

# ПОДХОД ЗА РАЗРАБОТКА НА УЕБ БАЗИРАНО ПРИЛОЖЕНИЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В СОФТУЕРНИ КОМПАНИИ

Славка Стаменова <sup>1</sup>

<sup>1</sup> докторант, катедра „Информатика“, Икономически университет, Варна, България

*E-mail: slavka.stamenova@ue-varna.bg*

---

---

## РЕЗЮМЕ

**JEL: C8**

Динамичното развитие в софтуерния бизнес налага прилагането на нов подход при управлението на човешките ресурси в софтуерните компании. Създаването на уеб базирано приложение за управление и оценка на човешкия капитал е от ключова роля за успешното развитие на персонала. Следвайки систематичен подход се представят всички необходими компоненти за създаването на уеб базирано приложение, което да отговаря на нуждите на софтуерните компании. Основната цел на статията е да се представи процесът на създаване на уеб базирана система за управление и оценка на персонал в софтуерните компании, която да осигурява ефективно управление на служителите, оценка и проследяване на тяхното развитие, чрез удобен за потребителя интерфейс и внедряването на модерни технологии. Резултатите от създаването на уеб базирано приложение за управление и оценка на човешките ресурси оказват влияние върху ефективността на HR процесите в софтуерните компании и цялостния растеж на организацията. Постига се рационализиране на управлението на служителите, автоматизиране на процесите за управление и оценка на персонала и повишаване на производителността.

**Получена:** 6.10.2023

**Приета:** 17.11.2023

**Публикувана:**  
22.12.2023

**Copyright: © 2023**  
Стаменова, С.

Предоставя се за  
възможно  
публикуване в  
свободен достъп при  
условията и по реда  
на Creative  
Commons  
Attribution (CC BY)  
license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Ключови думи:** Човешки ресурси, Развитие, Управление, Оценка, Уеб базирано приложение.

---

**Citation:** Стаменова, С. (2023) Подход за разработка на уеб базирано приложение за управление и оценка на човешките ресурси в софтуерни компании. Списание „Човешки ресурси & Технологии = HR & Technologies“, Сдружение „Креативно пространство“, 2, pp. 73 – 89.

---

## ВЪВЕДЕНИЕ

---

Софтуерният бизнес заема основна роля в съвременния свят. С развитието на технологиите, компаниите имат нужда от изграждане на иновативни софтуерни решения. При пренасянето на традиционния бизнес в електронна среда се усъвършенстват връзките с потребители, бизнес партньори, доставчици и управлението на човешките ресурси.

Системите за управление на човешки ресурси са от изключителна важност, както за всяко едно предприятие, така и за самите софтуерните компании. Изграждането на ефективна система за управление, подбор и оценка на персонала може да доведе до преодоляването на редица трудности и повишаване на ефективността и конкурентоспособността на софтуерните фирми. “Технологичните нововъведения позволяват на специалистите по управление на човешки ресурси да обучават новите служители по по-ефективен начин” (Lazarova, 2022).

В днешни дни компаниите се стремят към изграждането на все по-достъпни системи, под формата на уеб базирани приложения. Чрез тях се изграждат решения за всички съпътстващи бизнеса процеси. Основно предимство на уеб приложенията е тяхната архитектура, базирана на модела клиент – сървър. Системите, реализирани в уеб среда, позволяват на служителите да осъществяват достъп до необходими ресурси навсякъде и по всяко време. Данните са защитени, актуализацията на приложенията е бърза и лесна и не се изискват високи хардуерни характеристики за протичане на работата на приложението.

На база посочените предимства, настоящият проект е разработен като уеб базирано приложение. Целта на статията е да се представи подход за разработка на приложение за управление и оценка на човешките ресурси в софтуерните фирми. Предложеният подход включва няколко основни етапа за разработване на уеб базирано приложение за управление и оценка на човешките ресурси. Сред тях са: дефиниране на изискванията към приложението, избор на технологии за разработка и планиране и разработване на прототипна версия на приложението.

## 1. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ УЕБ ПРИЛОЖЕНИЕТО ЗА УПРАВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В СОФТУЕРНИ КОМПАНИИ

Съвременните технологии създават предпоставки за глобализация на бизнеса, ориентация към потребителя и създаване на иновативни софтуерни продукти и услуги. Уеб приложенията предоставят лесен и достъпен подход за изграждане на решения за бизнеса (Sulova, 2018).

