

# ATTRECTO CHATBOT FRAMEWORK

# A “CHAT HELYZET” EGYRE FOKOZÓDIK

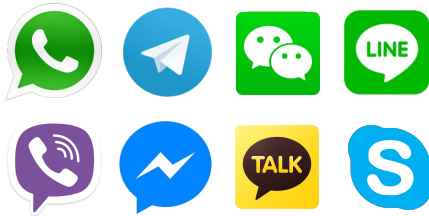
---

- A mobil korszak - General tech-boom
- Telefonhívás vs chat = én időm vs. te idő
- Magabiztosabb kommunikáció (nemzetközi szinten)
- Emoji, gif, picture, sticker, link, video, location
- Ingyenes és csendes
- Egy generáció már felnő(tt) ezen



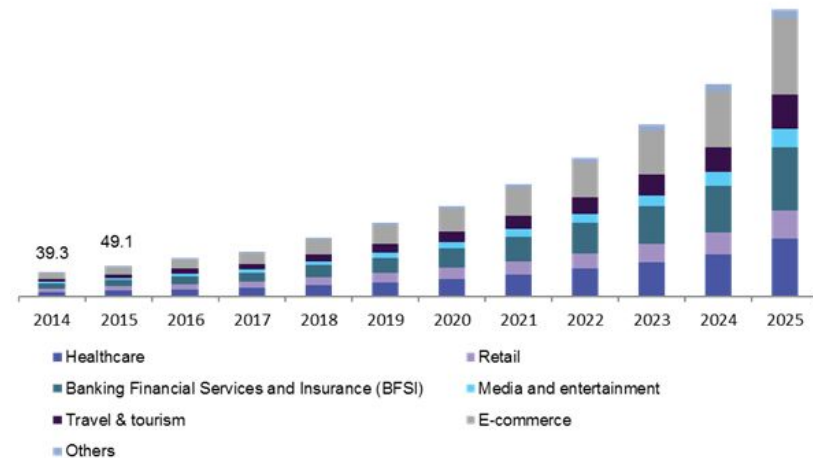
# MI AZ A CHATBOT?

- Chat (ro)bots / Conversational agents
- Software / Alkalmazás az üzenetküldő platformok mögött
- Nem minden esetben szuperintelligens robotok
- Csatornák:
  - Messenger, WhatsApp, WeChat, Telegram,
  - Weboldalra beágyazott livechat widget
  - Google Hangouts Chat, Slack
  - Sms, Viber, Skype



# CHATBOT FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEK

- Egészségügy
  - Pl: segítség drogproblémákkal küzdőknek
- Sales & Marketing
  - HBO - Game of Thrones - adatgyűjtés
  - Lead generálás, lead kvalifikáció
- Customer Service
  - 1st level technical support
  - E.on Hungaria - Boti
- Utazás, nyaralás
  - Booking.com
  - Repülőút foglalás
- Bankok, biztosítás
  - Pl: Maxdome Consulting: kárbejelentés, hitel, nyugdíjmegtakarítás
- Vállalaton belüli lehetőségek
  - HR, Tudásbázis, Meetingfoglalás

