

Strategická výzkumná agenda

Technologická platforma komunikačních nástrojů a IoT, CTIT.



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost

Asociace pro komunikační nástroje a Internet věcí, z. s.

Verze 6, schváleno na zasedání výkonného výboru dne
14. 1. 2019.



Obsah

Úvod	0
Seznam zkratk a pojmů.....	0
O CTIT	1
Představení platformy	1
Základní shrnutí současného stavu oboru CTIT	1
Komunikační nástroje	1
Internet věcí	2
Cíle platformy.....	2
Metodologie.....	3
Vznik SVA	3
Výzkumné úkoly SVA.....	4
Analytická část.....	5
Úkol 1 – Vytvořit analýzu shrnující technologický foresight oboru CTIT	5
Úkol 2 – Rozvoj nástrojů v oblasti analýzy textu.....	6
Úkol 3 –Rozvoj nástrojů v oblasti Bayesovské ekonomie	7
Úkol 4 – Rozvoj inovativních komunikačních nástrojů ve vztahu k eCommerce Business	8
Úkol 6 – Rozvoj oblastí využívajících zpracování velkých dat a řešení složitých rozhodovacích procesů založených na datech	10
Úkol 7 – Rozvoj oblasti eHealth	11
Úkol 8 – Rozvoj IoT v dopravě.....	12
Úkol 9 – Prostřednictvím podpory nejlepších projektů CTIT zajistit rozvoj oboru a oborových firem v České republice	13
Související úkoly	13
Navázání mezioborové spolupráce	14
Závěr	15
Kontakty.....	16

Úvod

Asociace pro komunikační nástroje a internet věcí, z. s., zkráceně CTIT je zapsaný spolek, který vznikl v roce 2016. Členové založili CTIT z toho důvodu, aby podpořili technologický rozvoj odvětví a také přípravu zajímavých projektů jak lokálního, tak především mezinárodního charakteru v oblasti komunikačních nástrojů a internetu věcí. Sdružení je založeno v souladu s iniciativou Evropské komise ze dne 16. června 2004, týkající se vytvoření technologických platform, publikované v COM (2004) 353 final.

Vzhledem cílům strategické výzkumné agendy je potřeba velmi rychle reagovat na aktuální problémy, na technologickou/společenskou poptávku a být subjektem schopným přijímat velmi rychle i ta nejzásadnější rozhodnutí. **CTIT má za cíl být velmi čitelnou, akceschopnou platformou v oblasti komunikačních nástrojů a internetu věcí, analyzující vývoj a potřeby odvětví a pomáhající projektům týkajících se současných a celoevropsky (celosvětově) diskutovaných témat**, v aktuálně nejrychleji se rozvíjejícím odvětví digitální ekonomiky, s prohlubujícím se zaměřením na část oboru týkající se FINTECH a AI.

V Písku/Brně, za zpracovatele:

- Výkonný výbor
- Projektový tým Technologické platformy CTI
- Kolektiv členů/partnerů asociace

Seznam zkratk a pojmů

- SVA – Strategická výzkumná agenda
- IAP – Implementační akční plán
- CTIT – Komunikační nástroje a Internet věcí, rovněž označení platformy
- CT – Komunikační nástroje
- IoT – Internet věcí
- Horizont2020 – Rámcový program pro výzkum a inovace EU
- Průmysl 4.0. – Čtvrtá průmyslová revoluce spojená s trendem digitalizace
- Networld2020 – Evropská technologická platforma
- M2M - Automatická komunikace nejrůznějších zařízení a systémů
- ETP – Evropská technologická platforma
- FINTECH – Financial technology
- AI – Artificial Intelligence
- GAI – General Artificial Intelligence

O CTIT

Představení platformy

Platforma se zabývá aktivitami vedoucími k podpoře inovací a zvýšení konkurenceschopnosti v rámci odvětví CTIT. Primárně je platforma zaměřena na podporu českých organizací v oblasti digitální ekonomiky, která tvoří efektivnější výrobní a tržní prostředí prostřednictvím:

a) Komunikačních nástrojů a systémů typu specializovaných softwarových řešení, databázových nástrojů pro komunikaci, data mining a obecně řešení zaměřených na komunikaci, detailně lze hovořit o rozhraní mezi uživatelem a počítačem a jeho informační propustnosti, komunikačních kanálech, rozhraní soudobých operačních systémů, řízení událostí, modelech komunikace člověka se strojem, modech komunikace, konzistenci uživatelských systémů a tvorbě inovativního komunikačního software.

b) Internetu věcí, tedy propojení vestavěných zařízení s internetem. Propojení zařízení přináší nové možnosti vzájemné interakce nejen mezi jednotlivými systémy, ale také nové možnosti jejich ovládání, sledování a zajištění pokročilých služeb. Internet věcí, který je jedním z nejrychleji se rozvíjejících segmentů ekonomiky, se do budoucna stane doménou všech zařízení. Na dálku bude možné ovládat a komunikovat s věcmi, jako jsou termostat, lednička, pračka nebo myčka. Tomu se přizpůsobují i velké technologické firmy.