Уеб базираното приложение за управление и оценка на човешките ресурси предлага цялостно решение за организацията и успешното протичане на работата на HR специалистите в софтуерните компании. Включва процесите по управление на хора, включително набиране на персонал, оценка на изпълнението и планиране на човешките ресурси (Adisa et al., 2022). Информационните системи за управление на човешките ресурси по своята същност са „взаимосвързани компоненти (процедури, процеси, техника и материали) за събиране, обработка, съхраняване и разпространяване на данни и документи, необходими за управлението на хората в организацията“ (Stefanov, 2015).

Съществуват различни уеб базирани приложения за управление на човешки ресурси. Някои от тях включват органичен набор от инструменти и функционалности. Такава система е APS (apsprayroll.com, 2024), която първоначално е използвана за превод на заплати, но постепенно се развива и поддържа функции за набиране на персонал, управление на ефективността на работа и данъчен раздел (Tsvetanova, 2023). Други системи, сред които „Zoho People“ (Zoho People, 2023) и „Personio“ (Personio, 2022), предлагат мониторинг на персонала, модул развитие на таланти и управление на заплати, интуитивен конструктор на формуляри и отчети. „HRManager“ е софтуер, насочен към автоматизиране на дейности по администриране на персонала и изчисляване и изплащане на възнаграждения. Софтуерен продукт с разширен набор от функционалности е „HeRMeS“. Той включва модули за управление на организацията, отпуски, подбор на персонал, обучения, организиране на графици и възнаграждения (Stefanov, 2015).

След направено проучване на функционалностите, които предоставят изброените приложения са изведени основни възможности, които е необходимо да включва уеб базираното приложение за управление на човешки ресурси, като са добавени и допълнителни функционалности, които да подобрят процеса на работа. Те включват създаване, редактиране, изтриване на потребителски профили и запазване на информация за тях в база данни, вход в системата с потребителско име и парола,

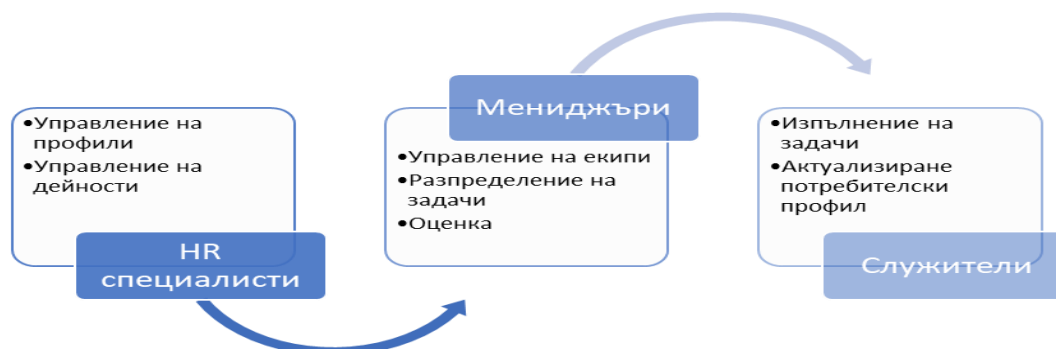
възможност за качване на файлове, снимки, записи на данни, попълване на форми и запазването им в база данни. Други възможности, които предоставя приложението са за създаване на различен тип документи според нуждите на служителите в компанията (молба за отпуск, искания и други), календар със събития, в който да бъдат отбелязване събрания на екипите и събития, свързани с културния живот в компанията, обмен на съобщения между служителите, изглед с всички служители на компанията и филтриране по екипи. Чрез уеб приложението могат да се отчитат изпълнени задачи, проекти, създава се възможност за организация на работния процес – поставяне на задачи, включване в екипи по разработване на различни проекти. Друго предимство на уеб базираното приложение е възможността за оценка от мениджъри и колеги по даден проект за качеството на изпълнените задачи. Съществува модул за развитие и обучение на персонала, като всеки служител има възможност да добавя в личния си профил допълнително придобити квалификации. Чрез табло със свободни позиции се създава възможност за бързо и лесно кандидатстване за свободни длъжности, както и автоматично получаване на предложения за нова длъжност, на база постигнати резултати и допълнителни квалификации. На база анализ на удовлетвореност на служителите и чрез препоръки към компанията, уеб базираното приложение може да бъде усъвършенствано според техните нужди.

Всички тези възможности целят създаването на цялостна и завършена система за управление на човешките ресурси в софтуерните компании. Служителите, мениджърите и HR специалистите заемат различни роли в компаниите и това налага приложението да бъде разделено на отделни модули с достъп до определени функционалности на приложението.