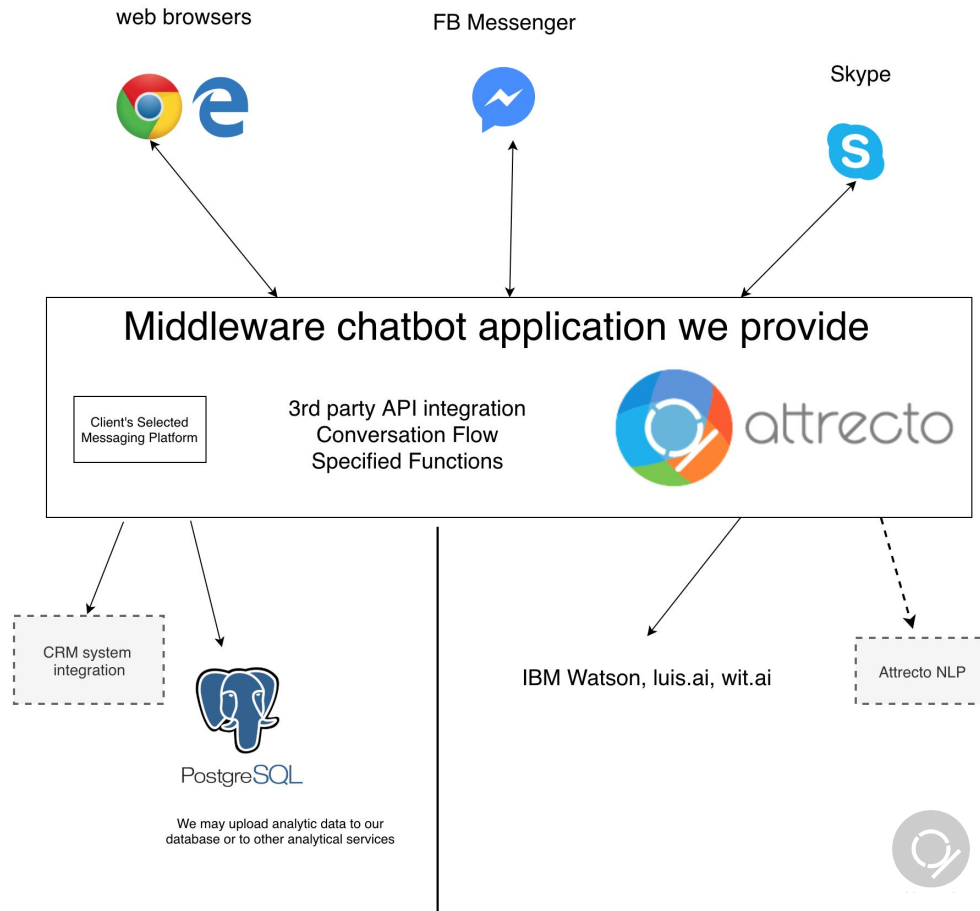


<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/chatbot-market>



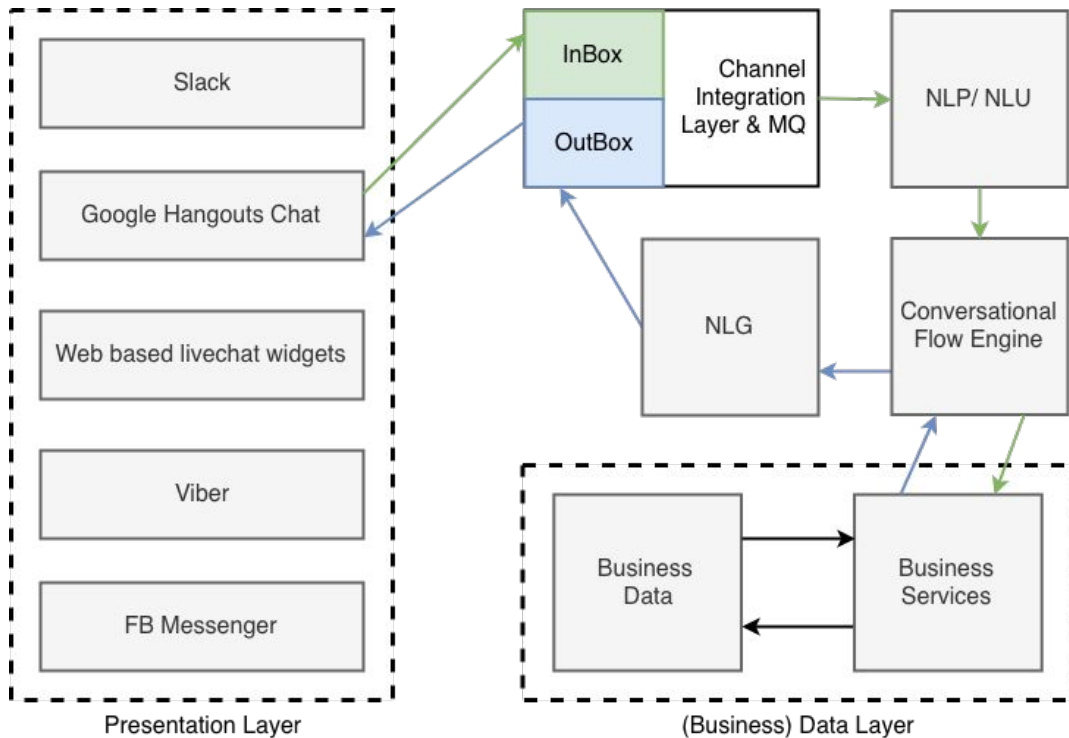
# ATTRECTO CHATBOTOK

- Több, mint 2 éve
- Hotel Prototype, angolul
  - Use-casek: WiFi jelszó, elveszett szobakulcs, szobafoglalás
  - Messenger + luis.ai + Java prototype
- NLP: luis.ai, wit.ai, IBM Watson
- Attrecto Chatbot Framework: 2017
  - Saját NLU fejlesztés (magyar)
  - Architecture: microservice
