**III.**

**PROJEKT SDÍLENÝCH ČINNOSTÍ**

**NÁRODNÍ CENTRUM PRO INFORMAČNÍ PODPORU VÝZKUMU, VÝVOJE A INOVACÍ**

**OBSAH**

[1 OBECNÉ CHARAKTERISTIKY 3](#_Toc42061241)

[1.1 Základní informace 3](#_Toc42061242)

[1.2 Anotace projektu 3](#_Toc42061243)

[1.3 Vymezení předmětu podpory 3](#_Toc42061244)

[1.4 Cíle projektu 6](#_Toc42061245)

[2 VÝCHODISKA 7](#_Toc42061246)

[2.1 Zdůvodnění potřebnosti projektu 7](#_Toc42061247)

[2.1.1 Informační zdroje 7](#_Toc42061248)

[2.1.2 Podpora kompetencí a rozvoj digitálních pokročilých služeb 8](#_Toc42061249)

[2.1.3 Propojení s evropským prostředím Open Science 10](#_Toc42061252)

[2.1.4 Národní repozitář 12](#_Toc42061253)

[2.1.5 Technická a softwarová infrastruktura 12](#_Toc42061254)

[2.2 Soulad se souvisícími právními předpisy a s činností řešitele projektu 12](#_Toc42061255)

[2.3 Návaznost projektu na strategické a koncepční dokumenty 13](#_Toc42061256)

[2.3.1 Inovační strategie České republiky 2019–2030 13](#_Toc42061257)

[2.3.2 Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+ 14](#_Toc42061258)

[2.3.3 Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR (RIS3) 14](#_Toc42061259)

[2.3.4 Další dokumenty 14](#_Toc42061260)

[2.4 Přínosy projektu 15](#_Toc42061261)

[2.4.1 Informační zdroje 15](#_Toc42061262)

[2.4.2 Podpora kompetencí a rozvoj digitálních pokročilých služeb 15](#_Toc42061263)

[2.4.3 Propojení s evropským prostředím Open Science 17](#_Toc42061264)

[2.4.4 Národní repozitář 17](#_Toc42061265)

[2.4.5 Technická a softwarová infrastruktura 18](#_Toc42061266)

[2.5 Cílová skupina 19](#_Toc42061267)

[3 REALIZACE 19](#_Toc42061268)

[3.1 Očekávané výsledky a výstupy projektu 20](#_Toc42061269)

[3.2 Popis projektových aktivit 20](#_Toc42061270)

[3.2.1 PA 1: Zajištění provozu NC EIZ CzechELib 21](#_Toc42061271)

[3.2.2 PA 2: Pokročilé asistované a samoobslužné informační a datové služby 21](#_Toc42061272)

[3.2.3 PA 3: Implementace evropských standardů do národního výzkumného prostředí 23](#_Toc42061273)

[3.2.4 PA 4: Národní repozitář 24](#_Toc42061274)

[3.2.5 PA 5: Technické a softwarové zabezpečení 24](#_Toc42061275)

[3.2.6 PA 6: Řízení projektu 25](#_Toc42061276)

[3.3 Časový harmonogram činností projektu 25](#_Toc42061277)

[4 FINANČNÍ NÁKLADY 27](#_Toc42061278)

[5 IMPLEMENTACE 29](#_Toc42061279)

[5.1 Řídicí výbor 29](#_Toc42061280)

[5.2 Vědecká rada 29](#_Toc42061281)

[5.3 Projektový tým 30](#_Toc42061282)

[6 MONITORING A EVALUACE 30](#_Toc42061283)

[6.1 Status report 31](#_Toc42061284)

[6.2 Zpráva o realizaci projektu 31](#_Toc42061285)

[6.3 Evaluační zpráva 31](#_Toc42061286)

[7 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK 31](#_Toc42061287)

# OBECNÉ CHARAKTERISTIKY

## Základní informace

|  |  |
| --- | --- |
| Název projektu | Národní centrum pro informační podporu výzkumu, vývoje a inovací |
| Zkrácený název projektu | NCIP VaVaI |
| Příjemce podpory | Národní technická knihovna |
| Období realizace projektu | 1. 1. 2021–31. 12. 2027 |
| Rozpočet projektu | 3 499 654 tis. Kč |

