/export или их користити за интеграције.

- **Data project** – Пројекат се аутоматски креира када изаберете увоз или извоз из радног простора и треба да има најмање један посао. Садржи конфигуриране ентитете података, који укључују мапирање и подразумеване опције обраде. Пројекат података омогућава корисницима да поставе ентитете који би требало да буду део пројекта и дефинише формат који се користи за сваки ентитет. Омогућава корисницима да дефинишу мапирање које се користи од изворне датотеке до staging табела и да наведе подразумеване опције обраде.

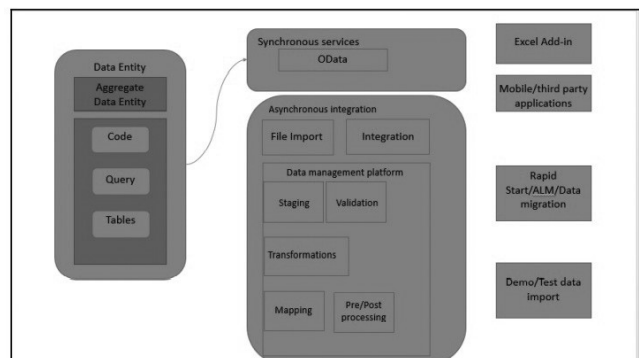
- **Data job** - Користите data job да бисте извршили стварну операцију увоза или извоза. Data job садржи извршну инстанцу пројекта података, отпремљене датотеке, информације о распореду или понављању и опције обраде које се користе за посао. Data job се креира када се изврши операција увоза или извоза. Data job креира инстанцу пројекта података и затим га покреће. Ако обављате непланирани увоз или извоз, тада обично постоји само један посао за сваки пројекат података. Ако се то ради више пута са различитим подацима, онда можете користити исти пројекат података за увоз података више пута користећи различите послове. Сва-

ки пројекат података може имати један или више задатака података. На пример, ако обављате само један непланирани увоз података, можда имате једну датотеку која се увози. У овом случају, један пројекат података ће имати један задатак података. Други сценарио који треба размотрити је ако увозите податке користећи исти пројекат података више пута, али са различитим подацима. У овом случају, више од једног посла података може постојати за један пројекат података. Сваки посао са подацима може имати једну или више историја послова. На пример, data job може бити покренут више пута након што су грешке поправљене. Историја послова описује детаље, као што је време потребно за покретање посла, број обрађених записа и грешке које су се десиле током обраде.

- **Job history** - Након што је data job покренут, можете погледати историју послова, која садржи историју покретања за свако извршавање data job-a. Картица историја послова у data management workspace-у приказује све историје послова за пројекте увоза и извоза података. Из историје послова можете да видите историју покретања за изворне кораке и кораке за постављање до циља. Сваки пројекат може имати више послова, који заузврат имају извршења. Коришћењем историје послова можете видети детаље извршења и одредити време које је било потребно за покретање посла, број записа који су обрађени итд.

- **Data package** - Пакети података су кључни концепти за многе сценарије управљања application lifecycle management-ом (ALM-ом), као што су конфигурација копирања и миграција података. Пакет података је једна датотека која садржи манифест пројекта података и датотеке са подацима. Пакет података се генерише из data job-a и користи се за увоз или извоз више датотека са манифестом. Након што сте дефинисали пројекат података, укључујући ентитете података и мапирање и редослед између ових ентитета података, можете креирати пакет података. Затим можете користити пакет података да преместите дефиницију пројекта података из једног окружења у друго.

Data management користи data entity-је у позадини за апстрактни слој за имплементацију пословне логике. Подаци се убацују у табеле за провођење помоћу SSIS -а, који се затим проверавају и трансформишу да мапирају на циљни ентитет.