  - Multi-Tenant Approach



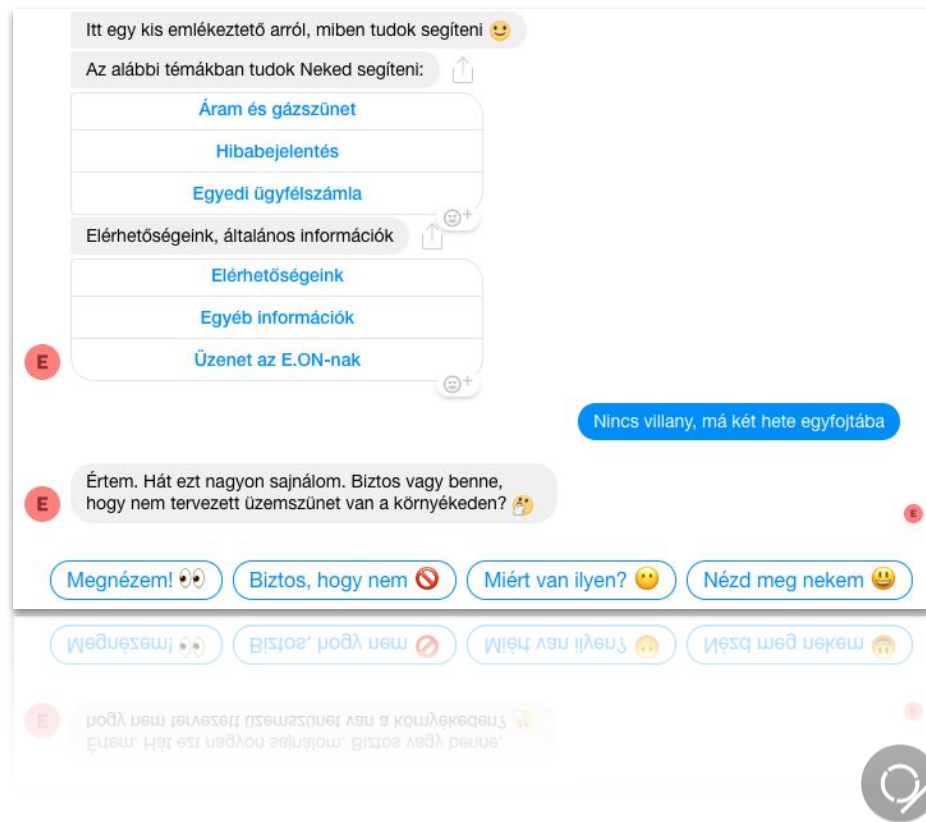
# TIPIKUS ARCHITEKTÚRA PÉLDA

- Channel Integration Layer
  - Social csatornák (Messenger, WhatsApp, ...)
  - Livechat csatornák
- Message Queue (Inbox, Outbox)
  - ActiveMQ, RabbitMQ, Redis, ASQS -Amazon)
- Conversational Flow Engine
  - Decision tree, deep logic networks
- NLU komponens
- Business Data Layer
  - CRM, ERP integration
  - External Services
- NLG



