

1. Automatizace domácnosti a technologie dálkového přenosu

Následující část má bezprostřední vztah k bakalářské práci. Neobsahuje tedy všechny informace o daných tématech, ale pouze ty, které jsou potřebné. Nejprve je zde popsána automatizace domácnosti, co to znamená a jaké jsou dnes možnosti jejího využití. Následuje část zabývající se technologiemi bezdrátového přenosu informací. Nejprve je pojednáno o tom, co tento typ komunikace obnáší, jaké má výhody a nevýhody. Dále je uveden popis některých principů tří často používaných standardů bezdrátové komunikace (WiFi, Bluetooth a ZigBee).

1.1 Automatizace domácnosti

Automatizace domácnosti spočívá v automatizování činností, které řídí domácnost, normálně vykonávané člověkem. Můžeme ji definovat jako mechanismus, který nahrazuje lidskou námahu (při ovládání domácnosti), natolik, nakolik je to jen možné [U]. V souvislosti s tím někdy hovoříme o inteligentní, řízené či chytré domácnosti. Jedná se o kolekci zařízení a (pod)systémů, které jsou schopny spolu komunikovat či fungovat nezávisle. Přitom automatizovaný „dům budoucnosti“ slibují výrobci domácích zařízení prakticky již téměř od počátku minulého století [1]. Chytrý dům je pak definován jako bydliště, vybavené výpočetní a informační technologií, které předvídá uživateli potřeby a odpovídá na ně, a přitom dbá na jeho pohodlí, bezpečnost a zábavu [13].

Možnosti využití automatizace v domácnosti

Automatizace v mnohém usnadňuje život a umožňuje provádění akcí, které by jinak byly prakticky nemožné (například zabezpečení domu, efektivní řízení vytápění domácnosti a spotřeby energie). V současné době patří automatizace domácnosti mezi rychle se rozvíjející technologie, které si díky nízkým nákladům může dovolit téměř každý []. Mezi typické aplikace automatizace domácnosti patří například:

- Zabezpečovací systém
- Systém pro inteligentní vytápění a ventilaci (HVAC)
- Zábava
- Komunikace
- Osvětlení [3]

- Ovládání spotřebičů [T]
- Samo zavlažovací systémy [U]
- A mnoho dalšího

Přínosy automatizace domácnosti

Přidání inteligence do domácnosti přináší do života lidí řadu přínosů. Jde zejména o:

- Bezpečí – Chytré domy mohou používat různé senzory, které detekují nebezpečí a v souvislosti s nimi provést patřičné akce k jejich zabránění, případně minimalizaci škod. Příkladem mohou být záplavové a kouřové senzory a v neposlední řadě také zabezpečovací systém domácnosti.
- Komfort – Chytré domácnosti svými funkcemi nabízejí různé způsoby, jak jejich uživatelům zpříjemnit různé rutinní akce. Mohou se postarat o automatické nastavování žaluzií dle intenzity venkovního světla, přes dotykový displej na dálku ztlumit světlo či hlasovým pokynem uvést celý byt do jiného světelného režimu.
- Přehled o provozu – Systémy pro automatizaci domácnosti zahrnují i displeje s přehledem o stavu jednotlivých zařízení a čidel. Také je v některých systémech možné tyto informace sledovat i z chytrých telefonů, tabletů či počítačů (a to i vzdáleně). V některých komplexnějších systémech, které například zahrnují komunikaci přes mobilní síť je možné získávat přehled o provozu dokonce pomocí SMS zprávy (hodí se třeba při absenci internetového připojení) [15]
- Úspora – V chytrých domácnostech je možné použít inteligentní vytápění domu založené na údajích z teplotních čidel, denní doby, případně nastaveném režimu domácnosti. Společnost ELKO EP odhaduje, že díky bezdrátové regulaci topení je možné ušetřit až 30 % nákladů na energii [17]. Úsporu rovněž zajistí automatizovaná světla, o kterých je možné mít v automatizované domácnosti vždy přehled, na dálku je zapínat/vypínat dle potřeby a rovněž je napojit na senzory, které je budou ovládat například na základě přítomnosti osob v místnosti.

