

Virtual Front Desk, a virtuális recepció szoftver

VFD Dev

Horváth Zsombor

Felkészítő: Horváth Zsombor

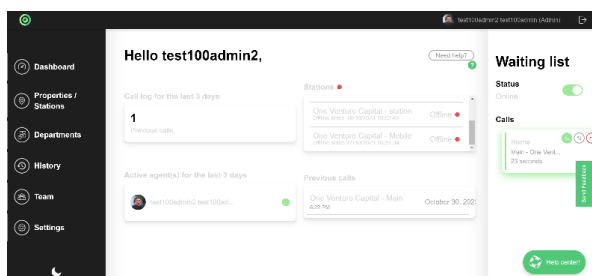
*Budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium,
Budapest, Horváth Mihály tér 8, 1082*

1. Bevezetés

Egy 2020-as felmérés szerint csak az USA-ban több mint 1.2 millió recepciós dolgozik hotelekben, szállodákban, orvosi rendelőkben és egyéb intézményekben. Ez cégenként több százezer dollár költséget is jelenthet, mivel egy recepciós nem mindig képes ellátni az összes feladatot, így több ember bérét kell megfizetniük. Ha például egy egyetemi kampuszról van szó, akkor ott minden épületbe kell fizetni egy recepciós, mivel egyszerre nem lehet ott élőben mindenhol.

2. A probléma megoldása

Erre nyújt megoldást a Virtual Front Desk, amely szoftver segítségével a vállalatok akár több százezer dollárt megspórolhatnak évente. Az alapgondolat az mögötte, hogy előre kihelyezett érintő képernyős kioszk állomásokon tudnak videóhívást kezdeményezni az épületbe betévedő emberek egy recepciós felé. A kérdező félnek nincs más dolga, mint kiválasztani a megfelelő embert, akitől kérdezni szeretne és rányomni a hívás gombra. Ez rögtön jelzi a recepciósnak, hogy van egy bejövő hívása egy adott épületből és tudja fogadni,



3. ábra: Bejövő hívás a recepciós felületén

vagy később akár vissza is tudja hívni az állomást (1. ábra). A recepciós helyileg bárhol tartózkodhat, ahol stabil internet elérése van, így nincsen fizikailag helyhez kötve és emiatt akár több épületért is felelhet egy ember. Ezzel hatalmas összegeket spórolhat egy cég, mivel 3 vagy 4 ember helyett elég 1-et felvenniük, aki felel az összes felmerülő kérdésért. De nemcsak arra képes a

szoftver, hogy összekösse a két személyt, hanem a recepciós akár csinálhat valós idejű képernyőképet az állomás kamerájáról vagy kitöltethet egy adat bekérő kérdőívet a hívást kezdeményező személlyel. Ennek köszönhetően használható a szoftver kórházakban is, ahol a betévedő páciensek igazolják magukat az okmányukkal, amiről a recepciós fényképet készít, hogy később vissza lehessen ellenőrizni. Mivel az épületbe betévedő emberek több nemzetiségűek is lehetnek, ezért a rendszer összesen 13 nyelven érhető el, amelyek közül az aktuális felhasználó választhatja ki a neki megfelelőt (2. ábra).

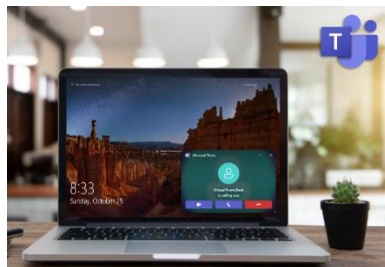


2. ábra: Az 13 nyelvet támogató állomás kinézete

Gyakran fordul elő azonban, hogy nincsen bejelentkezve a recepciós ebbe a web applikációba, ahol alap esetben fogadni tudná a hívásokat. Erre két megoldást is lefejllesztettem, annak érdekében, hogy minden kezdeményezett hívás fogadóra találjon. Az első az, hogy egy előre beállított telefonszámra egy SMS üzenetet küldd, ha valaki hívást kezdeményezett az adott személy felé. A második funkció pedig az, hogyha valaki több mint fél percre nem veszi fel a video hívást akkor a rendszer automatikusan telefonon kezdi el hívni a recepciót, hogy onnan legyen képes felvenni a hívást.

3. Microsoft Teams integráció

Egy 2023-as felmérés szerint csak az USA-ban több mint 15 ezer cég használ Microsoft Teams-et elsődleges kommunikációs felületként. Ezek közül nem csak az informatikai területén találhatunk szervezeteket, hanem vannak



3. ábra: Microsoft Teams felületén beérkező hívás

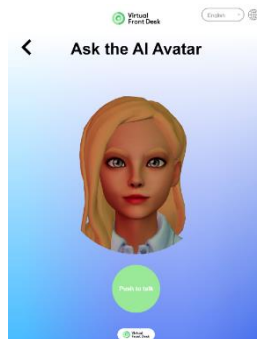
köztük kórházak, ügyvédi irodák, állami szervezetek és oktatással foglalkozó cégek is. A nagy cégek nem igazán szeretik, ha a beosztottak egy külsős cég szoftverét használják még a Teams mellett, ezért próbálnak mindent egy szoftver alatt tartani és intézni. Innen született meg az ötlet a Virtual Front Desk egy Microsoft Teams-el való integrációjára (3. ábra). Ezzel a funkciójával úttörő az IT iparában, mivel nem található még egy olyan külsős cég, amely a saját videóhívásait a Microsoft Teams platformjába intézné direkt (kicsöngéssel, mint egy rendes „hagyományos” Teams hívás).