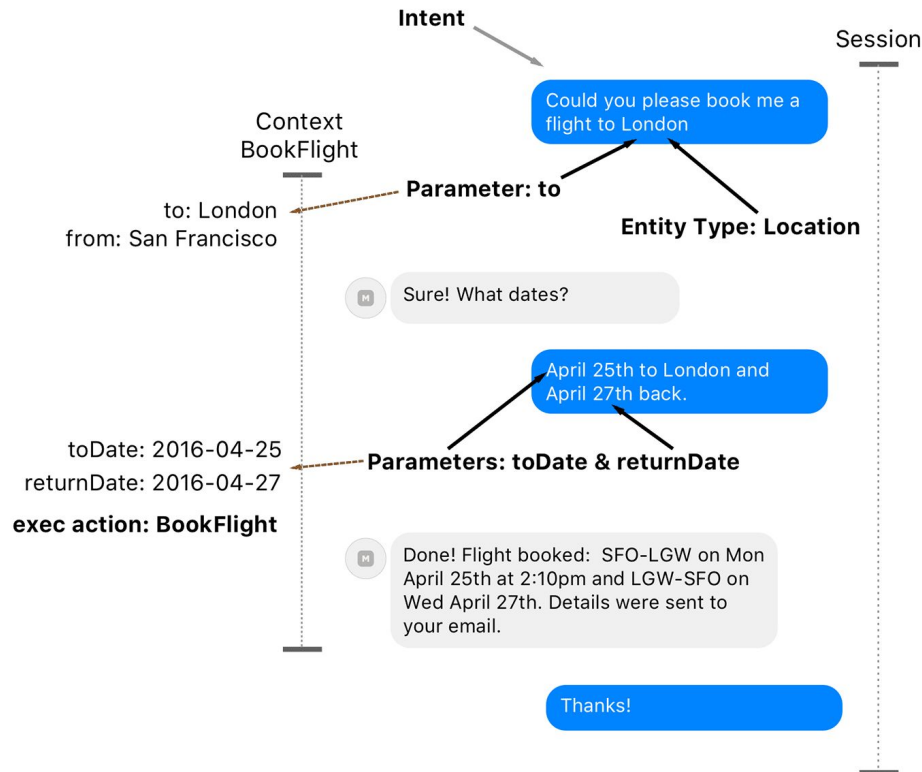
# PRESENTATION LAYER UX

- Szövegek
  - Ne legyen túl hosszú
  - Ismétlésekre figyelni
  - Szeparáció + késleltetés
- Button-ök
  - Legyen választás, így könnyebb értelmezni a választ
- Egyértelműsítés
  - Chatbot focus, menu
- Decision tree - NLU hybrid
  - Ha valamivel nem akarunk foglalkozni, azt is fel kell tudni ismerni
- Végzésűség esetén: ügyintézőhöz irányítás
  - Messenger: handover protocol
  - Vezérlés visszaadása ezután



# NLU KOMPONENS

- NLU != NLP != NLG
- Tokenization, lemmatization
- Intent classification (supervised vs unsupervised learning, sok adat vs kevés adat, NB, MNB, SVM, NBSVM, ...)
- Entity recognition (dátum, hely, ember, rendezvény, szervezet, ...)
- POS Tagging, Dependency parsing
- Cloud: luis.ai, wit.ai, IBM Watson
- Lib/on-premise: spaCy, Rasa NLU,
- Attrecto NLU (magyar)
  - Tokenization, lemmatization,
  - Intent classification
  - Entity recognition