В модул „Служители“ всеки служител има възможност след влизане в профила си да попълни лична информация за себе си, да прикачи CV, снимка, дипломи и приложения, да опише участия в извън работни дейности, награди, интереси. Съществува възможност за добавяне на нови квалификации, степени на образование, завършени курсове по всяко едно време. Всеки служител може да регистрира статус на своите задачи по даден проект, в който е добавен. След приключване на проект служителите оценяват сложността на проекта според тях, работата на колегите си и работата на мениджъра. Служителите имат право да използват различен вид отпуск според конкретното законодателство в държавата и да се възползват от блага, предлагани от работодателя. За това в специална секция за генериране на документи ще могат да се

попълват и след това да се подават към конкретния мениджър необходимите документи. Мениджърът от своя страна може да одобри или да откаже дадено искане на служителя.

Модул „Мениджъри“ включва същите функционалности, като тези на обикновените служители, но потребителите могат да създават проекти, в които да се включват различен брой служители, като накрая на изпълнението на проекта имат възможност да оценяват работата им. Друга функционалност за мениджърите е да добавят събития, да одобряват или отказват различни искания от страна на подчинените си. В модул „HR специалисти“ са включени специалистите по управление и подбор на служители. В ролята си на администратори имат достъп до всички функционалности на приложението. Потребителите в този модул могат да създават нови служебни профили или да изтриват вече съществуващи. Включена е възможност за редактиране на потребителските профили, качване на файлове и създаване на събития. На фигура 1 е представена схема на различните модули и връзките между тях.



**Фиг. 1. Потребителски роли и права за работа със системата**

*Източник: Разработка на автора*











Разработването на уеб приложение е съпътствано с редица изисквания, които да спомагат за ефективността на работата му. Основно изискване за приложението за управление и оценка на човешките ресурси е то да бъде гъвкаво и адаптивно. Необходимо е бързо и лесно да се променя според настъпващите промени в дейността на софтуерната организацията. Мащабируемостта е един от основните компоненти, съпътстващи нормалното функциониране приложението, за да отговаря на променящите се нужди. Друго важно изискване е приложението да бъде достъпно, което да го направи по-предпочитано пред други конкурентни приложения. Необходимо е да предоставя възможност за работа заедно с други системи и приложения, използвани от софтуерната компания. От изключителна важност за едно приложение е да може да се използва през

всякакъв вид устройства и за това адаптивният уеб дизайн, както и user-friendly интерфейс в днешни дни са от огромно значение за потребителите.

## 2. ИЗБОР ТЕХНОЛОГИИ ЗА РАЗРАБОТКА НА УЕБ ПРИЛОЖЕНИЕТО

Съществуват много технологии за създаване на уеб базирани приложения, базирани на различни програмни езици. Сред тях са Python, PHP, C#, JavaScript, HTML, CSS и различни библиотеки, базирана на JavaScript, като React.js, jQuery и рамки - Vue.js (Varbanov, 2014). За изработването на приложенията Personio и Zoho са използвани главно JavaScript библиотеки.

На фигура 2 е представена класация на десетте най-предпочитани езика за програмиране през 2021-2022 г., в която езикът C# заема пето място по популярност.

Feb 2022	Feb 2021	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	3	▲	 Python	15.33%	+4.47%
2	1	▼	 C	14.08%	-2.26%
3	2	▼	 Java	12.13%	+0.84%
4	4		 C++	8.01%	+1.13%
5	5		 C#	5.37%	+0.93%
6	6		 Visual Basic	5.23%	+0.90%
7	7		 JavaScript	1.83%	-0.45%
8	8		 PHP	1.79%	+0.04%
9	10	▲	 Assembly language	1.60%	-0.06%
10	9	▼	 SQL	1.55%	-0.18%

Фиг. 2. Класификация на популярността на езиците за програмиране 2021-2022 г.

Източник: TIOBE Software: *Tiobe Index, 2022*

За разработването на уеб базирана система за оценка и подбор на персонал в софтуерни компании са подбрани технологии, съобразени с целите на приложението и с тенденциите за бъдещото му развитие.

Програмният език, използван при разработката на приложението е C#. Софтуерните средства включват още – ASP.NET Core и Blazor (Sulov, 2022). Избраната система за управление на бази данни е MS SQL Server. C# е модерен, обектно-ориентиран

и типово безопасен език за програмиране с отворен код, наследник на C и C++ (Microsoft, 2022). Езикът съчетава в себе си силните страни на езици за програмиране от високо ниво, като C, C++, Java, Delphi, PHP и други. В C# могат да се наблюдават концепциите за автоматично управление на паметта, атрибути, XML документация и други. C# е специално проектиран за .NET Framework, като е съобразен с неговите особености. Той е стандартизиран от ECMA и ISO (Nakov, 2017). C# следва принципите за наследяване, полиморфизъм и капсулация на данните. Всички типове данни наследяват системния тип System. Object, като по този начин придобиват неговите методи и свойства. Освен обектно-ориентиран, C# е и компонентно-ориентиран. Това дава възможност за изграждане на софтуер чрез различни готови компоненти, които взаимодействат помежду си. В .NET Framework са дефинирани правила, по които се създават и използват компонентите на приложенията (Nakov, 2017).