V souhrnu se platforma soustředí na podporu nástrojů pro komunikaci mezi lidmi a stroji a veškerých vzájemných kombinací (M2M,...), rovněž spadajících pod kategorii Financial technologies, Artificial Intelligence, které do budoucna představují obrovský potenciál, čímž plně navazuje na cíle evropské platformy NetWorld2020.

Základní shrnutí současného stavu oboru CTIT

Komunikační nástroje

Potřeba rychlé a účinné komunikace se neustále zvyšuje. Z tohoto důvodu vznikají nové a nové komunikační nástroje, usnadňující jak komunikaci mezi lidmi, tak napříč zařízeními a při vzájemné interakci lidí a využívaných zařízení. Tématem dnešní doby jsou především cloudové aplikace, pod kterými si můžeme představit online komunikační služby. Pod komunikační nástroje řadíme emailovou komunikaci, komfortní chaty, online konference, aplikace pro sdílení času a především sdílení a vytěžování dokumentů.¹



¹ Zdroj – www.gts.cz.

Internet věcí

V roce 2020 má být k internetu připojeno 25 miliard „věcí“, ať už chytrých přenosných zařízení, domácích spotřebičů nebo nejrůznějších čidel, což představuje přibližně pětinasobný nárůst oproti stávajícímu stavu². Všichni už řadu let používáme automatické letištní odbavovací terminály nebo bankomaty – jedná se jen o dva příklady „věcí“ dneška, připojených k nějaké komunikační síti. V blízké budoucnosti se ovšem zásadně zvýší jak počet kusů, tak druhová pestrost zařízení přinese zcela nové zásadní obchodní příležitosti. 57 % zástupců malých a středních podniků podle průzkumu společnosti AVG věří, že jim internet věcí v budoucnu přinese významné zisky.³ Asociace pro komunikační nástroje a internet věcí, z. s. se souhrnně zaměřuje na podporu nástrojů pro komunikaci mezi lidmi a stroji a veškerých vzájemných kombinací (M2M,...), a rovněž FINTECH, které do budoucna představují obrovský potenciál. Zaměření plně navazuje na cíle evropské platformy NetWorld2020. **Detailně bude stav a předpokládaný vývoj odvětví CTIT zpracován v rámci připravované analýzy technologického foresightu.**



Cíle platformy

Cíle spolku plně reflektují stanovky CTIT a konkrétní projekty, které představují činnosti a úkoly CTIT ve střednědobém horizontu. Cíle spolku jsou následující:

- Vytvořit a provozovat technologickou platformu v rámci odvětví komunikačních nástrojů a internetu věcí (dále „CTIT“);
- Podpora inovací a zvýšení konkurenceschopnosti;
- Zprostředkovávat znalost CTIT, a to zejména shromažďováním a zpracováváním literatury elektronickými prostředky, pořádáním kongresů, prováděním průzkumů, konferencí, přednáškami, vlastní publikační činností, stejně tak jako rozvíjením a podporou studentských a vědeckých programů;
- Provozovat centrální informační server o CTIT a poskytovat odkazy na další významné informační zdroje o informačních technologiích;
- Přinášet zprávy a informace o vývoji CTIT u nás a v zahraničí;
- Poskytovat odborná, převážně teoretická stanoviska v oblasti CTIT;
- Zprostředkovávat publikaci odborných článků o CTIT a přispívat tak k rozvoji tohoto odvětví;
- Podpora vědeckých prací v oblasti CTIT a souvisejících děl;
- Podpora a rozvoj zahraničních vztahů souvisejících s rozvojem CTIT prostřednictvím osobních a profesních vztahů, myšlenkovou výměnou mezi zahraničními odborníky, firmami, státními institucemi, stejně tak jako dalšími zainteresovanými jednotlivci.

Platforma plánuje cíle dosáhnout prostřednictvím:

- Vytvoření analýzy technologického foresightu odvětví komunikačních nástrojů a internetu věcí;
- Pořádání odborných konferencí a fór;
- Pořádáním vzdělávacích akcí;
- Zapojení do evropských struktur;
- Podporou inovativních projektů v rámci teritoriálních programů EU.