Základní klasifikace chytré domácnosti

Chytrou domácnost můžeme rozdělit dle kabeláže:

- Drátovou
- Bezdrátovou
- Kombinovanou

Pokud má být domácnost komplexně automatizovaná, je často vhodnější mít celý systém propojený pomocí kabelů, jelikož takový systém bude spolehlivější a v případě potřeby nabízí rychlejší přenos dat (například pokud mají být součástí systému multimedia). Bezdrátové systémy se hodí zejména tam, kde není žádané zasahovat do elektroinstalace, či pokud uživatel potřebuje pouze jednodušší systém (například s ovládáním několika málo zařízení).

Připravená kabeláž pro automatizaci domácnosti rovněž přináší výhodu snadnějšího řešení napájení jednotlivých chytrých zařízení, které se tak může rozvádět po bytě spolu s datovými kabely. Přitom pro propojení jednotlivých chytrých zařízení mezi sebou je možné využít různé typy kabelů (např. ethernetový) [15]. Systémy s kombinovanou kabeláží pak vycházejí z klasické kabelové instalace s možností použití některých bezdrátových prvků (např. snímačů).

Dále se chytrá domácnost dělí z pohledu komerce na:

- Komerční
- Open Source []

Něco k tomu napiš

Je možné jej také rozdělit dle způsobu ovládání na:

- Hlasem ovládanou
- Chytrými zařízeními ovládanou []

Něco k tomu napiš

Chytrou domácnost můžeme rozdělit také podle stupně komplexnosti na:

- Jednouúčelové sady
- Komplexní systémy []

Něco k tomu napsat

Principy používané v chytrých domovech

V chytrém domě se při automatizaci obvykle používají následující principy:

- Přímé ovládání spotřebičů
- Nastavení scény
- Podmínky [16, pokud neseženu lepší]

Přímé ovládání spotřebičů se obvykle provádí dálkovým ovládáním, používá-li spotřebič pro komunikaci technologii rádiového přenosu na frekvencích 443 MHz. Příkladem takového zařízení může být „bla bla bla“ od společnosti... Jiný způsob ovládání rovněž zahrnuje použití jiného chytrého zařízení (například chytrého telefonu), pokud ovládané zařízení umí komunikovat pomocí stejné technologie (např. WiFi). Ovládání pomocí telefonu či podobného chytrého zařízení je možné i v případě, že ovládané zařízení neumí komunikovat

stejnou technologií, ale v domácnosti existuje centrální prvek (hub), který podporuje obě technologie a funguje zde jako prostředník mezi oběma zařízeními.

V chytrých domovech je rovněž často možné použít rovněž nastavení některé předem definované scény. Tato scéna sdružuje několik příkazů přímého ovládání. Může se například jednat o scénu odchodu z domu, která vypne všechna světla, odpojí spotřebiče od elektrické sítě a aktivuje zabezpečovací systém.

Dalším principem uplatňovaným v chytrém domě jsou nastavené podmínky. Ty způsobí, že při určité akci systém zareaguje nějakým předem nastaveným způsobem. Například se může jednat o podmínku, aby v případě že s....

IFTTT?

Komponenty chytré domácnosti

Na trhu dnes existuje nepřeberné množství různých systémů. Typická automatizovaná domácnost využívá některé (či všechny) z následujících komponent:

- Vstupní prvky (různá čidla, tlačítka, dotykové displeje...)
- Výstupní prvky (Světla, spotřebiče a různá zařízení)
- Virtuální (hlasový) asistent
- Centrální jednotka
- Aplikace pro řízení domácnosti z chytrých zařízení (telefonu, tabletu, počítače...)

1.2 Chytrá zařízení a IoT

Chytré zařízení patří mezi hlavní prvky automatizované domácnosti. Může být definováno jako elektronické zařízení uvědomělé svých souvislostí (například své polohy, prostředí apod.), schopné autonomních výpočtů a připojování k jiným zařízením (ať už při použití kabeláže, nebo bezdrátového přenosu) za účelem výměny informací [4]. Někdy se také nazývá zařízení automatizace domácnosti [10]. Jedná se tedy o nejrozumnější přístroje, mobilní zařízení a spotřebiče. V chytré domácnosti mezi sebou takto vyměňují informace (komunikuje) spoustu chytrých zařízení, které se starají o chod domácnosti. Takto integrovaná chytrá zařízení spolu vytvářejí síť zařízení, tzv. internet věcí (IoT). [12]. Internet

věcí přitom nutně nemusí zahrnovat připojení k internetu, ale spíše síť komunikujících zařízení (například senzorů a výstupních zařízení) [5].

