

Úvod do SmartHome

Úvod do předmětu Technologie chytrých domů a měst

Digitální technologie nás provází každým dnem, téměř na každém kroku. Mobilní připojení k internetu je stejně jako bezhotovostní platby běžnou záležitostí a podstatná část veškeré mezilidské komunikace probíhá na sociálních sítích. Podobně rychlou změnu životního stylu lidí, jakou zažíváme v posledních století, si v historii lidského druhu vynutilo pouze několik málo příčin. Vývoj technologií však neustále pokračuje a je na nás, jak s nimi naložíme.

Pro správné pochopení souvislostí s danou problematikou je nutné znát alespoň základní historická fakta, která dají získaným odborným vědomostem další, cenný rozměr.

První průmyslová revoluce

Počátek průmyslu jak ho známe, přinesla první průmyslová revoluce. Ta započala koncem 18. století v Anglii a probíhala dále ve století 19. Masově se v té době začaly využívat nové zdroje energie, především uhlí. **Proto je také tradičním symbolem průmyslové revoluce, kterou dnes nazýváme**

1. průmyslovou revolucí, parní stroj. Klíčovým pojmem tohoto období je **industrializace**. Dopad průmyslové revoluce na společnost byl obrovský, zásadně se změnila všechny obory hospodářství. Co do významu je tento převrat srovnatelný s neolitickou revolucí, která znamenala proměnu společnosti od lovců a sběračů k zemědělské. S tím souviselo zakládání sídel, kompletní změna životního stylu a vznik soukromého vlastnictví.



Druhá průmyslová revoluce

2. průmyslové revoluce je spojována s elektrifikací a se vznikem montážních linek. Toto období navazuje v podstatě bezprostředně na období 1. průmyslové revoluce, tzn., že se datuje na konec 19. století. Většinou se spojuje se dvěma daty: s rokem 1879, kdy T. A. Edison vynalezl žárovku, nebo s rokem 1870, kdy společnost Cincinnati instalovala ve svém závodě první montážní linku a začala s dělbou práce, později elektrifikovanou, která přinesla další prudký rozvoj masové výroby v čele s Henry Fordem a jeho Ford Motor Company.



Třetí průmyslová revoluce

Automatizace, elektronika a rozmach informačních technologií. Její datování je však ještě spornější než u druhé průmyslové revoluce. Stejně jako byl přechod od uhlí a páry k elektřině poměrně spojitý a logický, tak i přechod od mechanismů k automatům byl spíše výsledkem přirozené evoluce než skutečnou revolucí. Za její počátek se nejčastěji uvádí rok 1969, kdy byl

vyroben první programovatelný logický automat čili PLC. Jedná se vlastně o malý průmyslový počítač, řídicí jednotku, pro automatizaci procesů v reálném čase.



Čtvrtá průmyslová revoluce

Tu prožíváme právě teď a trvat by měla dalších minimálně 10–30 let. Je charakterizována masovým rozšířením internetu a jeho průnikem do všech oblastí lidské činnosti. Internet je tady ale již poměrně dlouho. Dá se říct, že v podstatě od roku 1962, kdy vznikl projekt počítačového výzkumu agentury ARPA, která dostala v souvislosti se studenou válkou v USA zadání, aby vyvinula komunikační síť pro počítače s decentralizovaným řízením. Resp. od roku 1969, kdy úkol splnila a do provozu byla uvedena první experimentální síť ARPANET. Pojem „Internet“ vznikl v roce 1987 a k jeho komercializaci došlo v roce 1994. Od konce 90. let pak sledujeme extrémní nárůst uživatelů internetu, který v dnešní době již dosahuje řádu miliard. Tím to ale nekončí. K síti se připojují kromě lidí také stroje a věci obecně. Vznikají pojmy jako „Internet věcí“, či „Průmysl 4.0“. Reálné a virtuální světy se začínají prolínat a do hry vstupují tzv. kyberfyzické systémy.