Слика 1 – DMF

3 <https://docs.microsoft.com/en-us/dynamics365/fin-ops-core/dev-itpro/data-entities/data-entities-data-packages>

Data management framework подржава коришћење ентитета података у следећим основним сценаријима управљања подацима:

- **Миграција података** - можемо мигрирати референтне, матичне и документне податке из старих или екстерних система

- **Подесите и копирајте конфигурације** - Користимо овај сценарио за копирање конфигурација између компанија или окружења и подешавање процеса или модула коришћењем Lifecycle Services окружења

- **Интеграција** - Користимо овај сценарио када нам је потребна интеграција заснована на услугама у реалном времену или када нам је потребна асинхрона интеграција. Интеграција у реалном времену нема сценску област и директно је обрађује слој услуга

Data management помоћу ентитета података може подржати следеће интеграције⁴:

- **Synchronous service (OData)** - Ентитети података омогућавају да се излажу јавни програмски интерфејси (API) на ентитетима, што омогућава синхроне услуге. Овај метод се користи за Office интеграцију и интеграције мобилних апликација независних произвођача

- **Asynchronous integration** - Ентитети података такође подржавају асинхрону интеграцију кроз data management pipeline. Ово омогућава асинхроне сценарије за увоз и извоз података са високим учинком. Овај метод се користи за интерактивни увоз/извоз заснован на датотекама и понављајуће интеграције.

- **Business intelligence** - Коришћењем збирних мера доступних у апликацијама за финансије и операције, уграђене контроле као што су графикони и интеграција са Microsoft Power Platform, пружају извештаје који нуде увид у пословне податке.

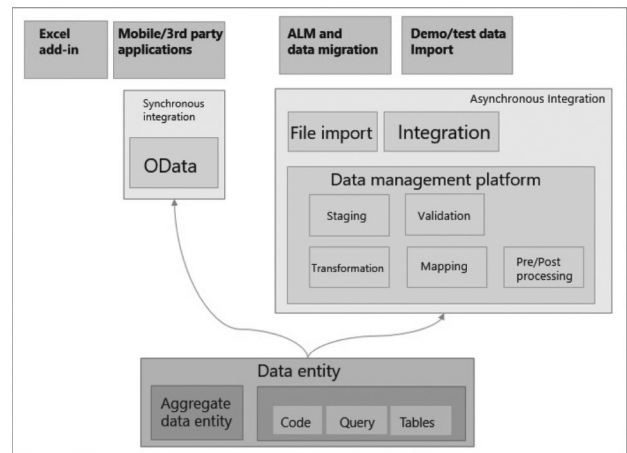
Корисна ствар код data management framework-a је и коришћење шаблона. Подразумевани шаблони се испоручују заједно са сваком новим издањем апликација за финансије и операције. Након што се шаблони учитају, можете да их промените како би одговарали вашим пословним захтевима. Ако икада пожелите да преузмете оригиналне подразумеване шаблоне, можете користити дугме Учитај подразумеване шаблоне да бисте их вратили у свој систем. Шаблони ће тада бити замењени најновијим верзијама. Ако сте унели измене у шаблоне, можете да направите копију старих шаблона тако што ћете их извести.

1.1.1. Data entities

Ентитети података обезбеђују концептуалну апстракцију и енкапсулацију (денормализовани поглед) основне шеме табеле које представљају концепте података и функционалности. Након креирања ентитета података, требало би да будете у могућности да их поново користите кроз

4 <https://docs.microsoft.com/en-us/training/modules/work-data-management-finance-operations/3-integration>

Excel додатке, увоз и извоз или сценарије интеграције. Ентитет података је апстракција од физичке имплементације табела базе података.



Слика 2 – data entity

На пример, у нормализованим табелама, много података за сваког купца може бити складиштено у табели купаца, а онда се остатак може распоредити на мали скуп повезаних табела. У овом случају, ентитет података за концепт купца се појављује као један денормализовани приказ, у којем сваки ред садржи све податке из табеле купаца и њених повезаних табела. Ентитет података инкапсулира пословни концепт у формат који олакшава развој и интеграцију. Апстрактна природа ентитета података може поједноставити развој и прилагођавање апликација. Касније, апстракција такође изолује код апликације од неизбежног одлива физичких табела између верзија.

Data entity-и обезбеђују концептуалну апстракцију и енкапсулацију основне шеме табеле које представљају концепте података и функционалности. У Microsoft Dynamics AX 2012, већина табела, попут табела купаца и добављача, је денормализована и подељена у више табела. Ово је било корисно са тачке гледишта дизајна базе података, али је отежавало имплементаторима и ISV-има употребу без темељног разумевања физичке шеме. Data entity-и су уведени као део управљања подацима да би се користили као слој апстракције за лако разумевање коришћењем пословних концепата. У претходним верзијама било је више начина за управљање подацима, као што су Microsoft Excel Add-ins, AIF, и DIXF. Концепт data entity-а комбинује те различите концепте у један.