Konkrétní plán aktivit je detailně rozepsán v Implementačním akčním plánu CTIT.

² Do statistiky nejsou zahrnuta zařízení typu PC, chytrých telefonů, apod.

³ Zdroj – www.businessit.cz

Metodologie

Strategická výzkumná agenda popisuje aktuální stav oboru, jednotlivých projektů a nutných výzkumných aktivit pro dosažení cílů platformy a rozvoje oboru CTIT. Detailněji se zaměříme na potřeby a nastavení tvorby analýzy technologického foresightu, dále se zaměříme na jednotlivé úkoly, které byly členským shromážděním identifikovány jako stěžejní oblasti v rámci oboru CTIT, a které bude platforma v rámci své činnosti podporovat. Praktická implementace jednotlivých úkolů je detailně popsána v Implementačním akčním plánu.

Struktura SVA je nastavena tak, že je rozdělena na jednotlivé dílčí výzvy jako kapitoly, zahrnující konkrétní témata a oblasti zájmu + cíle, kterých má být prostřednictvím činnosti platformy dosaženo. Tomuto předchází obecný úvod se stanovením cílů a poslání asociace. SVA následně stanovuje jednotlivé úkoly, kterých má být činností CTIT dosaženo.

Vznik SVA

SVA vznikala na základě postupných kroků:

a) Návrhová fáze

Spolu s přípravou platformy byla nositeli myšlenky zpracovávána osnova studie proveditelnosti k činnosti CTIT. Její součástí byla základní osnova, která byla v průběhu realizace a stabilizace, provedených konzultací a diskuzí zakládajících a přístupujících členů asociace aktualizována do návrhové podoby.

b) Koncepce

Osnova byla dále představena členským a partnerským subjektům, následně byl organizační tým pověřen dopracováním do dostačující verze, reflektující aktuální dílčí stav odvětví, identifikující cíle, vývoj oboru a roli CTIT při jednotlivých úkolech.

c) Tvorba SVA

Organizační tým ve spolupráci s odborníky členské základny a partnerskými subjekty vypracoval SVA v předkládaném znění. Organizační tým dále průběžně aktualizuje SVA, tak, aby k 1. 3. 2017 stoprocentně potvrdila aktivity platformy, které budou následně každý rok aktualizovány.

d) Oponentura a finalizace

Na zasedáních členské schůze, poradách výkonného výboru, a především při pořádaných oborových konferencích probíhá průběžná vnitřní i vnější oponentura, přičemž schválení další aktualizované verze SVA probíhá na vybraných výkonných výborech, či setkání členské základny.

Obor komunikačních nástrojů a IoT, respektive digitální ekonomiky, vycházející z koncepce Průmyslu 4.0 je nesmírně dynamickým. Proto je potřeba provádět aktualizace strategických dokumentů v maximálně ročních intervalech. Do strategických dokumentů se čím dál více budou prosazovat témata umělé inteligence a Fintech, kterými se zabývají členské firmy a partneři.

Výzkumné úkoly SVA

SVA se zabývá rozvojem oboru komunikačních nástrojů a IoT v České republice a také konkrétními pilotními úkoly a projekty členů/ zájemců, vycházejících z definované problematiky. Ta je vždy představena v základních postupných bodech.

Aktuální stav problému → Předpokládaný vývoj situace/odvětví → Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci → Hlavní potenciální účastníci → veřejná/soukromá sféra → Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění) → Strategie a role CTIT.

Jednotlivými výzkumnými úkoly jsou:

- Vytvoření analýzy technologického foresightu odvětví komunikačních nástrojů a internetu věcí;
- Podpora rozvoje identifikovaných oblastí spadajících do oboru CTIT;
- Podpora nejlepších identifikovaných VaV projektů.

Více v analytické části SVA, v přehledném zobrazení níže, se souhrnným cílem rozvoje odvětví komunikačních nástrojů a IoT.

Úkol 1	Vytvořit analýzu shrnující technologický foresight oboru CTIT
Úkol 2	Rozvoj nástrojů v oblasti analýzy textu a dalších oblastech
Úkol 3	Rozvoj nástrojů v oblasti Bayesovské ekonomie
Úkol 4	Rozvoj inovativních komunikačních nástrojů ve vztahu k eCommerce Business
Úkol 5	Snižování informační asymetrie pomocí AI
Úkol 6	Rozvoj oblastí využívajících zpracování velkých dat a řešení složitých rozhodovacích procesů založených na datech.
Úkol 7	Rozvoj oblasti eHealth
Úkol 8	Rozvoj IoT v dopravě
Úkol 9	Prostřednictvím podpory nejlepších projektů CTIT zajistit rozvoj oboru a oborových firem v České republice

Analytická část

Analytická část popisuje konkrétní problémy identifikované členy CTIT jako stěžejní úkoly, kterými se bude platforma ve střednědobém horizontu zabývat, v poslední části vždy představuje způsob zapojení CTIT a hlavní nositele/ realizátory úkolů, jejichž postup je dále rozveden v implementačním akčním plánu a vychází z něj také konkrétní identifikované inovativní projekty, které bude platforma v rámci své činnosti podporovat.