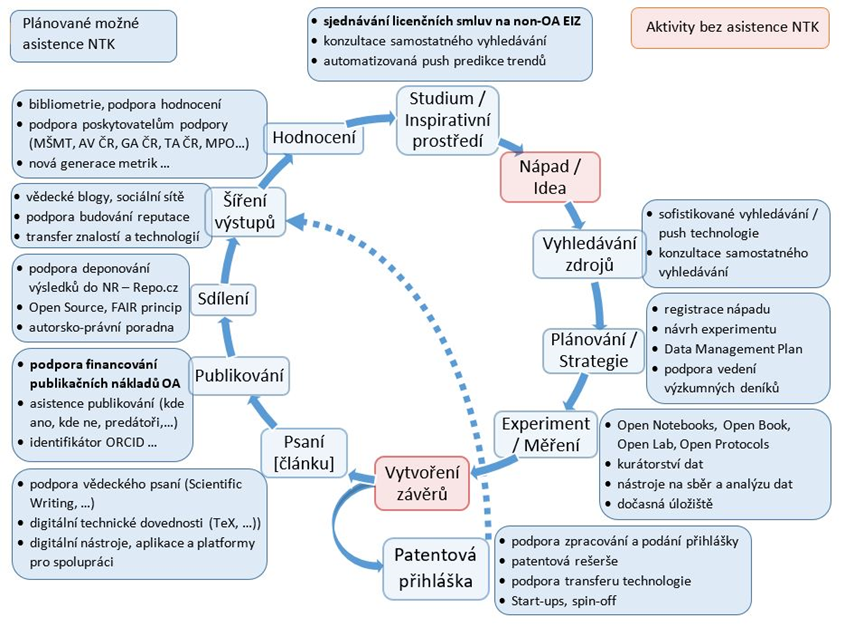
## Anotace projektu

Projekt podpoří zvyšování efektivity národního VaVaI prostřednictvím vybudování nové komplexní platformy **‘One-Stop-Shop for Researchers (OSS4R)’**, která bude poskytovatslužby v oblasti informačních zdrojů a další pokročilé asistované a samoobslužné služby podpůrného charakteru, což přispěje k vytvoření předpokladů pro naplňování cílů Inovační strategie České republiky 2019–2030. Cílů projektu bude dosaženo poskytováním pokročilých informačních služeb a poskytováním komplexního servisu při zajišťování a správě elektronických informačních zdrojů získávaných v projektu CzechELib. Poskytované služby, elektronické zdroje i podpora publikování budou navázány na principy, nástroje a kolaborativní platformy otevřené vědy. Zároveň tak bude naplňován strategický cíl Národní technické knihovny **Inovace podpory komunikace ve výzkumném cyklu**.

## Vymezení předmětu podpory

Předmětem podpory tohoto projektu je vybudování a provozování informačních služeb **Národního centra pro informační podporu výzkumu, vývoje a inovací (NCIP VaVaI)**, jež poskytnou především jednotlivým výzkumníkům českého VaVaI špičkovou informační podporu a pokročilé asistované i samoobslužné služby[[1]](#footnote-2) soustředěné do nové komplexní platformy ‘**One-Stop-Shop for Researchers (OSS4R)**’. Dosažení cíle implementace **Inovační strategie České republiky 2019–2030**[[2]](#footnote-3), tj. dostat Českou republiku do *pozice země, jejíž ekonomika je založena na znalostech a schopnosti inovovat,* tak bude podpořeno poskytováním informační podpory a služeb na mezinárodní úrovni. Organizační, metodické a materiální zázemí těchto služeb bude vybudováno a provozováno v Národní technické knihovně (NTK) na základě zkušeností s rozvojem akademických služeb ve spolupráci s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze, Českým vysokým učením technickým v Praze a Ústavem organické chemie a biochemie Akademie věd České republiky a zkušeností s projektem CzechELib.

V souladu s předkládaným projektem si pro léta 2021–2027 jako hlavní strategický směr NTK vytýčila **Inovaci podpory komunikace ve výzkumném cyklu** s primárním cílem **zajistit dostupnost vědeckých informací, šířit nejnovější vědecké poznatky v akademické i v aplikační sféře a zrychlit některé konkrétní fáze výzkumného cyklu i přenosu poznatků do praxe**. Podpora bude zahrnovat široké spektrum aktivit od šíření příkladů dobré praxe cestou seminářů/webinářů, provozování blogu přes poskytování asistence při vyhledávání zdrojů nebo vytváření Data Management Planu až po zpracovávání bibliometrických a patentových rešerší. Zvláštní pozornost bude zaměřena na začínající výzkumníky asistencí při vyhledání vhodného titulu kde publikovat i při odborném psaní samotném. NTK tyto služby nebude poskytovat jen svými pracovníky, ale vybuduje síť spolupracovníků schopných takové služby poskytovat. Na různých úrovních zapojení tak může NCIP VaVaI pozitivně působit ve většině fází výzkumného cyklu ať již vlastními silami nebo působením dobrých příkladů, viz indikativní příklady v Obr. 1.