Езикът за програмиране C# е силно типизиран. В него старите указатели към паметта са заменени от референции (references). Управлението на паметта се извършва от CLR (Common Language Runtime). Главна цел на езика е да осигури написването на надежден код с минимални усилия от страна на разработчиците. Всички изброени предимства на езика за програмиране C# го правят подходящ при разработка на приложения по-бързо, по-ефективно и с по-малко разходи (Microsoft, 2022).

Използвайки .NET Framework се предоставя възможност за контролирано изпълнение на управляван код. Това води до избягване на проблеми и възникване на грешки, свързани с управлението на паметта и други. Заделянето и използването на памет се извършва автоматично от CLR. Вградената система за почистване на паметта (garbage collector) освобождава ресурси, като премахва неизползвани обекти от програмите. В .NET Framework са въведени две нива на сигурност – сигурност на ниво достъп до кода (code access security) и сигурност, базирана на роли (role-based security). Така бива осъществяван контрол на достъпа до ресурси от програмата. Сигурността на ниво достъп до кода оставя CLR да взима решения, а при сигурност, базирана на роли, програмата реагира спрямо ролята и правата на потребителя (Nakov, 2005). Платформата .NET на софтуерната компания Microsoft представлява съвкупност от технологии, библиотеки. Тя е кросплатформена и е подходяща за разработка на различни видове приложения (Microsoft, 2022).

.NET Framework се състои от два основни компонента:

- Common Language Runtime (CLR) – средата, която контролирано изпълнява .NET кода и осигурява различни услуги, като управление на сигурността, управление на паметта и други;
- Framework Class Library (FCL) – основната библиотека от типове, които се използват при изграждането на .NET приложения.

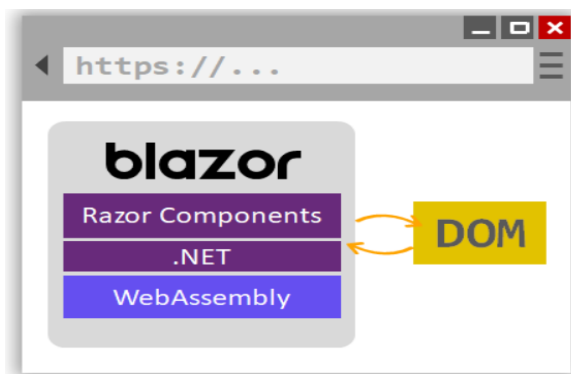
Microsoft .NET Framework предлага основа за разработка на приложения, включваща инфраструктура и средства за разработка (.NET Enterprise Servers, .NET Framework и Visual Studio .NET), хостинг и интеграция на .NET приложения и XML уеб услуги, базирана на .NET сървърите на Microsoft (Nakov, 2005). Visual Studio предоставя среда за разработка на различни видове .NET приложения, изпълнение, дебъгване и изграждане на потребителски интерфейс и други. Едни от ключовите характеристики на платформата са: висока надеждност и сигурност, лесно управление, стандартизация и дефиниране на процесите.

Разнообразието от библиотеки, поддръжката на различни езици за програмиране и инструментите за разработка правят .NET предпочитана платформа много програмисти. ASP.NET разширява .NET платформата с инструменти и библиотеки за изграждане на уеб приложения (Microsoft, 2022). Active Server Pages (ASP) е единна рамка за създаване на уеб приложения, гъвкави и динамични уеб страници, и уеб услуги (Nakov, 2005). ASP.NET разширява .NET, като в същото време разполага с богатия набор от .NET библиотеки. Използва се обектно-ориентиран подход за програмиране и могат да се изпълняват множество задачи, което прави ASP.NET предпочитан в сравнение с други рамки. ASP.NET приложенията могат да работят с едни от най-широко разпространените бази данни, като: MySQL, MariaDB, Postgres, Microsoft SQL Server, CouchDB и MongoDB. Едни от най-големите предимства на ASP.NET се състоят в надеждността и сигурността на процеса на разработка на приложения, високата производителност и богат набор от инструменти, непрекъснатия мониторинг и широката езикова поддръжка. ASP.NET спестява време за разработка и изпълнение, като по този начин разработчиците могат да създават приложения по-бързо и с по-малко разходи (Microsoft, 2022). Приложенията могат да се разработват и изпълняват под различни операционни системи като Windows, Linux, macOS и Docker (Microsoft, 2022). Всички изброени преимущества на ASP.NET технологията я правят предпочитана платформа за уеб разработка.