1.3 Virtuální hlasový asistent

<https://www.alza.cz/hlasovi-asistenti/18867507.htm>

Virtuální osobní asistent (VPA) je osobní asistent, který zajišťuje interakci mezi uživatelem chytré domácnosti a zařízeními v ní. Jako jiné označení se rovněž používá inteligentní či digitální osobní asistent, či mobilní asistent. Je-li ovládaný hlasem, pak se někdy označuje jako hlasový asistent [6]. Dále v textu této kapitoly je vždy asistentem míněn právě hlasový asistent, nebude-li specifikováno jinak. Jedná se o software, jehož úlohou je asistovat uživateli při nejrůznějších příležitostech, mezi jinými i při ovládání domácnosti. Hlasoví asistenti běží na některém zařízení s reproduktorem a mikrofony nebo mobilním zařízení. Dnes jich existuje na trhu velké množství (zejména pro chytré telefony), mezi jejich nejznámější představitele v současné době patří:

- Apple Siri
- Amazon Alexa
- Microsoft Cortana
- Google Assistant [2]
- Samsung S voice
- Facebook M
- Nuance dragon [6]

V současné době žádný z výše uvedených hlasových systémů nepodporuje češtinu, nicméně Assistant od společnosti Google by ji v dohledné době mohl podporovat [14].

Zmínit se o českých asistentech (EMMA, INTELLI)

Použití virtuálních asistentů

Každý z virtuálních asistentů má své vlastní specifikace, ovšem jsou typy úloh, které vykonávají více méně všichni asistenti:

- Číst a psát SMS a emailové zprávy, uskutečňovat hovory
- Nastavovat časové a kalendářové akce (časovače, upomínky...)
- Odpovídat na některé základní informativní otázky (počasí, čas, převody jednotek...)
- Ovládat média jako televizi či připojené reproduktory (pouštět filmy, hudbu)

- Vyprávět vtipy a příběhy
- Konečně ovládat prvky chytré domácnosti [2]

Používání virtuálních osobních asistentů nejen, že umožňuje přistupovat k různým úkolům inovativním a interaktivním způsobem, ale v mnoha případech i zjednodušuje jinak relativně zdolnou činnost. Například pro manuální nastavení budíku (bez použití VPA) na mobilním telefonu (Nexus 5) je potřeba vykonat následující akce:

1. Kliknout na tlačítko pro návrat na domovskou obrazovku (pokud se tam uživatel nenachází)
2. Kliknout na ikonu hodin
3. V otevřené aplikaci najít ikonu budíku a kliknout na ni
4. Kliknout na tlačítko „+“ pro přidání budíku
5. Nastavit hodinu, překliknout na volbu minuty a nastavit minuty
6. Potvrdit kliknutím na tlačítko „OK“

Při použití hlasového asistenta je celá úloha značně zredukována pouze na aktivování asistenta a vyslovení požadovaného úkolu. [6]

Bez použití VPA je dokonce řada úkolů nerealizovatelná. Například připomenout něco v okamžiku, kdy se uživatel vrátí domů, což je funkce, kterou někteří virtuální asistenti obsahují [16]. Interaktivitu zajišťují virtuální asistenti i při automatizaci domácnosti, pro její řízení není potřeba otevírat k tomu určené (a mnohdy jednoúčelové) aplikace, ale stačí vyslovit žádost, třeba i s jistou vzdáleností od zařízení s hlasovým asistentem a ten se již o vše postará. [DOLOŽIT!!!]

Virtuální asistenti díky svým funkcím a vlastnostem k chytré domácnosti neodmyslitelně patří, ovšem nejsou zde nutností. Spíše často fungují jako prostředník mezi uživatelem a chytrými zařízeními, který usnadňuje řízení domácnosti. [DOLOŽIT NĚJAK!!!]