Úkol 1 – Vytvořit analýzu shrnující technologický foresight oboru CTIT

Aktuální stav problému	Vzhledem k faktu, že Oblast internetu věcí a digitální ekonomiky představuje jeden z nejrychleji rostoucích průmyslových segmentů, sledujeme decentralizované aktivity a projekty jednotlivých firem a výrobců komunikačních zařízení a IoT, oblasti FINTECH a AI.
Předpokládaný vývoj situace/odvětví	<p>Obor CTIT vychází z trendů digitální ekonomiky, potažmo celistvého Průmyslu 4.0.</p> <p>Původně německá iniciativa, Industrie 4.0, je zkratka pro digitální transformaci ve výrobním sektoru. Umožňuje efektivnější výrobu a kombinování výrobků a služeb tak, aby podpořily vznik a fungování nových obchodních modelů, takzvaných chytrých služeb.</p> <p>Jedná se o jednu z nejdynamičtějších průmyslových/ IT oblastí dnešní doby, která zároveň prochází neustálým technologickým rozvojem a získává na čím dál větším ekonomickém významu.</p> <p>Z dnešních cca 5 miliard zařízení, spadajících pod definici IoT je očekáván růst na více než 25 miliard zařízení v roce 2020.</p>
Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci	<p>Pro úspěšné řešení problematiky je nezbytné provést detailní analýzu současného stavu odvětví CTIT.</p> <p>V rámci aktivit jednotlivých členských firem a partnerských organizací byla definována stěžejní výzkumná témata, k jejichž rozvoji se bude platforma snažit přispět. Témata se zaměřují především na:</p> <p>Zajistit rozvoj umělé inteligence v oblasti finančních nástrojů, analýzy textu a dalších perspektivních oborech.</p> <p>Rozhodovací procesy v hospodářské politice EU za využití velkých dat, přičemž s problematikou velkých dat je spojen rozvoj nástrojů v oblasti Bayesovské ekonomie.</p>

	<p>Další stěžejní částí je podpora komunikačních nástrojů na bázi zjednodušení komunikace M2M, ale rovněž prostřednictvím tvorby inovativních nástrojů pro komunikaci napříč jednotlivými jazyky, s následným využitím v rámci eCommerce.</p> <p>Jednotlivá témata vychází z potřeb členské základny, dále z požadavků trhu a potenciálu tržního uplatnění nově vyvíjených produktů ve spolupráci s partnery na úrovni Evropské unie.</p>
Hlavní potenciální účastníci – veřejná/soukromá sféra	Členové asociace, partneři z oboru systémové integrace, IT společností a telekomunikací, oborových IT a strojírenských klastrů, včetně organizací FINTECH.
Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění)	Dotace – nadnárodní projekty, státní rozpočet. Veřejné zdroje – municipality.
Strategie a role CTIT	V rámci činnosti platformy je tvořena detailní analýza technologického foresightu CTIT. Výstupy budou následně diskutovány a diseminovány do oborových, strategických dokumentů a využívány při přípravě jednotlivých projektů CTIT. Problematikou se v rámci platformy zabývá především výkonný výbor a projektová skupina pro tvorbu analýzy technologického foresightu.

Úkol 2 – Rozvoj nástrojů v oblasti analýzy textu

Aktuální stav problému	Oblast analýzy textu se dynamicky vyvíjí, prostřednictvím využití umělé inteligence je možné překládat starobylé texty, párovat nabídku s poptávkou, či analyzovat strukturované, ale i nestrukturalizované datové soubory.
Předpokládaný vývoj situace/odvětví	Vyvíjené nástroje již dnes dokáží vytvářet své vlastní jazyky, komunikovat s lidmi, či mezi sebou navzájem. Další vývoj předpokládá zkvalitňování nástrojů pro analýzu textu, rychlý rozvoj chatbotů a využití analýzy textu v nových oblastech, například sumarizaci recenzí, o což se snaží i členská organizace Asociace.
Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci	Využití analýzy textu v nových oblastech. Rozvoj umělé inteligence, pochopení textu, zlepšování překladačů, propojení s analýzou obrazu a dalšími možnostmi.
Hlavní potenciální účastníci – veřejná/soukromá sféra	VaV organizace, Občané, podnikatelský sektor.

Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění)	Dotace – nadnárodní projekty, státní rozpočet. Komerční uplatnění – poplatky za prodej software.
Strategie a role CTIT	<p>Je vytvořena koncepce výzkumných a vývojových projektů, je plánováno podání tematického projektu do programu H2020, budou uspořádány osvětové konference a diskuzní fóra a dojde k prohloubení a zintenzivnění spolupráce v rámci evropských struktur a ETP.</p> <p>Výstupy z jednotlivých aktivit a projektů budou následně diskutovány a diseminovány do strategických dokumentů. Stěžejním nositelem myšlenek uvnitř platformy jsou společnosti platformy a rovněž Mendelova univerzita v Brně</p>

Úkol 3 –Rozvoj nástrojů v oblasti Bayesovské ekonomie

Aktuální stav problému	<p>Problematika znalostních bází a přenosu know how / dobré praxe je typická pro velkou část oborů VaV. Vzniká velké množství „mrtvých dokumentů“, které nejsou dále efektivně využívány a sdíleny napříč stakeholdery.</p>
Předpokládaný vývoj situace/odvětví	<p>Bude vznikat velké množství kvalitních, v našem případě veřejně publikovatelných dokumentů a oborových poznatků, především ze strany vysokých škol a VaV institucí. Snahy o zlepšení transferu znalostí jsou patrné ze všech směrů a jednotlivé organizace se je v rámci svých personálních a finančních možností snaží naplňovat. CTIT by k tomuto měla přispět pomocí sdílení dat svými pracovníky a webem a dále podporou inovativních projektů.</p>
Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci	<p>Pro úspěšné řešení problematiky je nezbytné:</p> <p>Propojení a mapování poznatků o infrastruktuře, rizicích, hrozbách, aktivitách, organizacích, osobách a místech včetně možnosti jejich geografické lokalizace.</p> <p>Provázání odkazů a jednotlivých projektů s dalšími souvisejícími dokumenty, zejména s legislativou, krizovými plány či doporučenými postupy.</p> <p>Distribuce a sdílení získaných informací v kontextu informačních potřeb různých aktérů.</p> <p>Identifikace případné nekonzistentnosti, duplicity i bílých míst v postupech,</p>

	směrnících či krizových plánech jednotlivých projektů a organizací.
Hlavní potenciální účastníci – veřejná/soukromá sféra	V návaznosti na úkol 1 všechny dotčené organizace, VaV subjekty s akcentem také na softwarové zajištění a následnou komercializaci.
Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění)	Dotace – státní/ EU – provázanost a vícejazyčnost v rámci RP a sítí. Následná komercializace i v rámci souvisejících oborů.
Strategie a role CTIT	Napomoci zpracování strategických dokumentů, legislativy a dalších klíčových informací do podoby pilotního znalostního systému, který umožní jejich obsah analyzovat a prezentovat ve vzájemných souvislostech. Výstupem tak bude interaktivní systém, který umožní získané poznatky analyzovat, průběžně doplňovat a efektivně sdílet s různými skupinami uživatelů. Obsah znalostního systému bude možné využívat opakovaně a doplňovat ho o nové informace, poznatky a znalosti. Vytvořit nadstavbu, která mimo jiné umožní analyzovat získané poznatky a názorně je prezentovat. Výsledky používat pro věcnou a konzistentní argumentaci při jednáních nebo při analýze dopadů různých rizik či legislativních změn. Hlavním nositelem myšlenky je Mendelova univerzita v Brně.

Úkol 4 – Rozvoj inovativních komunikačních nástrojů ve vztahu k eCommerce Business

Aktuální stav problému	Využití informačních technologií a hlavně internetu, umožňuje zásadním způsobem napřímit různé procesy a vytvořit zcela nové komunikační a obchodní kanály s vysokou dostupností (např. 24 hodin denně), způsoby výměny informací a komunikace či nové způsoby placení. Většina procesů v podnicích se díky e-Business řešení výrazně zrychlila a zjednodušila. Silným rozvojem e-Business dokonce vznikají nové trhy a obchodní příležitosti.
Předpokládaný vývoj situace/odvětví	Nárůst e-commerce vyžaduje podporu ze strany veřejné politiky. Pomocí e-Business řešení se postupně mění způsoby, cesty a kanály, jak jsou obchodní vztahy realizovány.

Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci	<p>Obrovský potenciál představují obchodní vztahy a rozvoj komunikace napříč příhraničními regiony a jednotlivými státy. Snahou platformy je odstraňovat bariéry plynoucí ze špatné jazykové vybavenosti a vytvářet podmínky pro tvorbu inovativních komunikačních řešení, přičemž právě z členů zabývajících se CT se rekrutuje významná část členské základny asociace.</p> <p>Je třeba shromáždit poznatky známé z doposud realizovaných projektů, obchodních platforem a výzkumných aktivit.</p> <p>Důležitým výzkumným tématem je chování uživatelů při zadávání vyhledávacích požadavků napříč jednotlivými regiony a rovněž chování automatických systémů ve vazbě na tyto požadavky.</p>
Hlavní potenciální účastníci – veřejná/soukromá sféra	Podnikatelé, široká veřejnost, finanční instituce.
Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění)	Dotace – státní/ EU, rizikový kapitál, značný potenciál následné komercializace
Strategie a role CTIT	Pomocí konsorcia CTIT prosadit inovativní VaV projekty a zajistit vytvoření koncepčních dokumentů, popisujících chování uživatelů při využívání komunikačních nástrojů včetně tvorby vlastních softwarových řešení využitelných v rámci jednotlivých eCoomerce tržišť a internacionálních sítí. Činnost platformy úzce navazuje na již realizované projekty jednotlivých členů a také výzkumné publikace Mendelovy univerzity v Brně, Ústavu informatiky Hlavním nositelem myšlenky uvnitř platformy jsou společnosti CYRRUS ADVISORY, a. s. a skupina W. A. S. A. – Group, a. s.

Úkol 5 – Snižování informační asymetrie pomocí AI

Aktuální stav problému	Informační asymetrie představuje jednu z příčin tržního selhání. Jedna ze stran komunikace disponuje jiným množstvím, či kvalitou informací než ostatní partneři. Informační asymetrii v ICT můžeme zaznamenat například při vyhledávání, obchodování na kapitálových trzích, ale v důsledku ve všech oblastech lidského bytí.
Předpokládaný vývoj situace/odvětví	Informační asymetrie paradoxně s rozvojem digitální ekonomiky není snižována, ale sledujeme spíše opačné trendy. S exponenciálně rostoucím množstvím dat

	je pro člověka složité analyzovat tato data a bude potřeba přinést kvalitní a transparentní nástroje v oblasti AI, které mu situaci usnadní.
Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci	Snižování informační asymetrie prostřednictvím využití ICT, AI. Role FakeNews, využití nástrojů pro potlačení informační asymetrie v nových oblastech.
Hlavní potenciální účastníci – veřejná/soukromá sféra	Široká veřejnost, VaV podniky, veřejná výzkumná sféra, municipalita.
Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění)	Dotace – nadnárodní projekty, státní rozpočet. Veřejné zdroje – municipalita.
Strategie a role CTIT	Pomocí konsorcia CTIT prosadit inovativní VaV projekty a inovativní softwarová řešení, podpora socioekonomických analýz, zprostředkování spolupráce mezi veřejnou a soukromou sférou, iniciace odborných setkání k tématu. Přijetí nových členů v oblasti Fintech a AI, výzkumné publikace. Hlavním nositelem myšlenky jsou prostřednictvím navázané spolupráce prozatím externí organizace determinující budoucí rozvoj a vývoj platformy.

Úkol 6 – Rozvoj oblastí využívajících zpracování velkých dat a řešení složitých rozhodovacích procesů založených na datech

Aktuální stav problému	V současnosti je statistické modelování založeno na snaze pomocí nasbíraných dat pochopit mechanismus, jakým data mohla vzniknout. Jako výchozí předpoklad se nejčastěji bere model rozdělení pravděpodobnosti, z něhož mohla vzniknout empirická data. S nástupem Box – Jenkinsonovy metodologie (autoregresní procesy AR a jejich varianty) a souběžným rozvojem informačních technologií je tato disciplína ve své aplikační části zcela závislá na výpočetní technice a její síle.
Předpokládaný vývoj situace/odvětví	Zvyšující se výpočetní síla procesorů a informačních systémů umožňuje zpracovávat objemnější datové soubory a tím dosahovat robustnějších odhadů modelů a tím i lepších výsledků.
Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci	Analýza velkých (ve smyslu „objemných“) datových souborů a prediktivní analytika jsou úzce spjaté disciplíny, které se v současné době nacházejí na pomezí mezi výzkumnou a aplikační sférou. Tématy budiž aplikovaný výzkum, který zažívá

	exponenciální růst, a to zejména díky rapidně rostoucí výkonnosti výpočetní techniky, které je pro analýzu velkých datových souborů a prediktivní analytiku nezbytná.
Hlavní potenciální účastníci – veřejná/soukromá sféra	VaV podniky, veřejná výzkumná sféra, municipality.
Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění)	Dotace – nadnárodní projekty, státní rozpočet. Veřejné zdroje – municipality.
Strategie a role CTIT	Pomocí konsorcia CTIT prosadit inovativní VaV projekty a inovativní projekty v oblasti nástrojů DS a PA, software pro komputaci velkých datových souborů, neuronových sítí, genetických algoritmů a dalších aplikovaných řešení v průmyslu.