# NLG KOMPONENS

---

- Natural Language Generation
- Adat => szöveg
- '90 -es évek eleje: FoG (időjárási model adat => szöveges előrejelzés)
- Sok felhasználási terület van, pl:
  - Automated journalism
  - Chatbots
  - Termék leírások generálása
  - Üzleti riportok generálása adatokból
  - Bullshit generálás :)
- Chatbot:
  - Adatsorok szöveggé alakítása
  - Változatos válaszok
  - Szövegstílus

*“Fel akarja hígítani, ki akarja cserélni Európa népességét, odadobja kultúránkat, életformánkat és mindazt, amit eddig is tudtunk, hogy a mai fenyegetettségi szintre adandó válaszokhoz szükséges összes eszköz a rendelkezésre áll.”*

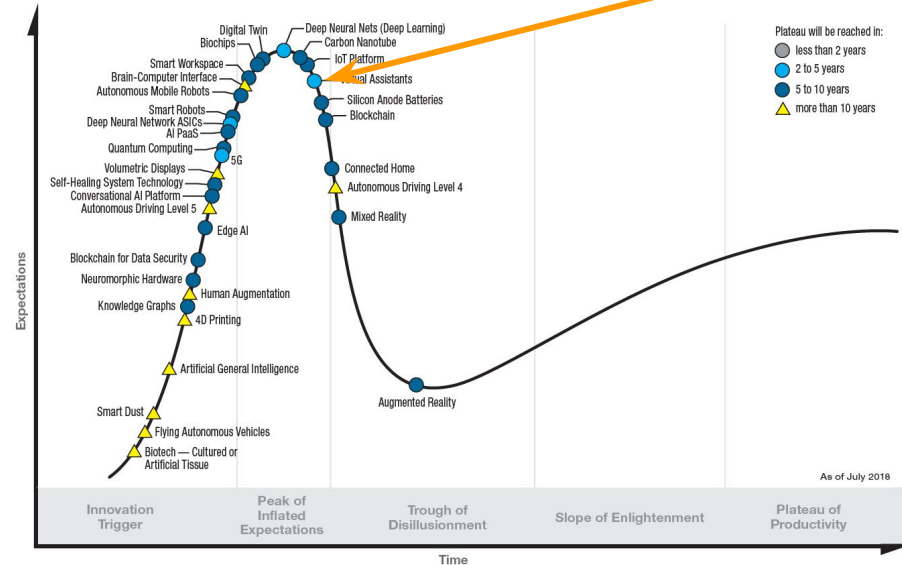


# Kihívások I.

- Túlzott elvárások, pl:
  - “Tanuljon magától”
  - “Tudjon több nyelvet egyszerre kezelni”
- Technológia fejlettségi szintje
  - Kutatás vs pontos működés
- Mire akarjuk használni
  - Turing teszt vs (szűk) üzleti fókusz
- Felhasználói szokások megismerése
  - Idő, adat, adat, adat ...

## Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018

Chatbots



[gartner.com/SmarterWithGartner](https://gartner.com/SmarterWithGartner)

Source: Gartner (August 2018)  
© 2018 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner



# Kihívások II.

---

- NLP: *“Üdv. Szeretnék kérdezni, hogy villany leolvasás után kaptam csekket, túl tartozásom van. És lehet kérni havirészletet?? És hány hónapra részlet?”*
  - Szándék? (4?)
  - Fogalmi zavarok, érthetetlen zavaros mondatok
  - Emberek számára is kihívás
  - Megoldás lehet: Fejlettebb NLU
    - több intent felismerése egyszerre
    - ügyintéző kapcsolása :)
- Response Time
  - HBO, Quiz - Game of Thrones, Messenger: 1-2 ezer unique user egy időben
    - hatása : 1 percen kívüli válaszidők, játék használhatatlansága
  - Szűk keresztmetszetek: ActiveMQ, HTTP connection time
  - Megoldás: ActiveMQ => Kuka, HTTP Connection Pooling
  - HBO, 40.000 unique user, válaszidő általában 1-2 sec -en belül