Dle výzkumu společnosti Nielsen Admosphere se čeští uživatelé setkali s některým z hlasových asistentů dle věkové kategorie:

- 15–34 let: 71%
- 35–44 let: 57%
- 45 a více let: 32%

Zdaleka nejznámějším virtuálním asistentem je mezi českými uživateli Google Assistant, kterého uvedlo .

https://www.researchgate.net/publication/322456429_Alexa_Siri_Cortana_and_More_An_Introduction_to_Voice_Assistants

Amazon

Amazon jako hlasového asistenta nabízí svůj produkt Alexu....

https://www.researchgate.net/publication/329473894_Alexa_My_Love_Analyzing_Reviews_of_Amazon_Echo

Google

Microsoft

Apple

1.4 Jednoúčelové sady automatizace domácnosti

Tady popiš kangtai apod

1.5 Komplexní systémy

Tady popiš loxone a spol...

Automatizace obecně:

<https://www.alza.cz/internet-veci-iot/18858762.htm>

<https://www.alza.cz/smarthome-inteligentni-domacnost/18855843.htm>

Tasmota

<https://github.com/arendst/Tasmota>

https://www.chytrevypinace.cz/fotky70063/fotov/70063_78_70063_60_ps_33Sonoff_Tasmota_2018_04.pdf

Somfy

<https://www.alza.cz/somfy/v12072.htm>

<https://www.somfy.cz/produkty/ovladace-cidla-a-chytra-domacnost>

<https://www.pakl.cz/produkty/automatizace-od-somfy>

<https://www.somfy.cz/products/1811429/connexoon>

<http://www.elestor.cz/automatizace.html>

<https://homebydleni.cz/novinky/automatizace-domacnosti-vam-zjednodusi-zivot-jak-na-to/>

<https://www.bohemiaflex-cs.cz/produkty-chytra-domacnost/automatizace-domacnosti>

<https://www.halenda.cz/produkty/automatizace-domacnosti>

Connexoon

<https://www.batima.cz/produkty/automatizace-domacnosti/system-connexoon>

Tahoma

<https://www.batima.cz/produkty/automatizace-domacnosti/system-tahoma-premium>

Tado

<https://www.alza.cz/tado/v13697.htm>

DoorBird

https://www.google.com/search?sa=X&rlz=1C1AVFC_enCZ780CZ780&sxsrf=ALeKk02W5NxnFyQmbn1SHpNNYEyS5Q_ZIA:1595445081231&q=DoorBird&stick=H4sIAAAAAA AAAAONgFuLVT9c3NEwyq8zLNjUvU4Jw080Ks0oqSyy1-

[Jzzc3Pz84IzU1LLEyuLF7FyuOTnFzllFqXsYGWcwMYIABnNkJNBAAAA&ved=2ahU
KEwiQ4MyKyOHqAhUPKewKHeX7DS0Q-
BYwHXoECBkQQw&biw=1536&bih=743&dpr=1.25](https://www.auraton.cz/chytra-domacnost-delta-dore/)

Delta Dore

<http://www.auraton.cz/chytra-domacnost-delta-dore/>

Auraton:

<http://www.auraton.cz/chytra-domacnost-auraton/>

Home Assistant

<https://www.home-assistant.io/>

Tuya

<https://www.chytrevypinace.cz/Co-je-Tuya-b30865.htm>

Smarwi

User manual:

https://vektiva.com/downloads/SMARWI_manual_EN.pdf

Sonoff

Česká recenze:

<https://www.youtube.com/watch?v=gp5OHDhh9hk>

User manual:

https://www.chytrevypinace.cz/fotky70063/fotov/_ps_131TX-EU-Manual-V1-0-5-10.pdf

quick installation manual:

https://www.chytrevypinace.cz/fotky70063/fotov/_ps_131TX-EU-Quick-guide-V1-0-5-10.pdf

https://www.chytrevypinace.cz/fotky70063/fotov/_ps_185tuya-inching-selflock-user-manual.pdf

SONOFF Basic/RF USER GUIDE[1]:

<https://ewelink.coolkit.cc/?p=126>

sonoff s IFTTT:

<https://www.itead.cc/blog/sonoff-works-with-ifttt>

s google assistant:

<https://www.itead.cc/blog/sonoff-work-with-google-home>

Ewelink

Je aplikace

<https://www.ewelink.cc/en/intro/>

https://www.chytrevypinace.cz/eWeLink-c13_0_1.htm

ewelink jako zásuvka (společnost): - opet jen sonoff

<https://www.smart-switch.cz/chytre-zasuvky/venkovni-chytra-wifi-zasuvka/> - je tam zmínka o IFTTT a Amazon Echo a Google Assistant

uživatelská příručka k výše uvedené zásuvce:

https://www.smart-switch.cz/user/related_files/ewelink_venkovni_zasuvka_s_ip55_novod_k_pouiti.pdf

ewelink user guide video (mohlo by být zajímavé):