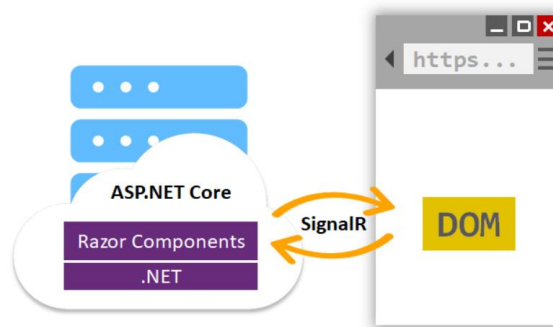
Стъпка в развитието на ASP.NET е ASP.NET Core. ASP.NET Core е модулна софтуерна рамка, която може да върви както на пълната .NET рамка, така и на крос-платформената .NET Core (Katsarov, 2018). Сред приложенията, които използват ASP.NET и .NET Core технологиите са Stack Overflow, Academy of Motion Pictures Arts and Sciences, LightSail, Siemens Healthineers и много други (Microsoft, 2022). Създаването на интерактивен уеб интерфейс с езика C# и .NET технологиите е възможно с фреймърка Blazor. Приложенията на Blazor са съставени от компоненти на уеб интерфейса за многократна употреба, внедрени с помощта на C#, HTML, CSS и изгледи Razor, които са добре познати от технологиите ASP.NET MVC и ASP.NET Core. Както клиентският, така и сървърният код е написан на C#. Приложенията на Blazor могат да използват съществуващи .NET библиотеки, благодарение на .NET Standard – официална спецификация на .NET API, които са общи във всички .NET реализации (Microsoft, 2022). Blazor стъпва изцяло върху технологията WebAssembly, която се поддържа от всички версии на най-широко използваните браузъри, като Chrome, Firefox, Opera, Edge и Safari. Blazor приложенията са базирани на компонентния модел. Всяко нещо в Blazor е компонент – страница, бутон, форма (Sainty, 2020). Blazor основно поддържа два хостинг модела, първият от тях е браузърен хостинг модел, който позволява стартиране на клиентско приложение написано изцяло на Razor и C#, благодарение на WebAssembly в браузъра (Фиг. 3). Другият хостинг модел е сървърния хостинг модел, където клиентската логика е написана на сървъра и тя се трансферира посредством библиотеката „SignalR“ – използваща WebSocket за трансфериране на данни от сървъра към потребителя и обратно (Фиг. 4).

Blazor поддържа двупосочно свързване на данни. Когато данните в модела се променят, изгледът отразява промяната и когато се променят данните в изгледа, моделът също се актуализира. Това става незабавно и автоматично, което гарантира, че моделът и всички актуализации на потребителския интерфейс в DOM се актуализират по всяко време. Поддържат се форми и валидиране на данни, както и двупосочна интеграция с JavaScript през SignalR връзката. Blazor е създаден с цел да улесни .NET програмистите при разработката на приложения с богат интерфейс, като и да ускори имплементацията на клиентската част.



**Фиг. 3. Модел на работа на Blazor**  
WebAssembly

Източник: Microsoft, 2022. Introduction to ASP.NET Core Blazor



**Фиг. 4. Модел на работа на Blazor**  
Server

Източник: Microsoft, 2022. Introduction to ASP.NET Core Blazor

За целите на приложението и предвид избраните технологии е избрана базата данни Microsoft SQL Server. SQL (Structured Query Language) е не само платформа за релационни бази от данни, но и платформа за изграждане на модерна информационна структура на малки, средни и големи организации (Kasheva, 2009). Базата данни от тип SQL се състои от таблици, които от своя страна съдържат записи. Записите са съставени от отделни стойности, известни като полета. Характерни за SQL са лесната администрация, подобно на останалите сървъри на Microsoft, добрата производителност и високата надеждност. Сървърът поддържа всички важни характеристики на съвременните RDBMS системи (Nakov, 2005). SQL е подходящ при системи за управление на бази от данни, складове от данни и анализи. От гледна точка на бизнес решение, което трябва да управлява данните за служителите на дадена компания в контекста на работата, която вършат, MS SQL Server е подходящ избор за целите на приложението.

