**Příloha - Mapování subjektů působících v aktivitách AI**

**Akademická sféra**

**Tabulka č. 1** – Instituce a počet FTE podílejících se na aktivitách v AI

|  |  |
| --- | --- |
| **INSTITUCE celkem** | celkově FTE |
| **ČVUT** | 224,9 |
| **VUT** | 71,6 |
| **MFF UK** | 81,3 |
| **ITE TUL** | 7,5 |
| **FI MU** | 50,46 |
| **ZCU** | 62 |
| **UPOL AI** | 16 |
| **OSU UVAFM** | 30 |
| [**AI@VSE**](mailto:AI@VSE) | 9,3 |
| **VŠB** | 59,2 |
| **1.LF UK** | 7,75 |
| **AV ČR** | 58 |
| **SOUČET** | **678** |

**Tabulka č. 2** – Struktura výzkumných pracovníků podle pracovišť

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INSTITUCE** | **počet prac. ve VaV** | **z toho s Ph.D.** | **z toho excelent. výzkumníků** | **celkově FTE** | **počet zapojených doktorandů** |
| **ČVUT** | 366 | 156 | 41 | 224,9 | 143 |
| **ITE TUL** | 15 | 14 | 3 | 7,5 | 8 |
| **VUT** | 104 | 50 | 18 | 71,6 | 54 |
| **UK** | 118 | 60,2 | 16 | 89,1 | 51 |
| **FI MU** | 86 | 67 | 24 | 50,46 | 45 |
| **ZCU** | 80 | 35 | 4 | 62 | 41 |
| **UPOL AI** | 16 | 12 | 7 | 16 | 5 |
| **OSU UVAFM** | 33 | 30 | 8 | 30 | 7 |
| [**AI@VSE**](mailto:AI@VSE) | 12 | 11 | 6 | 9,3 | 10 |
| **VŠB** | 87 | 40 | 20 | 59,2 | 27 |
| **AV ČR** | 97 | 77 | 20 | 58 | 25 |
| **SOUČET** | 1 014 | 552 | 167 | 678 | 416 |

**Tabulka č. 3** – Struktura pracovišť podle metod, technologií a aplikačního odvětví



**Tabulka č. 4** – Zdroje financování výzkumných týmů v AI (v tis. Kč)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INSTITUCE** | **účelové české** | **výzkumné evropské** | **operační programy** | **institucionální** | **průmyslové** | **zahraniční** | **celkem** |
| **ČVUT** | 124 330 | 37 758 | 69097 | 46603 | 99979 | 3088 | 380855 |
| **ITE TUL** | 5100 |  |  | 5200 | 200 | 1700 | 12200 |
| **VUT** | 34614 | 27521 | 9223 | 7753 | 11996 | 7 202 | 98084 |
| **UK** | 51 206 | 16140 | 11000 | 19290 | 8320 |  | 112956 |
| **FI MU** | 16373 | 2800 | 1314 | 13951 | 766 |  | 35204 |
| **ZCU** | 21000 | 10000 | 20000 | 6400 | 4500 |  | 61900 |
| **UPOL AI** | 1 000 |  | 1000 | 17000 |  |  | 19000 |
| **OSU UVAFM** | 9619 |  |  | 28495 | 570 |  | 38684 |
| **AI@VSE** | 897 |  |  | 6103 |  |  | 7000 |
| **VŠB** | 42 663 | 15824 | 7715 | 16308 | 3476 |  | 85986 |
| **AV ČR** | 34000 | 500 | 3000 | 51500 | 5500 |  | 94500 |
| **SOUČET** | 340 802 | 110 543 | 122 349 | 218 603 | 135 307 | 11 990 | 946 369 |