<http://ewelink.coolkit.cc/?p=67>

ewelink introduction (ZASTARALÉ, NEAKTUALIZOVANÉ!!!):

https://www.itead.cc/wiki/EWeLink_Introduction

broadlink

<https://www.smart-switch.cz/broadlink/>

Loxone

Eaton Go Wireless

<https://www.eaton.com/cz/cs-cz/company/news-insights/what-matters/residential-emea/go-wireless.html>

Open hub

Mosquitto

<https://mosquitto.org/>

Tenda Beli

https://www.datart.cz/chytra-zasuvka-tenda-beli-sp3.html?gclid=CjwKCAjwx9_4BRAHEiwApAt0zIl0lIFCWThoc6govpa1knLW5Ba35nK6Ly1Tpu3jblb5on04UEk_xoCL34QAvD_BwE

User Guide:

http://www.tenda.cz/sites/Upload/SP3/SP3_UG.pdf

Aplikace k Tenda beli:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tenda.smarthome.app&hl=cs>

„Jeden z nejhorších ksindlů, co jsem kdy viděl. Takhle zprasenou aplikaci snad není možný vůbec používat. Abych mohl spárovat zásuvku s Wi-Fi, tak musím na mobilu vypnout mobilní data.“

Návody:

<https://www.navod-k-obsluze.cz/tenda-628-znacka>

Geti

https://www.tsbohemia.cz/dalkove-ovladana-bezdratova-zasuvka-geti-sada-1-1-3680w-16a-d309316.html?utm_source=google&utm_medium=srovnava&gclid=CjwKCAjwx9_4BRAHEiwApAt0zg-BXTW_k6i67HvBRSrkIXdZ5M61Ueu0Tx7PxjT5d_W8zHOHNlxGdBoCEFsQAvD_BwE

<https://www.tipa.eu/cz/rf-dalkove-ovladane-prvky/c-2560/?par=15:learning-code:728>

Solight

<https://www.tipa.eu/cz/zasuvky-bezdratove-solight-dy08-21/d-185735/>

<https://www.solight.cz/>

<https://www.solight.cz/kategorie/katalog/smart-home/tp/>

Různé zásuvky jako kangtai – různé firmy – udělat overview

(samostatnou podkapitolu)- vymyslet vhodný název (vedle hlasový asistenti, protokoly, přenosové technologie...)

<https://www.srovnanicen.cz/q/D%C3%A1lkov%C4%9B%20ovl%C3%A1dan%C3%A1%20z%C3%A1suvka/?min=273&z=20>

Kangtai

<http://www.kangtai.com.cn/lang/culture.asp?type1=1&type2=45>

<https://www.vpcentrum.eu/dalkove-ovladana-zasuvka-4kanalovy-d-o-kangtai>

Zvonek:

https://www.tipa.eu/cz/zvonek-bezdratovy-kangtai-t008/d-160534/?gclid=Cj0KCQjw3s_4BRDPARIsAJsyLOgqlqRiLFMSRNJ1uEluDlyWy3mFeIZQ9OXN2Iej44ue5zIOp2_OKsaAidAEALw_wcB

Zásuvka:

<https://www.tipa.eu/cz/chytra-wifi-zasuvka-emos-p5550-g-homa/d-186144/>

atd

produkty ČR:

<https://www.emerx.cz/kangtai.html>

https://www.hadex.cz/t322-3x-dalkove-ovladana-zasuvka4kanaldo-kangtai/?gclid=CjwKCAjwx9_4BRAHEiwApAt0zsQ5g1XXAutumTHGJs1YAgQLRK8ae_EhLZy9SbVWHJvSUFINOq3QahoC33YQAvD_BwE

Je čínská společnost, zaměřující se především na výrobu produktů pro chytrou domácnost, zabezpečení, dálkově ovládané zásuvky, bezdrátové domovní zvonky, zkoušečky napětí apod. Produkty pro chytrou domácnost a zabezpečení využívají pro přenos technologií WiFi, ZigBee a dále rádiovou komunikaci na frekvencích 433.92MHz a 868.3MHz.