### 3. РАЗРАБОТКА НА ПРОТОТИП НА ПРИЛОЖЕНИЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В СОФТУЕРНИТЕ КОМПАНИИ

Разработката на уеб базирано приложение за управление и оценка на човешките ресурси се състои от няколко важни етапа. Първият етап е проектирана на базата данни, вторият етап включва проектиране на функционалностите на приложението, третият

етап се състои в проектиране на елементите на потребителския интерфейс и четвъртият етап е разработване на програмния код на приложението (Фиг. 5).

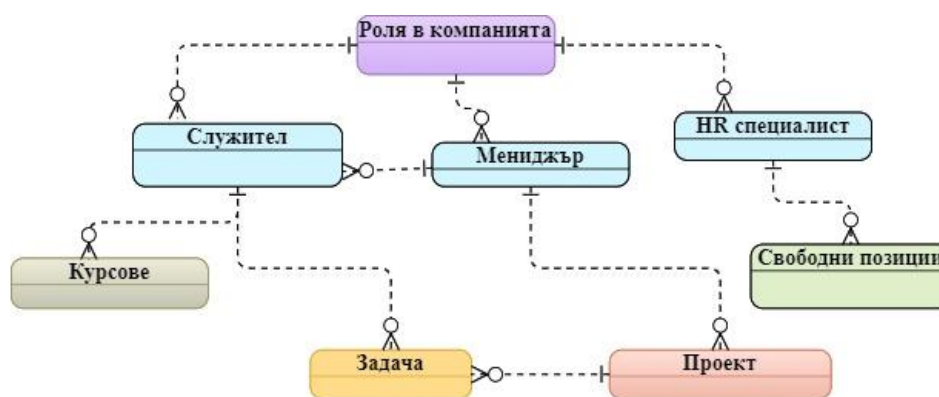


**Фиг. 5. Процес на разработка на уеб базирано приложение за управление и оценка на човешките ресурси**

*Източник: Разработка на автора*

Основен етап в процеса на разработка на приложение е проектирането на базата данни. От правилното проектиране на базата данни зависят функционалността, производителността и бързината на действие на приложението. Там ще бъде записвана и съхранявана цялата необходима информация, свързана със служителите. Системата за управление и оценка на човешките ресурси използва релационната база данни MS SQL Server.

На база посочените възможности и изисквания към приложението могат да се определят следните същности, които да участват в изграждането на базата данни: отдел, служител, мениджър, HR специалист, проект, задача, съобщение, курсове, позиции и други. На фигура 6 е представен начален вариант на E-R модел на базата данни, който служи като основа за разработване на физическата база данни. За разработка на модела е използвана онлайн версията на инструмента Visual Paradigm.



**Фиг. 6. E-R модел на базата данни**

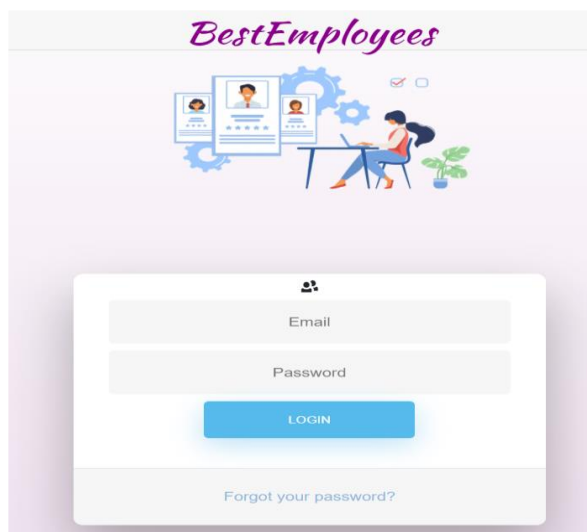
*Източник: Разработка на автора с Visual Paradigm Online*

Приложението е разработено, чрез описаните в точка 2 технологии за разработка, а именно ASP.NET Core и Blazor. Според изискванията към приложението, страниците са групирани в модули, което позволява достъп само до предвидените за различните групи потребители функционалности на приложението. Цялата информация за отделните модули и възможностите за достъп се съхранява в базата данни. Модулното изграждане е възможно посредством избраните технологии и това спомага за по-лесното развитие на приложението в бъдеще, тестване, внедряване и поддръжка.

За целите на настоящата разработка са създадени прототипни версии на някои от изгледите на уеб базираното приложение за управление и оценка на човешките ресурси. Те поставят основа за бъдещото изграждане на цялостна и завършена система, съобразена с тематиката на дисертационния труд.