1.1.2. Data migration

Миграција података је почетно или непланирано учитавање података које можете извршити ручно помоћу корисничког интерфејса. Сценарио у којем се овај образац може користити је када функционални корисник има неке податке у извору, као што је Excel workbook коју треба увести из застарелог система у апликације за финансије и операције током миграције података.

Први корак је учитавање датотеке из извора у централно складиште, као што је Azure. Затим, оквир за увоз/извоз података преузима податке из централног складишта, а затим их смешта у staging табеле апликација за финансије и операције. Даље, подаци се премештају до циља коришћењем ентитета података који су дефинисани. Овај ток података се може вршити ред по ред или коришћењем скупа података ентитета за читаве основне табеле за сваки ентитет података. Можемо да контролишемо редослед којим ће циљне табеле бити попуњене коришћењем функције ентитета секвенце у апликацијама за финансије и операције.

Користећи data management framework, можемо брзо да мигрирамо референтне, главне и документне податке из застарелих или екстерних система. Оквир је намењен да вам помогне да брзо пренесете податке користећи следеће функције:

- Можемо да изаберемо само ентитете које треба да мигрирамо.
- Ако дође до грешке при увозу, можемо прескочити изабране записе и изабрати да наставимо са увозом користећи само добре податке, а затим одлучимо да касније поправимо и увеземо лоше податке. Бићемо у могућности да делимично наставимо и користимо грешке за брзо проналажење лоших података.
- Можемо премештати data entity-је директно из једног система у други, без потребе да пролазе кроз Excel или XML.
- Увоз података се може лако заказати коришћењем серије, што нуди флексибилност када је потребно да се покрене. На пример, можемо да мигрирамо групе купаца, добављаче, продавце и друге data entity-је систему у било ком тренутку.

Можемо да користимо data management framework за копирање конфигурација између компанија или окружења и конфигурација процеса или модула користећи Microsoft Dynamics Lifecycle Services (LCS). Копирање конфигурација има за циљ да олакша почетак нове имплементације, чак и ако ваш тим не разуме дубоко структуру података које треба унети, зависности података или редослед да додате податке у имплементацију.

Data management framework омогућава да:

- Мигрирамо податке између два слична система
- Откријемо data entity-је и зависности између data entity-а за дати пословни процес и модул
- Употребимо више пута библиотеке шаблона података и скупова података
- Користимо пакете података за креирање инкременталних ентитета података. Ентитети података могу бити секвенцирани унутар пакета. Можете именовати пакете података који се могу лако идентификовати током увоза или извоза. Приликом прављења пакета података, ентитети података се могу мапирати у табеле за постављање у мрежама или помоћу алата за визуелно мапирање.
- Прегледамо податке током увоза да бисмо могли да упоредимо податке и уверимо се да су валидни.

1.1.3. Креирање задатка за увоз/извоз података

Посао увоза или извоза података може се покренути једном или онолико пута колико је потребно. Категорије пројеката могу бити од помоћи да управљамо повезаним пословима. Када изаберемо ентитет, морамо да изаберемо формат података који ће бити извезени или увезени. Можемо дефинисати формате помоћу плочице за подешавање извора података. Изворни формат података је комбинација типа, формата датотеке, граничника реда и граничника колоне. Ентитети се могу користити у шаблону података или у пословима увоза и извоза. Када покренемо посао који садржи више од једног ентитета података, морамо се уверити да су они правилно поређани. Ако ентитети немају функционалне зависности, могу се заказати за паралелни увоз или извоз.

Приступ Data management workspace-у може бити ограничен тако да корисници који нису администратори могу приступити само одређеним пословима са подацима. Приступ задатку са подацима подразумева потпуни приступ историји покретања тог посла и приступ табелама за преговоре. Стога, морамо да се уверимо да су одговарајуће контроле приступа постављене када креирамо data job. Можемо користити Applicable roles menu да бисмо ограничили задатак на једну или више безбедносних улога. Само корисници у тим улогама ће имати приступ послу. Такође можемо ограничити посао на одређене кориснике. Обезбеђивање посла од стране корисника уместо улога пружа већу контролу када је више корисника додељено улози.