2 Aplikace!

Manual:

<https://fccid.io/RHT064/User-Manual/User-Manual-REV1-3653039>

<http://sa.tipa.eu/manualy/08840164-manual-cz.pdf>

Flajzar??

<https://www.suntech.cz/produkt/363686-flajzar-dalkove-ovladana-gsm-zasuvka/>

Kanlux??

<https://www.palmat.cz/dalkove-ovladana-zasuvka-kanlux-apo-tm-3-3-zasuvky/>

Powercube

Powercube Original Remote

Powercube Original SmartHome

- <https://www.datart.cz/powercube-original-smarthome-bila-modra.html>
- Allocacoc Smart aplikace
- <https://www.powercube.cz/navody/navody-smart/allocacoc-smart>

Netatmo

<https://www.alza.cz/netatmo/v4404.htm>

Emos

Emos je jedna z největších společností zaměřující se na obor elektro. Mezi mnoha jinými produkty

https://www.alza.cz/emos-dalkove-ovladana-zasuvka-bila-d5640290.htm?kampan=adw4_prislusenstvi-pro-it-tv_pla_all_prislusenstvi-css_zasuvky-a-zastrcky_c_1003733_HM4079&gclid=CjwKCAjwx9_4BRAHEiwApAt0zk4tPbAPda6CYDXnmmoylu84nwO7RI4pXac4bWrB6jgyi-hOgDPU6BoCC2UQAvD_BwE

<https://www.alza.cz/emos-dalkove-ovladana-zasuvka-bila-d5640290.htm>

EMOS P5550 G-Homa

G-homa manuály:

<http://www.g-homa.com/index.php/en/support>

<https://www.emos.cz/vyhledavani?q=wifi>

https://www.youtube.com/results?search_query=SmartTherm

katalog emos 2020/21:

https://www.emos.eu/wp-content/uploads/2020/06/KATALOG_EMOS_2020_2021.pdf

návod k obsluze:

https://img1.emos.eu/files/product/attachment/1916000100_31-P5550_01.pdf

KooGeek

<https://www.koogeek.com/>

<https://www.alza.cz/koogeek/v12406.htm>

jejich aplikace (pokud ji ještě aktualizují pro android) má hodně nízké hodnocení

Amazon alexa

Sonos one

A self-contained, Alexa-connected speaker from Sonos

Apple HomeKit

<https://www.czc.cz/apple-homekit-chytry-dum/produkty>

[https://www.alza.cz/apple-](https://www.alza.cz/apple-homekit/18857795.htm?kampan=adw4_osvetleni_dsa_all_osvetleni_obecna_c_1003733_b_415737947236~93817565939~&gclid=CjwKCAjwx9_4BRAHEiwApAt0zouv6uSsfKiTjkhzsZ0Wt47DUjfaiyVWhg9B_-VRChV8v-7t_jISaRoCC-UQAvD_BwE)

[homekit/18857795.htm?kampan=adw4_osvetleni_dsa_all_osvetleni_obecna_c_1003733_b_415737947236~93817565939~&gclid=CjwKCAjwx9_4BRAHEiwApAt0zouv6uSsfKiTjkhzsZ0Wt47DUjfaiyVWhg9B_-VRChV8v-7t_jISaRoCC-UQAvD_BwE](https://www.alza.cz/apple-homekit/18857795.htm?kampan=adw4_osvetleni_dsa_all_osvetleni_obecna_c_1003733_b_415737947236~93817565939~&gclid=CjwKCAjwx9_4BRAHEiwApAt0zouv6uSsfKiTjkhzsZ0Wt47DUjfaiyVWhg9B_-VRChV8v-7t_jISaRoCC-UQAvD_BwE)

<https://www.alza.cz/apple-homekit/18857795.htm>

Apple HomePod

The new home entertainment system by Apple

Cortana

Your truly personal digital assistant

Samsung SmartThings hub

<https://www.alza.cz/samsung-smarththings-hub-d2298204.htm>

https://www.google.com/search?q=smarththings+hub&rlz=1C1AVFC_enCZ780CZ780&oq=smarththings&aqs=chrome.1.69i57j0l7.3578j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Google assistant

Google nest

https://www.alza.cz/google-nest-3-gen-d4524163.htm?kampan=adw4_smart_pla_all_obecna-css_ostatni_c_1003733_413605341803~94081208849~&gclid=CjwKCAjwgdX4BRB_EiwAg8O8HYMhKKxm4IAflaFdxYabRufAM4EHQUzLwLkbBLFViUH-gwXRiC87zxoC-MQAvD_BwE