4. Látogató nyilvántartó rendszer

Ha egy látogató betéved egy épületbe és egy bizonyos személyhez jött egy előre megbeszélt időpontra, akkor hasznos lenne értesíteni az adott személyt, hogy az ügyfele megérkezett és éppen rá vár. Erre született meg a „visitor management” funkció, amelynek keretein belül az admin képes feltölteni vagy összeállítani szerződéseket, amiket a látogatónak az értekezlet előtt digitálisan alá kell írnia. Ezen felül kérhet selfie fotót kérhet az ügyféltől, valamint beállíthatja, hogyha új látogató érkezett hozzá, akkor milyen formában legyen értesítve erről (SMS, Email vagy video hívás).

5. Mesterséges intelligenciával működő 3D recepciósök

Egy kétségtelenül új innováció volt a szoftverben, mikor lefejlesztettem, hogy 3D renderelt karakterek jelenjenek meg az állomáson, akik előre meghatározott információbázisból, valamint GPT modellek adataiból képesek válaszokat adni a feltett kérdésekre. Az adminnak nincs más dolga, csak létrehozni egy új 3D recepcióst a felületén, ahol kiválasztja a használni kívánt karakter kinézetét, valamint adatokat táplál be neki a cégéről, épületeiről és bármiről, amit kérdezhetnek az épületbe betévedő emberek egy valódi recepcióstól. Ezután az állomás, ha ezt az opciót választja a felhasználó, egy ilyen „avatar” fog megjelenni (4. ábra). A felhasználó egy gomb lenyomásával

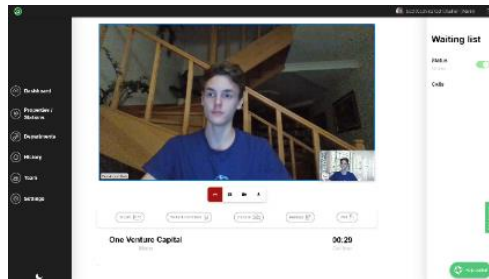


4. ábra: A 3D recepció megjelenése az állomáson

kérdezhet szóban a rendszertől, majd a hangja szöveggé alakul a háttérben, amire válaszol a mesterséges intelligencia szövegben, majd az AI válasza is hanggá alakul vissza. Közben mozog a 3D renderelt karakter is, mintha egy valódi ember beszélne hozzánk, válaszolna kérdéseinkre.

6. Technikai megvalósítás

Alapvetően az egész rendszer webes alapú és egy React JS nevezetű Javascript könyvtárban íródott. Ez a React frontend használ egy Tailwind CSS nevezetű CSS keretrendszert a könnyű és modern dizájnok megvalósítása érdekében. Ugyanígy frontend oldalon van használva még az Azure Communication Services (ACS) egy React projektekhez készített modula is, amely egyszerűbbé és gyorsabbá teszi a videó hívásokat (5. ábra). Annak érdekében, hogy egy hívás elindításánál instant megjelenjen a notifikáció a főoldalon, a Google Firebase Realtime adatbázisát használja a rendszer. Más fajta adatok (például nevek, címek) egy Express JS backend API-on keresztül kerülnek be egy PostgreSQL adatbázisba. A 3D renderelt AI recepciósokhoz egy Three JS nevezetű Javascript könyvtárat használtam a 3D-s megjelenítéshez, valamint GPT API-t a megfelelő és pontos válaszok generálásához.



5. ábra: Példa ACS video hívás kinézete

7. Elért eredmények

A szoftver fejlesztésében nagyjából másfél évem munkája van benne, ennek köszönhetően lehetett ilyen összetett technikailag és üzletileg is emiatt kezdi elérni a sikereit. Annak érdekében, hogy valós ügyfelek is használják a mindennapi életük során a szoftvert, közel fél éve elkészült a marketing célú website-om is, ahol információt nyerhetnek az ügyfelek az egész szolgáltatásról. Az előbbieken felsoroltak következtében mára már több mint 70 külföldi és belföldi cég (pl. ügyvédi irodák, szállodák, kórházak) használja aktívan a szolgáltatást, akik ezért havonta pénzt is fizetnek. Ezen felül a 2023-as év elején a szoftver egy kifejezetten korai állapotában megnyerte a Neumann János Informatikai Verseny webfejlesztői díját is (ekkor még csak egy leegyszerűsített video hívás létezett, semmi más).