Zdroj:

CEJNAROVÁ, Andrea. Od 1. průmyslové revoluce ke 4. [technickytydenik.cz](https://www.technickytydenik.cz) [online]. Business Media CZ s.r.o. Poslední změna 4. 5. 2015 7:42 [cit. 18. 5. 2020]. Dostupné z:

https://www.technickytydenik.cz/rubriky/ekonomika-byznys/od-1-prumyslove-revoluce-ke-4_31001.html

Historie konceptu „SmartHouse“

První chytrý dům vznikl v roce 1950, postavil ho americký kutil Emil Mathias. Dům známý jako Push Button Manor uměl mimo jiné na stisknutí tlačítka spustit žaluzie a zavřít okna. V jeho kuchyni stál větrem poháněný mlýnek na kávu, elektrický systém kontroloval, zda jsou v noci zamčené všechny dveře a bylo v něm i kosmetické zrcátko, které se nasvítilo při každém použití šuplíku u toaletního stolku.

Snahy o automatizaci našich domovů pokračovaly i v 80. letech, kdy dorazily první programovatelné termostaty a rovněž domácí počítače, roku 1984 se pak oficiálně objevil i pojem „SmartHouse“. V roce 1999 představil svou vizi chytrého domu rovněž Microsoft. Právě jeho představa se již příliš nelišila od toho, co v oblasti chytrých domácností známe i dnes. Dům měl být ovládán přes kapesní počítač, disponovat například chytrými zámky, ovladači osvětlení a vytápění, kamerovým bezpečnostním systémem, a dokonce i skenerem čárových kódů pro vytvoření nákupního seznamu.



Zdroj:

POKORNÝ, Martin. HISTORICKÝ KONCEPT SMART DOMÁCNOSTI: DŮM Z ROKU 1950 UŽ UMĚL AUTOMATICKY SPUSTIT ŽALUZIE A ZAVŘÍT OKNA. techfocus.cz [online]. Digital Plus s.r.o., 2018.

Poslední změna 1. 11. 2018 [cit. 18. 5. 2020]. Dostupné z: <https://techfocus.cz/702-historicky-koncept-smart-domacnosti-dum-z-roku-1950-uz-umel-automaticky-spustit-zaluzie-a-zavrit-okna.html>

Pojmy

Industrializace je proces, během něhož dochází k proměně předprůmyslové společnosti, založené převážně na zemědělské (*agrární*) a řemeslné výrobě, ve společnost industriální, založenou na strojní, průmyslové výrobě.

Sériová výroba je výroba určitého množství stejných produktů s použitím standardizovaných součástí a dílů. Významným způsobem se zapojují moderní technologie, automaty, roboti, montážní linky. Vyžaduje přesné řízení a plánování výroby včetně navazující logistiky, toto je dnes většinou zajišťováno pomocí digitálních technologií. Sériová výroba byla popularizována především Henry Fordem a jeho Ford Motor Company.

Programovatelný logický automat neboli **PLC** (*Programmable Logic Controller*) je relativně malý průmyslový počítač používaný pro automatizaci procesů v reálném čase – řízení strojů nebo výrobních linek v továrně. V moderním pojetí je výraz PLC nahrazován výrazem PAC (*Programmable Automation Controller*), i když označení PLC je celosvětově hojně rozšířené a udrží se i nadále.

Chytrý dům je takový dům, který zajišťuje optimální vnitřní prostředí pro komfort osob prostřednictvím stavební konstrukce, techniky prostředí, řídicích systémů, služeb a managementu. Je efektivní ekonomicky, energeticky i z hlediska působení na vnější prostředí a umožňuje

víceúčelové použití a rekonfigurace. Inteligentní dům reaguje na potřeby obyvatel s cílem zvýšit jejich pohodlí, zpříjemnit jim zábavu, zaručit co nejvyšší bezpečí a snížit náklady na provoz.

Revision #1

Created 2025-05-29 06:39:15 UTC by Magdalena Dobešová

Updated 2025-05-29 06:46:35 UTC by Magdalena Dobešová