Úkol 7 – Rozvoj oblasti eHealth

Aktuální stav problému	<p>Systém zdravotní péče má velký prostor pro další vývoj a zlepšování. Významný krok kupředu na této cestě představuje elektronizace zdravotnictví. V ČR v současné době probíhá elektronizace zdravotnictví spíše na lokální úrovni. V řadě léčebných zařízení jsou dnes již veškerá data o pacientech digitalizována, leč některé nemocnice směřují k bezpapírovému provozu či se v nich realizují nejrůznější pilotní projekty eHealth.</p>
Předpokládaný vývoj situace/odvětví	<p>Ministerstvo zdravotnictví se chce zaměřit na změnu elektronické dokumentace, na kterou je v horizontu více let plánováno alokovat stovky milionů korun. Ministerstvo také plánuje propojit existující data o pacientovi, která jsou v nemocnicích, ambulancích či laboratořích a chce se zaměřit na další rozvoj elektronické preskripce.</p>
Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci	<p>Telemedicína - Mobilní zdravotnictví je odvětvím elektronického zdravotnictví (eHealth). Je jednou z nejrychleji se rozvíjejících oblastí ve světě moderních technologií. Zahrnuje poskytování zdravotnických služeb a informací, prostřednictvím mobilních technologií jako jsou mobilní telefony a PDA. K tomuto využívá bezdrátové technologie jako Bluetooth, GPRS/3G, WiFi nebo WiMAX.</p>

Hlavní potenciální účastníci – veřejná/soukromá sféra	VaV organizace, průmyslové/ IT společnosti, výzkumníci, výzkumné platformy, odborná veřejnost.
Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění)	Teritoriální programy spolupráce, Horizont2020. Velký potenciál komercializace VaV projektů.
Strategie a role CTIT	Vyvíjet aktivity směřující k realizaci pilotních projektů, pomoc při zajištění financování těchto projektů.

Úkol 8 – Rozvoj IoT v dopravě

Aktuální stav problému	Zapojení zařízení IoT v rámci dopravy (především silničního, či železničního provozu) a telematiky je jedním z nevíce diskutovaných témat Dne 15.10.2018 například zveřejnilo NKU Kontrolní závěr z kontrolní akce, 17/33 Zajištění bezpečnosti železničního provozu a cestujících z které vyplývá, že nehod na železničních přejezdech v letech 2013 až 2017 nebylo, ačkoli bylo na zvýšení jejich bezpečnosti v tomto období vydáno přes 2,6 mld. korun. Česká republika je co do počtu nehod jednou z nejhorších zemí v Evropě a počtu usmrcených na přejezdech pak nejhorší. (průměrně 30 osob/rok).
Předpokládaný vývoj situace/odvětví	Zvýšení finančních prostředků na inovační projekty týkající se zvýšení bezpečnosti v oblasti dopravy.
Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci	Podpora zvyšování bezpečnosti v dopravě, například jakým způsobem efektivně zvýšit bezpečnost na železničních přejezdech.
Hlavní potenciální účastníci – veřejná/soukromá sféra	VaV organizace, průmyslové, výzkumníci, výzkumné platformy, odborná veřejnost, municipality.
Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění)	Teritoriální programy spolupráce, Horizont2020. Velký potenciál komercializace VaV projektů.
Strategie a role CTIT	Pomoci hlavním potenciálním účastníkům při financování VaV, komercializaci inovačních produktů a realizaci pilotních projektů.