Nest Mini

A new tiny nest speaker from Google

FIBARO Home Center 3

<https://www.alza.cz/fibaro-home-center-3-d5772165.htm?o=20>

Google home

Google's Alexa competitor, an in-home voice assistant

<https://www.alza.cz/google-home-mini?dq=5127353>

Amazon Echo

- Echo
- Echo dot
- Echo Dot Kids Edition - A smart speaker with Alexa for kids
- Echo show
- Echo Look
- Echo Flex - Plug-in smart speaker with Alexa
- Echo Studio - Amazons newest smart speaker with 3D sound support

Tmall Genie

Alibaba's Echo-like smart speaker competitor

Lenovo Smart Assistant

Amazon Echo competitor with Alexa inside

SYMFONISK???

A new speaker lamp by Sonos and IKEA

Peck??

Create for web, mobile and voice instantly

SoundForm Elite??

AWS

ESPhome

IFTTT

https://www.google.com/search?q=ifttt&rlz=1C1AVFC_enCZ780CZ780&oq=ifttt&ags=chrome..69i57j0l7.2294j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

MQTT

<https://automatizace.hw.cz/iot-mqtt-prakticky-v-automatizaci-2dil-mqttfx.html>

Coap

Lora

<https://cs.wikipedia.org/wiki/LoRa>

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1550147718806837>

„Protokoly“

<https://theiotpad.com/tips/home-automation-protocols>

<https://www.safewise.com/faq/home-automation/home-automation-operating-standards/>

Manuály:

<https://usermanual.wiki/>

<https://www.navod-k-obsluze.cz/>

Některé další systémy:

<https://www.czc.cz/chytra-domacnost/produkty>

Poznámky:

Hlasoví asistenti (asi):

- Siri, Google Assistant, Amazon Alexa

Aplikace podobného typu (asi):

- Apple HomeKit, Google Home, Amazon Echo Dot

Centrální jednotky:

- Google nest,google home,echo atd...
- <https://www.alza.cz/centralni-jednotky-pro-chytrou-domacnost/18860123.htm>
- <https://www.alza.cz/fibaro-home-center-3-d5772165.htm?o=20>

Smart home průvodci:

<https://www.youtube.com/watch?v=MIgcDFoOOTE>

<https://www.youtube.com/watch?v=UXKZi6me-ew>

Ovladače a časovače

Nejjednodušším prvkem automatizace domácnosti mohou být různé časovače. Na českém trhu jsou k dispozici především zásuvky a relé (na DIN lištu) s časovým spínačem. Jejich cena se pohybuje okolo 100–300 Kč.

Další volbou jsou pak různé WiFi spínače, jako například [V] či spínače/relé, ovládané RF ovládači pracující na některé z nelicencovaných frekvencí, například [G]. Cena je podobná.

Odkazy:

[T] <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.lib.vutbr.cz/science/article/pii/S1084804517303533>

[U] <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.lib.vutbr.cz/science/article/pii/S0045790615000257>

- [1] Home automation and wiring (James Gerhart),:
<https://archive.org/details/homeautomationwi0000gerh/page/n15/mode/2up>
- [2] Alexa, Siri, Cortana, and More: An Introduction to Voice Assistants (Matthew B. Hoy)
- [3] International Journal of Information and Education Technology, Vol. 2, No. 2, April 2012,
dostupné online: <http://www.ijiet.org/papers/98-R096.pdf> (Classification of Functions in Smart Home]
- [4] What is a smart device? - a conceptualisation within the paradigm of the internet of things
(Manuel Silverio-Fernández, Suresh Renukappa & Subashini Suresh), dostupné online:
<https://link.springer.com/article/10.1186/s40327-018-0063-8#citeas>
- [5] <https://uk.farnell.com/does-the-iot-really-need-the-internet>
- [6] The Conversational Interface: Talking to Smart Devices (Michael McTear, Zoraida Callejas, David Griol):
https://books.google.cz/books?id=X_w0DAAAQBAJ&pg=PA3&hl=cs&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false
- [7] <https://www.svetandroida.cz/google-assistant-v-praxi/>
- [8] Článek z konference ICACTE2011: Smart home support of projecting (HAMERNÍK, Peter - MUDRONČÍK, Dušan): <https://asmedigitalcollection.asme.org/ebooks/book/143/chapter-abstract/28168/Smart-Home-Support-of-Projecting?redirectedFrom=fulltext>
- [9] Článek z konference ICICA, uveřejněný v deníku IPCSIT, vol. 24: The Proposal of Support Software System for Smart Home (Peter Hamernik, Dusan Mudroncik, Pavol Tanuska):
<http://www.ipcsit.com/vol24/25-ICICA2012-A0063.pdf>