# Kihívások III.

- Images, Videos, Emotions kezelés
- Personality: human vs robot?
  - Jobb, ha értik, tudják a users, hogy kivel (mivel) van dolguk
  - Megszemélyesítés: bizalom
- Success rate of understanding sentences
  - Production: stabilan 80% felett, de inkább 90% felett
- Üzleti adatok beágyazása beszélgetésekbe
  - “Egyszerű” esetben: kérdésre - API Integration - válasz
- Security
  - Facebook
  - Információhoz hozzáférés vs információ korlátozás (vállalati környezet)

Nem kapom meg az átutalási sms értesítést. Tegnap sem kaptam meg , hogy megjött a nyugdíj. Akkor miért fizetem a szolgáltatás díját. Ez már sorozatos.

Megszakítva.

Nem szakítottam meg!!

Megszakítva.

Várom válaszukat!

Sajnálom, én még egy fiatal robot vagyok és ehhez nem értek 😊

Ha megkérdezed mit tudok, elmondom.

Akkor ne szórakozzanak az ügyfelekkel!

Megszakítva.

Megszakítva.

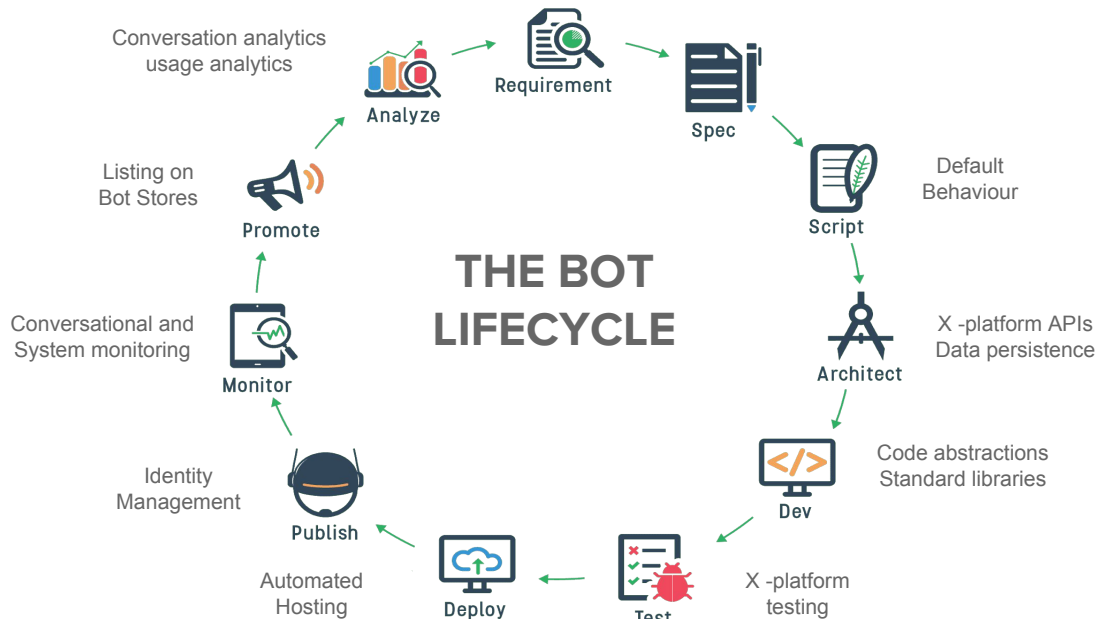
Akkor ne szórakozzanak az ügyfelekkel!

Ha megkérdezed mit tudok, elmondom.

# Lean Bot Building

## Lean Startup model

- Alapfunkciók meghatározása
- Tervezés
- Fókuszban:
  - Üzleti értékek
  - Legjobban, működő funkciók
  - Userek által hiányolt/kért funkciók
- Tesztelés, monitorozás, validáció
- Iterációk





Dömötör Péter  
Chatbot Business Unit Manager  
[peter.domotor@attrecto.com](mailto:peter.domotor@attrecto.com)