Úkol 9 – Prostřednictvím podpory nejlepších projektů CTIT zajistit rozvoj oboru a oborových firem v České republice

Aktuální stav problému	Doposud neexistovala platforma, která by se segmentu komunikačních nástrojů a IoT cíleně věnovala, což byl hlavní důvod vzniku nové asociace, jejíž snahou je rozvoj oboru a pomoc členským subjektům při realizaci jejich projektů a prosazování se na globálních trzích.
Předpokládaný vývoj situace/odvětví	Budou předkládány inovativní projekty, zabývající se komunikačními nástroji a trendem internetu věcí. V důsledku realizace projektu dojde k rozvoji oboru CTIT. Dochází ke zvýšení intenzity společných výzkumných, vývojových a inovačních aktivit mezi podnikatelskými subjekty a výzkumnou sférou. Posilování vzájemných vazeb na regionální, nadregionální i mezinárodní úrovni povede k rozvoji ekonomiky založené na znalostech, inovacích a naplňování konceptu inteligentní specializace.
Témata vhodná k výzkumu, k vývoji, k inovačním projektům a spolupráci	Prioritně se budou rozvíjet témata zmíněná v předchozích strategických úkolech.
Hlavní potenciální účastníci – veřejná/soukromá sféra	VaV organizace, průmyslové/ IT společnosti, výzkumníci, výzkumné platformy, odborná veřejnost.
Formy financování (dotační zdroje/ komerční uplatnění)	Teritoriální programy spolupráce, Horizont2020. Velký potenciál komercializace VaV projektů.
Strategie a role CTIT	Vyvíjet aktivity směřující k realizaci pilotních projektů a prosazení uvedených možností, ruku v ruce s konceptem CTIT.

Související úkoly

Výše uvedené aktivity byly identifikovány jako hlavní úkoly pro činnost platformy ve střednědobém horizontu. V rámci aktualizace SVA, rozšiřování činnosti a zapojení řádných členů i partnerů samozřejmě vznikají další výzkumné a vývojové úkoly, kterým se bude CTIT snažit napomoci a v souladu s úkoly uvedenými, díky silnému konsorciu a kapitálovému zajištění členů dále podporovat. Členové platformy reflektují aktuální vývoj a ani SVA nemůže být neměnnou doktrínou. Pro rozvoj platformy je nezbytné ustálit její činnost, stabilizovat počet členů a rozvíjet spolupráci s oborovými partnerskými organizacemi a firmami. Dosažení dostatečně silného a zároveň dynamického konsorcia, představuje kvalitní předpoklady pro úspěšné naplnění SVA.

Navázání mezioborové spolupráce

Jako důležitý bod rozvoje SVA a jedna z klíčových aktivit byla identifikována spolupráce s dalšími oborovými partnery, Prostřednictvím spolupracujících organizací zaštiťujících další společnosti a oborové organizace bude rozvíjena spolupráce také s **dalšími asociacemi jak na úrovni ČR, Visegradu, tak celého světa**, k čemuž pomůže také získaná podpora od Exportní garanční pojišťovací společnosti, a.s. Technologická platforma postupně prohlubuje spolupráci s Evropskou technologickou platformou **NetWorld2020**. Je rovněž členem pracovní skupiny SME (Small and Medium-sized Enterprises) v rámci ETP, která má za cíl podporovat spolupráci těchto podniků při rozvoji odvětví. Zástupci platformy se aktivně účastní akcí a setkání ETP a dalších mezinárodních i lokálních oborových akcí, čímž je zajištěna informovanost o aktuálních trendech a směrech vývoje oboru. Na národní úrovni je cílem navazovat spolupráci zajímavými subjekty, působícími v oboru komunikačních nástrojů a internetu věcí.

Závěr

Z hlediska České republiky existuje vysoká poptávka po rozvoji odvětví pomocí pilotních a inovativních projektů, **CTIT tvoří souhrnnou koncepci a má snahu o vytvoření stabilní organizace, která se touto částí odvětví cíleně zabývá**, koordinuje mezinárodní projekty členů, rozšiřuje členskou základnu a navazuje spolupráci s dalšími zajímavými společnostmi v oblasti AI a FINTECH.

Vytvořením Asociace pro komunikační nástroje a internet věcí, z. s. a této Strategické výzkumné agendy přebírají členové platformy, přístupující a spolupracující subjekty plnou míru zodpovědnosti za realizaci aktivit projektu a deklarují, že maximálně využijí své odborné, personální a organizační kapacity a zdroje ke splnění záměrů a cílů, které si CTIT při svém vzniku vytyčila.



Kontakty

Asociace pro komunikační nástroje a internet věcí, z. s.

IČ: 04968298

DIČ: IČ: 04968298

@: info@ctit.cz, www.ctit.cz

Sídlo - Písek

Pražská 483

397 01 Písek

Provozovna - Brno

Veveří 111

616 00 Brno



V Brně, dne 14. 1. 2019

Mgr. Luboš Novosad, člen Výkonného výboru

.....

Ing. Jirí Fuchs, předseda Výkonného výboru

.....