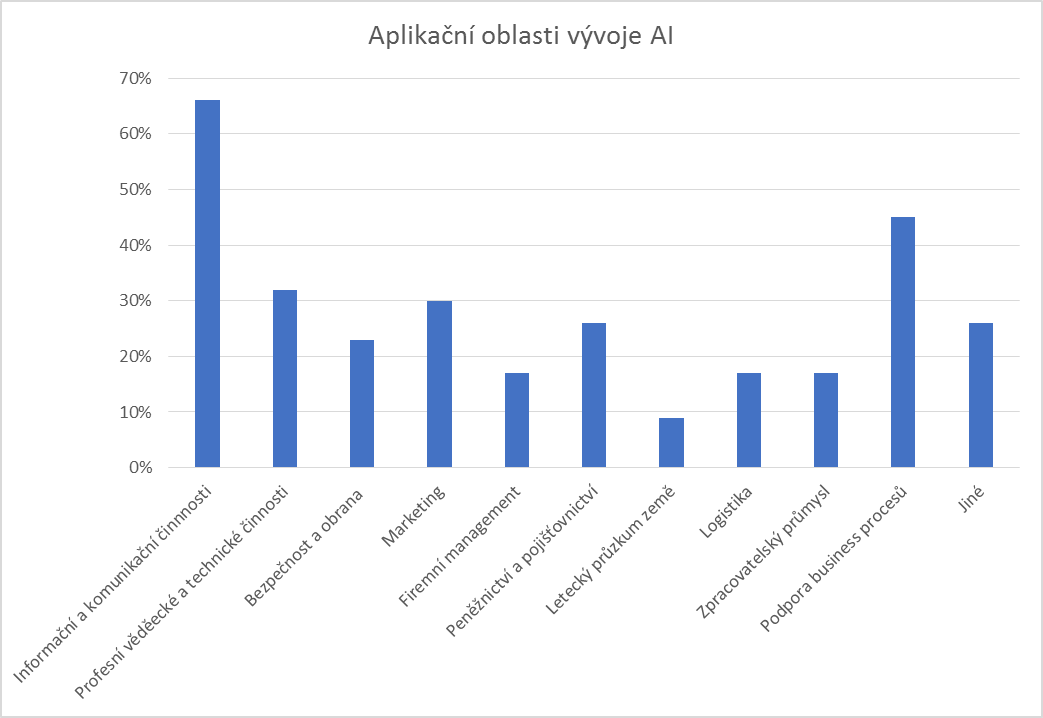
**Soukromý sektor**

V České republice působí dle předpokladů expertů stovky subjektů provádějících aplikovaný výzkum v oblasti umělé inteligence. Desítky soukromých institucí jsou zapojeny do základního výzkumu v oblasti AI. Dle prvotního vyhodnocení mapování firemního AI prostředí, provedeného Svazem průmyslu a dopravy ČR, byly vytvořeny analytické závěry ukazující rozložení mezi jednotlivé aplikační metody, sektory a oblasti. Mapování bylo uskutečněno tak, aby Národní strategie mohla být založena na reálných datech a znalosti praxe. Proto jsme sbírali kvantitativní data o výzkumu, vývoji a výrobě algoritmů a software pro AI, ale i o využití AI v ČR. Mapování bude kontinuálně pokračovat a bude pravidelně vyhodnocováno. Čísla byla zaokrouhlena podle pravidel zaokrouhlování, aby byly výsledky co nejpřesnější. Pro účely mapování byla oslovena členská základna Svazu průmyslu a dopravy ČR, všech dalších členských asociací a organizací a široká veřejnost – celkem tak byly osloveny tisíce subjektů, z nichž se do mapování rozhodlo zapojit v této fázi 50 firem.

**Tabulka č. 5** – Aplikační oblasti vývoje AI

|  |  |
| --- | --- |
| **Aplikační oblasti vývoje AI** | **Celkový podíl v %** |
| Informační a komunikační činnosti | 66% |
| Profesní vědecké a technické činnosti | 32% |
| Bezpečnost a obrana | 23% |
| Marketing | 30% |
| Firemní management | 17% |
| Peněžnictví a pojišťovnictví | 26% |
| Letecký průzkum země | 9% |
| Logistika | 17% |
| Zpracovatelský průmysl | 17% |
| Podpora business procesů | 45% |
| Jiné | 26% |

**Graf č. 1** – Aplikační oblasti vývoje AI



**Tabulka č. 6** – Využívané metody v AI

|  |  |
| --- | --- |
| **Využívané metody v AI** | **Celkový podíl v %** |
| Data science | 57% |
| Strojové učení (vč. hlubokého učení) | 79% |
| Distribuované autonomní systémy | 9% |
| Automatické vyvozování | 19% |
| Plánování, rozvrhování | 19% |
| Zpracování řeči a přirozeného jazyka | 47% |
| Strojové vnímání | 21% |
| Autonomní robotika | 11% |
| Simulace | 28% |
| Počítačové vidění a grafika | 49% |
| Jiné | 9% |