Потребителския интерфейс на приложението използва фреймуъркът Blazor. Той съчетава в себе си HTML, CSS и C# код. Това способства за преизползване на код от сървърната част в клиентската част на приложението. Blazor предлага вградена библиотеката Bootstrap, чрез която се осъществява изграждането на адаптивен уеб дизайн, подходящ за устройства с различна големина на екрана. Модерният и интерактивен клиентски уеб интерфейс, дават първоначална представа за крайния вид на изгледите на уеб приложението, както и за част от функционалностите му.

За създаване на уеб приложението се използва средата за разработка Visual Studio 2019. Софтуерът предлага инструменти за писане, компилиране и изпълнение на програмите, инструменти за дизайн на потребителски интерфейс, както и дебъгер за проследяване и отстраняване на грешки (Nakov, 2017). В статията са поставени основите на разработката на начална прототипна версия на уеб приложение за управление и оценка на човешките ресурси с името – „BestEmployees“. На фиг. 7 е представен екран, чрез който се осъществява вход в системата. Потребителите ще трябва да въведат имейл и парола, след което успешно да влязат в системата. Всеки потребител ще има достъп до функционалности на приложението, според ролята, която заемат в компанията.



**Фиг. 7. Вход в приложението за управление и оценка на човешки ресурси**

*Източник: Разработка на автора*

Дашбордът предоставя достъп до меню, което води до страници с различни функционалности на приложението. В проекта е заложено менюто да съдържа: начална страница, страница с профил на служителя, страница с достъп до календар и събития, страница за генериране на документи, страница с всички служители и екипи, страница със задачи и проекти, страница със свободни позиции и други. Началната страница приветства служителя в приложението и дава първоначален изглед и бърз достъп до важни компоненти на приложението. Такъв компонент е секцията със задачи, насочени към конкретния служител. Календарът с предстоящи събрания и събития е друг важен компонент, който присъства на дашборда и съпътства неизменно работата на служителите в софтуерните компании. В раздела за служителя се намира формата за попълване на лична информация. Формата съдържа полета за имена, възможност за вмъкване на снимка, адрес, телефон, имейл и други. Информацията се верифицира и полетата трябва задължително да бъдат въведени, за да бъде успешно попълването на формата. Информацията за служителя се запазва в базата данни в специално създадена таблица за целта.

Приложението съдържа специален модул с обучения. Неговата цел е подпомага развитието на персонала в компанията. Друг модул, съдържащ свободните позиции се грижи служителите да имат винаги актуална информация за възможностите за развитие в компанията и дори да получават специални предложения за кариерно развитие от системата, на база предварително утвърдени фактори. Едно от главните условия за

успешно реализиране на служителите е те да имат добра оценка за изпълнените от тях задачи.

Уеб приложението за управление и оценка на човешките ресурси предлага широк спектър от възможности за неговото последващо развитие и усъвършенстване в дългосрочен план. Всичко това би спомогнало за създаването на една добре работеща система, която да съпътства работните процеси в софтуерните компании.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

Уеб приложенията са неизменна част от софтуерната област. Създават се устойчиви и иновативни решения за бизнеса с модерен и адаптивен дизайн за по-добро потребителско изживяване. Възможностите за съхраняване и използване на информация са големи, а разходите за поддръжка са минимални. С помощта на уеб приложения се преодоляват редица трудности, свързани с времето и пространството за извършване на работа, като така се постига подобряване на производителността на компаниите.

Чрез избраните технологии за разработване на уеб приложение за управление на човешки ресурси може да се постигне изграждане на напълно работеща и удовлетворяваща целите на бизнеса система за управление и оценка на човешките ресурси. Интегрираните функционалности, като изграждане на отделни модули за служители, мениджъри, модул за оценка и обучение на персонала, могат да дадат съществено предимство на софтуерните компании в процеса на управление на човешки ресурси. Прилагайки един нов тип на автоматизиране на процесите на управление, увеличава конкурентоспособността на фирмите и удовлетвореността на служителите. Настоящият прототип задава само част от предвидените изгледи и функционалности, и служи за основа за развитие на цялостна и напълно завършена система, която да бъде интегрирана и тествана в съответната работна среда.

## REFERENCES

---

1. Adisa, T.A., Mordi, C. and Gbadamosi, G. (2022). Introduction: Context Matters in Human Resource Management. HRM in the Global South, pp.3–14. doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-98309-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-98309-3_1).