**Obr. 1: Fáze výzkumného cyklu** (Dibuszová, E.; Hnátková, E.; Svoboda, M.: *Strategické rámce 2021–2027,* NTK, Praha 2020*.*

Součástí **NCIP VaVaI** bude již zavedené a čtyřletým provozem ověřené Národní centrum pro elektronické informační zdroje **CzechELib** (NC CzechELib) zajišťující v současnosti ve finančním objemu přes 85 % elektronických informačních zdrojů pro národní VaVaI (viz přílohu 1). NC CzechELib jako součást tohoto projektu bude poskytovat od roku 2021 podporu centralizovaného nákupu elektronických informačních zdrojů (EIZ), citačních databází a bibliometrických nástrojů pro celou komunitu VaVaI, jež byla v rámci individuálního projektu systémového **CzechELib** (IPs CzechELib) podporovaného z prostředků Operačního programu výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV) poskytována po tři roky (2018–2020) pro pilotní ověření funkčnosti NC CzechELib. Naproti tomu podpora vlastního provozu NC CzechELib zahrnující také fungování systémů pro správu EIZ i tvorbu statistik a analýz pro členské instituce i orgány státní správy ČR působící v oblasti VaVaI bude zahájena až rokem 2023, jak předpokládá IPs CzechELib, neboť do konce roku 2022 je podpora těmto činnostem poskytována z prostředků OP VVV.

Předmětem podpory, v souladu s Národní strategií otevřeného přístupu ČR k vědeckým informacím na léta 2017–2020 a ve smyslu evropských politik[[3]](#footnote-4), bude také postupná paradigmatická změna přesměrování finančních toků k vydavatelům od úhrady předplatného na články v časopisech na úhradu nákladů na redakční a vydavatelské zpracování článku a jeho publikování s následným otevřeným přístupem[[4]](#footnote-5). O takovém uspořádání lze ovšem jednat přinejmenším na úrovni národních „konsorcií“: nebýt projektu CzechELib, neměla by ČR možnost takové smlouvy sjednávat. Strategie vyjednávání nových typů smluv stojí na tezi, že „*V systému vědeckého publikování je dostatek prostředků.*“ *[[5]](#footnote-6)* Pro úspěch této změny účelu plateb vydavatelům je zásadní znalost úhrnu finančních prostředků, které Česko vynakládá na předplatné a na poplatky za publikování v režimu otevřeného přístupu, tzv. APC[[6]](#footnote-7). Díky projektu CzechELib je přes 85 % výdajů na předplatné známo; výdaje mimo CzechELib bude třeba zjišťovat. Vedle toho bude nutné trvale centrálně sledovat celkový objem publikační činnosti a v souladu s tím upravovat spoluúčast členských institucí. Pokud se podaří takové smlouvy sjednat, budou články českých autorů publikovány v rámci centrální úhrady vydavateli bez dalšího poplatku od autora a budou veřejně volně dostupné. Celosvětové úsilí směřuje k tomu, aby tato změna byla „finančně neutrální“, což se ovšem reálně daří jen nejsilnějším celosvětově působícím hráčům, jako je CERN a jeho projekt SCOAP3 [[7]](#footnote-8).

Vedle NC CzechELib bude na půdorysu pokročilých informačních služeb NTK pro VaVaI, které se v posledních letech dostaly na mezinárodní úroveň, významně podpořen i rozvoj **pokročilých informačních služeb**. Nově koncipované digitální nástroje, aplikace a platformy pro spolupráci budou jako součást **OSS4R**, resp. **NCIP VaVaI** mj. usnadňovat i zapojování do evropských výzkumných struktur (EOSC – European Open Science Cloud, ORE – Open Research Europe, aj.). Účelem této části projektu je centralizace a koordinace služeb, podpory a asistence pro oblast VaVaI zejména ve směrech podpory otevřeného přístupu k vědeckým výsledkům (Open Science). Dalším tématem je asistence pro mladé výzkumníky (Early career researchers) v přenositelných kompetencích jako jsou akademické psaní, správa výzkumných dat, vědecká etika a integrita, včetně podpory kariérního rozvoje. V současnosti již provozované pokročilé informační služby se budou v naznačeném směru rozšiřovat i prohlubovat, a to jak ve veřejném, tak i v komerčním sektoru. Zcela nově se – opět v souladu s Inovační strategií ČR a v těsné vazbě na rozšiřující se otevřený přístup – připravují pokročilé služby pro podporu firem, zejména malých a středních podniků (MSP), včetně podpory transferu technologií. Na základě statistických údajů získaných z konzultačních služeb bude centrum schopné poskytovat zpětnovazební informace pro MŠMT, RVVI i případné další poskytovatele dotací. Všechny uvedené služby budou masivně podporovány pokročilými softwarovými online nástroji na úrovni Customer Relationship Management, Competitive Intelligence a Artificial Intelligence. Jako součást služeb pro oblast VaVaI budou podpořeny i bibliometrické a další alternativní analytické služby na podporu hodnocení dosahovaných výsledků na všech úrovních managementu. V souvislosti s otevřeným přístupem a v synergii s Informačním systémem VaVaI (IS VaVaI) bude ve spolupráci s národní e-infrastrukturou vybudován Národní repozitář pro ukládání publikačních výsledků výzkumu zejména pro potřeby organizací, které repozitář nevlastní[[8]](#footnote-9).