- [10] Článek z deníku IJiet, Vol. 2, No. 2, April 2012: Classification of Functions in Smart Home (P. Hamernik, P. Tanuska, D. Mudroncik): <http://www.ijiet.org/papers/98-R096.pdf>
- [11] Článek z konference ICCRD 2013: Home Alarm Automation System with Wireless Reporting (Le Van Duong , Nguyen Hong Duc , Tran Trung Hieu , Nguyen Phan Hong Tien , Tony De Souza-Daw , Trinh Dang): <https://asmedigitalcollection-asme-org.ezproxy.lib.vutbr.cz/>
- [12] Článek z časopisu pro automatizační techniku Automa, 01/2016: „Společnost RS Components a internet věcí“
- [13] Inside the Smart Home (Richard Harper):
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.661.3611&rep=rep1&type=pdf>
- [14] Článek „Google Asistent a čeština – přípravy na každém kroku“, dostupné online:
<https://dotekomanie.cz/2020/06/google-assistant-zacina-ukazovat-cestinu-aktivace-se-zatim-nedari/>
- [15] Článek „Co to je a jak funguje chytrý dům, chytrý byt a chytrá domácnost?“, dostupné online:
<https://www.lupa.cz/clanky/co-to-je-a-jak-funguje-chytry-dum-chytry-byt-a-chytra-domacnost/>
- [16] Článek „What Is a Smart Home Hub (And Do You Need One)?“, dostupné online:
<https://www.pcmag.com/news/what-is-a-smart-home-hub-and-do-you-need-one>
- [17] Článek z časopisu A-Z Elektro, 6.ročník, září/říjen 2015: „Topte s rozumem aneb jak ještě více ušetřit za topení“

Přehled komunikačních protokolů pro chytrou domácnost

Jednotlivá zařízení v rámci chytré domácnosti spolu komunikují prostřednictvím různých protokolů. Mějte na paměti, že chcete-li mít skutečně funkční chytrou domácnost, musí všechny její prvky podporovat stejný protokol.

ZigBee a Z-Wave

Jednotlivá smarthome zařízení komunikují s centrální jednotkou tak, že signál „přeskakuje“ z jednoho zařízení na druhé, dokud nedosáhne centrální jednotky – to umožňuje komunikaci na podstatně větší vzdálenosti. Oba protokoly využívají zabezpečenou komunikaci se 128bitovým šifrováním. Zatímco ZigBee komunikuje na frekvenci 2,4 GHz, Z-Wave využívá frekvenci 868 MHz pro Evropu a 908 MHz pro USA a Kanadu.

Při rozhodování mezi ZigBee a Z-Wave se zaměřte na to, zdali všechna zařízení, která chcete pořídit, využívají stejný komunikační protokol (například termostát kompatibilní se ZigBee nekomunikuje se Z-Wave a obráceně).

Wi-Fi

Pro komunikaci s uživatelem přes smartphone a s centrální jednotkou (hubem).

Bluetooth

Pro přímé připojení smartphonu či tabletu ke smarthome zařízení. Bluetooth je oproti Wi-Fi více náchylný na rušení a má nižší dosah (do 10 metrů).

GSM

Využívá se především v zabezpečovacích systémech pro informování uživatele o důležitých událostech zavoláním, zasláním SMS, MMS, e-mailu nebo notifikace.

(alza : <https://www.alza.cz/smarthome-inteligentni-domacnost/18855843.htm#f&cst=0&cud=1&pg=1&prod=&sc=419.20001220703125>)

Proč ne alexa?

Není a zřejmě ani brzy nebude v češtině:

<https://www.zive.cz/clanky/alexa-amazonu-se-narodila-vpolsku-ceskou-verzi-to-ale-nejspis-neurychli/sc-3-a-200510/default.aspx>