2. Al-Fedaghi, S. (2011) Developing Web Applications. International Journal of Software Engineering and Its Applications. Vol. 5 No. 2. p. 57-68.
3. apspayroll.com, 2024. APS Payroll & HR All-in-One Payroll and HR Platform. [Online] Available at: <https://apspayroll.com> [Accessed 02 01 2024].
4. Kasheva, M., Kuyumdzhiiev, I. i kolektiv (2009) Bazi ot dannii. Varna: UI Nauka i ikonomika.
5. Katsarov, G. (2018) Kakvo e ASP.NET Core i kakvo e MVC? [Online]. Available at: <https://softuni.bg/blog/asp-dot-net-core-and-mvc> [Accessed: 02 February 2021].
6. Lazarova, T. (2022). Digitalization And Technological Tools In Human Resources Management. In International Scientific and Practical Conference" Human Resource Management", University of Economics-Varna, pp. 148-154.
7. Microsoft (2022) ASP.NET customers showcase. [Online] Available at: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/platform/customers/aspnet> [Accessed: 05 February 2022].
8. Microsoft (2022) Blazor | Build client web apps with C# | .NET. [Online] Available at: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/aspnet/web-apps/blazor> [Accessed: 04 February 2022].
9. Microsoft (2022) C# | Modern, open-source programming language for .NET. [Online] Available at: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/languages/csharp> [Accessed: 05 February 2022].
10. Microsoft (2022) Introduction to ASP.NET Core Blazor. [Online] Available at: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/blazor/?view=aspnetcore-3.1> [Accessed: 04 February 2022].
11. Microsoft (2022) What is .NET? [Online] Available at: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/dotnet/what-is-dotnet> [Accessed: 05 February 2022].
12. Microsoft (2022) What is ASP.NET Core? [Online] Available at: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/aspnet/what-is-aspnet-core> [Accessed: 12 February 2022].
13. Microsoft (2022) What is ASP.NET? [Online] Available at: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/aspnet/what-is-aspnet> [Accessed: 12 February 2022].
14. Nakov, S. i kolektiv (2005). Programirane za .NET Framework. Sofia: Faber.
15. Nakov, S. i kolektiv (2017) Osnovi na programiraneto sas C#. Sofia: Faber.
16. Personio (2022) Enabling Better Organisations: Our Product. [Online] Available at: <https://www.personio.com/product/> [Accessed: 15 November 2023].

17. Sainty, C. (2020) What's behind the hype about Blazor? [Online] Available at: <https://stackoverflow.blog/2020/02/26/whats-behind-the-hype-about-blazor/> [Accessed: 06 February 2022].
18. Stefanov, L. (2015) Informatsionni sistemi za upravlenie na choveshki resursi, Trakia M – Sofia.
19. Sulov, V. (2022) Prilozhenie na proektite na platformata .NET pri razabotkata na ueb prilozhenia. Izvestia. Spisanie na Ikonomicheski universitet – Varna, 66 (4), s. 362 – 375.
20. Sulova, S. i kolektiv (2018) Internet tehnologii. Varna: UI Nauka i ikonomika. 242 s.
21. TIOBE – The Software Quality Company (2022). [Online] Available at: <http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html> [Accessed: 10 February 2022].
22. Tsvetanova, L. (2023) Nay-dobra sistema za upravlenie na choveshkite resursi – top 5 za 2024 g. [Online] Available at: <https://www.business2community.com/bg/softuer/top-hr-softuer> [Accessed: 3 January 2024].
23. Varbanov, R. i kolektiv (2014) Web tehnologii. Izdatelstvo "Nauka i ikonomika" Ikonomicheski universitet – Varna.
24. Zoho People (2023) HR Software Solutions: HR System: Zoho People. [Online] Available at: <https://www.zoho.com/people/> [Accessed: 15 November 2023].



## WEB-BASED APPLICATION FOR HUMAN RESOURCE MANAGEMENT AND EVALUATION IN SOFTWARE COMPANIES

**Slavka Stamenova**

### ABSTRACT

The dynamic development in the software business requires the application of a new approach to the management of human resources in software companies. Creating a web-based human capital management and evaluation application is key to successful staff development. Following a systematic approach, all the necessary components are presented to create a web-based application that meets the needs of software companies. The main goal of the article is to present the process of creating a web-based personnel management and evaluation system in software companies, which provides effective management of employees, evaluation and tracking of their development, through a user-friendly interface and the implementation of modern technologies. The results of creating a web-based human resource management and evaluation application impact the effectiveness of HR processes in software companies and the overall growth of the organization. Streamlining employee management, automating personnel management and evaluation processes, and increasing productivity are achieved.

***Keywords:** human resources, development, management, evaluation, web-based application*

***Citation:** Stamenova, S. (2023) Web-Based Application for Human Resource Management and Evaluation in Software Companies. Journal “Човешки ресурси & Технологии = HR & Technologies”, Creative Space Association, 2, pp. 73-89.*