Přestože bude důraz kladen na využití e-infrastruktur a cloudových řešení, nezbytná bude i podpora lokální infrastruktury informačních technologií.

V rámci projektu bude NTK také vyhledávat a doporučovat národní a mezinárodní partnerství pro práci na dlouhodobých řešeních pro přístupnost a uchovávání výzkumných informací.

## Cíle projektu

Hlavním cílem projektu je vybudování **Národního centra pro informační podporu výzkumu, vývoje a inovací**, které přinese podstatné rozšíření nabídky služeb pro VaVaI a zároveň i zvýšení úrovně jejich kvality. Tím bude také naplňována vize **Inovace podpory komunikace ve výzkumném cyklu** v letech 2021–2027.

Klíčovými dílčími cíli projektu jsou kontinuální zajištění funkce NC CzechELib a rozvoj pokročilých informačních a datových služeb včetně potřebné software i hardware infrastruktury. Tyto dílčí cíle umožní NTK poskytovat vysoce sofistikovanou a všem zájemcům z oblasti VaVaI celostátně dostupnou podporu na úrovni evropských i světových standardů. Lze je rozdělit do tří oblastí:

* poskytování informací a služeb v oblasti zajištění EIZ i dalších tištěných i elektronických informačních zdrojů pořizovaných NTK specificky pro komunitu VaVaI, zvyšování jejich dostupnosti a využitelnosti pro výzkumný sektor a prostřednictvím zavádění principů otevřeného přístupu také pro aplikační sféru;
* poskytování cílené asistované i samoobslužné pokročilé informační podpory a služeb pro výzkumný sektor i aplikační sféru s důrazem kladeným na zapojování do evropských výzkumných struktur;
* vývoj a správa efektivních podpůrných software nástrojů a budování podpůrné IT infrastruktury jako podmínky rozvoje digitálních, datových i asistovaných služeb.

Všechny poskytované služby budou přehledně uspořádány do jednotné platformy, která výzkumníkům nabídne **‘One-Stop-Shop for Researchers (OSS4R)’**. Jediný centrální přístupový bod, který nabízí kompletní informace, smysluplnou nabídku služeb, asistované i samoobslužné vzdělávání a poradenství. Místo, kde mohou výzkumníci hledat informace, služby a nástroje podporující všechny fáze výzkumného procesu.

Důležitým principem podpory bude i zacílení na prosazování přístupu odpovědného výzkumu a inovací (Responsible Research and Innovation, RRI[[9]](#footnote-10)). Jeho záměrem je, aby výzkumníci, občané, politici, podnikatelé, nevládní organizace a další zúčastněné strany spolupracovali s cílem dokonaleji provázat výsledky VaVaI s hodnotami, s potřebami a s očekáváními společnosti. Tento nový prvek podpory ve zdokonalené informační infrastruktuře výzkumu může přispět k urychlení procesů ve znalostním řetězci a otvírat nové možnosti k transferu znalostí.

Podrobnější zacílení projektu je definováno a podrobněji popsáno v návaznosti na jednotlivé projektové aktivity a harmonogram jejich plnění v oddílech 3.2 a 3.3.