**Graf č. 2** – Využívané metody v AI

**Tabulka č. 7** – Počet R&D pracovníků v AI

|  |  |
| --- | --- |
| **Počet R&D pracovníků v AI (ekvivalent na úvazek)** | **Celkový podíl v %** |
| 0,1 - 5 | 48% |
| 5,1 - 10 | 23% |
| 10,1 - 15 | 11% |
| 15,1 - 20 | 8% |
| 20,1 - 50 | 8% |
| 50,1 a více | 2% |

**Graf č. 3** - Počet R&D pracovníků v AI (ekvivalent na úvazek)

**Tabulka č. 8** – Aplikační sektory

|  |  |
| --- | --- |
| Aplikační sektory výsledných produktů | Podíl na celku |
| Kybernetická bezpečnost | 23% |
| Mezisektorové aplikace | 13% |
| Zdravotnictví | 21% |
| Podnikové AI | 45% |
| Robotika | 21% |
| Marketing | 30% |
| Peněžnictví a pojišťovnictví | 32% |
| Automotive | 26% |
| Internet věcí | 21% |
| Obchodování | 15% |
| Předpisy a normy | 6% |
| Hardware pro AI | 6% |
| Hardware obecně | 4% |
| Média a zpravodajství | 21% |
| Výuka | 21% |
| Průzkum země | 9% |
| Zemědělství | 6% |
| Bezpečnost fyzická | 2% |
| Humanitní vědy | 6% |
| IT a sítě | 17% |
| Právní | 11% |
| Cestování | 2% |
| SW vývoj | 30% |
| Osobní asistenti | 19% |
| Sport | 2% |
| E-sporty | 2% |
| Jiné | 21% |

**Graf č. 4** – Aplikační sektory výsledných produktů

**Tabulka č. 9** – Způsoby financování výzkumu a vývoje AI

|  |  |
| --- | --- |
| **Způsoby financování výzkumu a vývoje AI** | **Celkový podíl v %** |
| Vlastní zdroje | 88% |
| Externí zdroje - soukromé místní (např. business angel, VC fond, bankovní půjčka) | 13% |
| Externí zdroje - soukromé zahraniční (např. business angel, VC fond) | 8% |
| Externí zdroje - veřejné místní (např. TA ČR, národní granty) | 30% |
| Externí zdroje - veřejné zahraniční (např. granty Evropské unie) | 23% |

**Graf č. 5** - Způsoby financování výzkumu a vývoje AI

**Tabulka č. 10** – Roční obrat v mil. Kč v aktivitách AI v ČR



\*uvedené údaje v tabulce jsou stanoveny intervalově z důvodu ochrany firemního know-how

**Graf č. 6** - Roční obrat v mil. Kč v aktivitách AI v ČR

**Tabulka č. 11** – Objem plánovaných investičních prostředků do AI v letech 2019 a 2020

|  |  |
| --- | --- |
| **Objem plánovaných investičních prostředků v ČR (v mil Kč) do AI pro roky 2019 a 2020** | **Celkový podíl v %** |
| 1 - 5 mil. Kč | 31% |
| 6 -10 mil. Kč | 8% |
| 10 - 50 mil. Kč | 15% |
| 51 mil. Kč a více | 6% |
| Bez odpovědi | 40% |

\*uvedené údaje v tabulce jsou stanoveny intervalově z důvodu ochrany firemního know-how

**Graf č. 7** – Objem plánovaných investičních prostředků v ČR (v mil. Kč) do AI v letech 2019 a 2020

**Tabulka č. 12** – Důležitost otázky vzdělávání a rekvalifikace pracovníků/zaměstnanců s narůstající přeměnou trhu práce

|  |  |
| --- | --- |
| **Důležitost otázky vzdělávání a rekvalifikace pracovníků/zaměstnanců s narůstající přeměnou trhu práce (nástup nových technologií, AI apod.)** | **Celkový podíl v %** |
| Velmi důležité | 44% |
| Neutrální | 13% |
| Vůbec neřešíme | 10% |
| Bez odpovědi | 33% |

**Graf č. 8** – Důležitost otázky vzdělávání a rekvalifikace pracovníků/zaměstnanců s narůstající přeměnou trhu práce