



scch {  
software  
competence  
center  
hagenberg  
}

# SCCH - Software Competence Center Hagenberg

## SCCH - Software Competence Center Hagenberg GmbH

Software Competence Center Hagenberg (SCCH) je neuniverzitní výzkumné centrum, které již více než 20 let podporuje excelenci v aplikovaném výzkumu v oblasti datové vědy a softwarové vědy. Toto zaměření umožňuje optimální realizaci projektů v oblasti digitalizace, průmyslu 4.0 (chytrá továrna) a umělé inteligence. SCCH slouží jako rozhraní mezi mezinárodním výzkumem a domácím průmyslem a výzkumní pracovníci SCCH provádějí výzkum na světové úrovni.

Softwarepark 32a  
Hagenberg  
4232  
Austria  
📍 48.3702369  
14.5137911

**Dipl.-Umweltwiss. Mag. Markus Manz**

✉ [markus.manz@scch.at](mailto:markus.manz@scch.at)

🌐 [www.scch.at](http://www.scch.at)

## Služby

Pro soukromý sektor:

- COMET-Funding a expertíza v oblasti národních a mezinárodních projektů financování.
- Poradenství pro začínající podniky a informace o zvláštních možnostech financování.

Pro veřejný sektor:

- Odborné poradenství v oblasti národních a mezinárodních projektů financování.

## Vybavení / infrastruktura

Základní přehled o technologickém zázemí, vybavení a dostupné infrastruktuře: SCCH je jediné centrum COMET, které se zaměřuje na datovou a softwarovou vědu. V obou oblastech se v SCCH provádí vynikající výzkum. Více než 100 výzkumných pracovníků nabízí zkušenosti v oblasti informatiky, matematiky, biologicko-informatických oborů a mechatroniky. SCCH je zapojeno do různých sítí a nabízí nejmodernější výzkum. SCCH sdružuje a integruje národní a mezinárodní vědecké kompetence a rozšiřuje své kontakty s vědci a vědeckými institucemi v Rakousku i v zahraničí, a to projektovým a na budoucnost orientovaným způsobem. SCCH v současné době spolupracuje s více než 60 výzkumnými institucemi v Rakousku i v zahraničí. Toto vědecké propojení trvale přispívá k rozvoji rakouského výzkumného prostředí.

## Příklady dobré praxe / případové studie

### Strojové učení se zachováním soukromí pro průmyslové aplikace (PRIMAL)

- Pro průmyslové aplikace však často nejsou k dispozici rozsáhlé homogenní soubory dat, které jsou vyžadovány pro hluboké učení. Přenosové učení tento problém zmírňuje tím, že umožňuje vytvářet modely na různých (ale příbuzných) souborech dat. Dalším slibným přístupem je sdílení distribuovaných dat (např. z různých oddělení a společností) za účelem společného vytváření modelů, i když to vyvolává obavy o ochranu soukromí. PRIMAL tyto problémy řeší vývojem technik Deep Learning se zachováním soukromí, které umožňují vytvářet sdílené globální modely s využitím distribuovaných datových sad tak, aby každá datová sada zůstala v soukromém vlastnictví každého jednotlivce. Cílem je chránit soukromá data každého jednotlivce a zároveň umožnit analýzu agregovaných dat všech jako celku založenou na strojovém učení

### Platforma pro týmovou spolupráci člověka a umělé inteligence pro údržbu a vývoj systémů umělé inteligence ve výrobě (TEAMING.AI)

- Cílem projektu TEAMING.AI financovaného EU je dosáhnout průlomu v oblasti inteligentní výroby. Zavedením nového rámce pro týmovou spolupráci lidí a umělé inteligence dojde k optimalizaci výrobních procesů: Tímto způsobem lze maximalizovat největší přednosti obou prvků a zároveň kontrolovat a dodržovat bezpečnostní pokyny a etické požadavky.

### Blastozysts

- Cílem výzkumného projektu je zlepšit hodnocení kvality blastocyst pomocí metod strojového učení (AI - umělé neuronové sítě) tak, aby se zvýšila pravděpodobnost otěhotnění prostřednictvím IVF. Zejména jde o to, aby bylo možné předpovídat kvalitu blastocyst s vyšší přesností, než je průměrná shoda skupiny specializovaných lékařů.

### Získávání znalostí ze softwaru

- SCCH má vyvinutý systém eKNOWS. Tato analytická platforma pomáhá tyto znalosti opět extrahovat ze zdrojového kódu a srozumitelně je prezentovat. V závislosti na doméně může jít o matematické vzorce, rozhodovací tabulky, datové toky nebo vypočtené křivky.

### Umělá inteligence urychluje ekologické přesné zemědělství

- Přístupy deep learning se nyní používají k vývoji modelů rostlin, které dokáží nejen rozpoznat plodiny, ale také přesně určit, kde se nacházejí stonky nebo kořeny.

## Klíčová slova

Datová věda, prediktivní analýza, transferové učení, prediktivní údržba, detekce poruch, velká data, zpracování datových toků, strojové učení, softwarová věda, návrh rozhraní, bezpečnost, uživatelsky orientované softwarové inženýrství, testování softwaru, umělá inteligence, Human-AI-Teaming, standardy umělé inteligence, vysoce výkonná výpočetní technika.