3.2. Excel add-in

У нашим свакодневним операцијама много користимо Microsoft Office за складиштење и преузимање нумеричких података у облику мреже колоне и редова да бисмо израчунали и анализирали податке компаније као што су подаци о продаји, порези на промет или провизије. Dynamics 365 for Finance and Operations нам пружа интеграцију са Microsoft Office-ом, који укључује Microsoft Excel, Microsoft Word, подсистем за управљање документима и е-пошту. У овом поглављу ћемо видети како се Microsoft Dynamics 365 for Finance and Operations интегрише са Excel -ом користећи ентитете података као улазну тачку у систем, и како Excel може постати основни део корисничког искуства.

Microsoft Excel може да мења и брзо анализира податке. Excel Data Connector апликација је у интеракцији са Excel workbook-ом и OData сервисима које су креиране за јавно изложене ентитете података. Програмски Excel Data Connector add-in је направљен коришћењем Office Web Addins framework-а. Office Web Add-ins су веб апликације које се покрећу унутар уграђеног прозора претраживача.

Почињемо тако што прво инсталирамо Microsoft Dynamics Office add-ins за Dynamics 365 for Finance and Operations. Подаци из Dynamics-а су изложени спољном свету коришћењем OData ентитета, а аутентификација се врши преко Azure Active Directory-а, под условом да корис-

ник koji je prijavljen ima pristup na Office 365. OData se nalazi na istom stequ za potvrdu identiteta kao i server. Dodatak koristi OAuth da bi olakšao autentifikaciju. Možemo da koristimo aplikaciju Microsoft Dynamics Excel Data Connector App (Excel App) za kreiranje, čitanje, ažuriranje i brisanje Dynamics 365 for Finance and Operations. Konektor koristi OData usluge koje su kreirane za bilo koji entitet koji je ostavljen u podrazumevanom stanju Public (DataEntity.Public=Yes).

Možemo da koristimo stranicu Workbook Designer da dizajniramo prilagođeni workbook za izvoz koji se može uređivati i koji sadrži entitet i skup polja. Pre nego što možemo da objavimo izmene podataka, sva ključna polja entiteta moraju biti u Excel tabeli. Ključna polja imaju simbol ključa pored njih. Da bismo uspešno kreirali ili ažurirali zapis, on mora imati sva obavezna polja u Excel tabeli. Obavezna polja imaju zvezdicu (*) pored njih.

API za izvoz se koristi za pružanje prilagođenih opcija izvoza kao što su opcije Open in Excel koje se ručno dodaju preko API-ja za izvoz.

Prvo treba da dodamo resurs koji se odnosi na Excel šablon. Ovađ isti šablon bi trebalo da se učitava kao šablon dokumenta u Dynamics 365 for Finance and Operations. Kada se to uradi, možemo koristiti isti šablon za izvoz podataka u Excel u našem kodu.

Da bi se olakšao unos podataka, Excel aplikacija pruža pretrage i pomoć u podacima. Polja za datum obezbeđuju birač datuma, polja za nabiranje daju listu nabiranja, a односи обезбеђују претрагу односа. Када постоје односи између ентитета, приказује се тражење односа. Можемо да креирамо прилагођена претраживања да бисмо приказали опције података када епит или однос нису довољни. Главни случај употребе је када се подаци морају преузети са спољне услуге и приказати у реалном времену.



Мастер студент софтверског инжењерства на Факултету Организационих Наука у Београду
Microsoft Dynamics 365 Finance and Operations
инжењер за компанију Saglobal у Београду
Контакт: lukapecic@gmail.com

Области којима се бавим:

-Програмирање, унапређивање ЕРП пословних
апликација, њихово прилагођавање, као и
програмирање додатних алата

-Писање софтверских кодова, користећи
Мајкрософтове инструменте за програмирање,
превасходно Visual Studio

-Анализа пословних захтева, израда
документације и тестирање

-Познавање и рад на продукцима и у областима
које обухватају: Microsoft Visual Studio, ASP.NET,
C#, XML Integration with Dynamics, Dynamics 365