# VÝCHODISKA

## Zdůvodnění potřebnosti projektu

Vedení NTK dlouhodobě sleduje české prostředí VaVaI i celosvětové trendy ve všech směrech, a proto ve své strategii definovalo jako hlavní strategický směr **Inovaci podpory komunikace ve výzkumném cyklu**. Díky IPs CzechELib se podařilo zajistit pro celou komunitu VaVaI přístup k nejdůležitějším EIZ na špičkové mezinárodní úrovni. Naproti tomu – jak konstatuje Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR (RIS3[[10]](#footnote-11)) – v oblasti VaVaI je jak ve sféře veřejné, tak i v komerční často nedostatečně rozvinuté podpůrné prostředí, včetně primární infrastruktury zahrnující organizačně administrativní prostředí, informační podporu, podporu transferu znalostí a technologií atp., které jsou stěžejními podmínkami kvalitního výzkumu na mezinárodně srovnatelné úrovni a rozvoje inovativního prostředí v ČR.

Záměrem projektu je proto nabídnout každému jednotlivci z oblasti VaVaI – vedle zachování podpory pořizování EIZ – podporu ve dvou směrech: jednak přímou podporu („zvenčí“) i dalším fázím výzkumného cyklu, jednak asistenci v budování tzv. přenositelných kompetencí, zejména začínajících výzkumníků („zevnitř“), potřebných pro úspěch v konkurenčním prostředí. Projekt také umožní naplnění strategických cílů, které si v souladu s národními politikami a strategickými dokumenty uvedenými v oddílech 2.2 a 2.3 k dosažení těchto záměrů vytýčila NTK na léta 2021–2027.

### Informační zdroje

Ve vyspělých evropských zemích (Finsko, Nizozemí, Norsko, Francie, SRN, UK a dalších) se již řadu let prosazují různé modely centralizace zajišťování přístupu k EIZ obvykle na národní úrovni. Česká republika dlouhodobě masivně podporovala pořizování nákladných EIZ prostřednictvím MŠMT z národních zdrojů na podporu VaVaI. Schválením Individuálního projektu systémového Národní centrum pro elektronické informační zdroje – CzechELib v rámci výzvy OP VVV „Strategické řízení VaVaI na národní úrovni I“ se Česká republika připojila k celosvětovému trendu vytvořením celonárodního „konsorcia“, které – jak prokazují evaluace uskutečněné nezávislými subjekty[[11]](#footnote-12) – dokázalo u více než stovky členských institucí (viz přílohu 2) citelně snížit administrativní náročnost procesu akvizice EIZ i sjednat výhodnější smluvní podmínky s poskytovateli EIZ. Cílem IPs CzechELib bylo především vytvoření a následné provozování transparentně fungujícího národního centra opírajícího se o předem dohodnuté standardizované postupy formalizované ve formě metodik (viz přílohy 3, 4 a 5). Pro pilotní ověření fungování národního centra bylo po tři roky (2018–2020) rovněž financováno i vlastní pořizování a zpřístupňování EIZ jeho prostřednictvím s náklady cca 250, 304 a 397 mil. Kč tvořícími přes 73 % celkových nákladů projektu, přičemž spoluúčast členských institucí dosahuje necelých 47 %. Rychlý nárůst nákladů v letech 2018 až 2021 je výrazně ovlivněn postupným zapojováním institucí, kterým končilo financování z předchozích projektů. Náklady na podporu pořizování EIZ v letech 2021 a 2022, které se předpokládají ve výši cca 450 a 472 mil. Kč, v rámci předkládaného projektu převezme státní rozpočet z finančních prostředků na výzkum, vývoj a inovace. Od roku 2023 bude z téhož zdroje podpořeno jak pořizování EIZ, tak i aktualizované Národní centrum CzechELib.

Tento model se jednoznačně osvědčil a v souvislosti s přechodem na otevřený přístup se jeví z pohledu sjednávání smluvních podmínek jako jednoznačně výhodný, protože v sobě spojuje jak vyjednávací sílu koncentrovanou v jednom národním centru, tak i finanční zdroje. Vyjednávací pozice národního centra bude během jednání s vydavateli posílena také vlastními přesnými údaji o naprosté většině plateb za EIZ z veřejných prostředků i o míře využívání zdrojů koncovými uživateli. Pro sjednávání transformačních smluv s vydavateli[[12]](#footnote-13) jsou tyto znalosti doplněné o průzkum dalších nákladů na publikování naprosto klíčové. NTK disponuje dostatečným administrativním, technickým a odborným zázemím, které je na základě zkušeností čtyř let realizace IPs CzechELib zárukou úspěšného splnění cílů tohoto projektu. Výhodou je i nestranné postavení NTK v rámci systému VaVaI a flexibilní nastavení projektu, který je schopen vyhovět požadavkům širokého spektra uživatelů podle jejich oborového zaměření, typu i velikosti instituce.

### Podpora kompetencí a rozvoj digitálních pokročilých služeb

Důvěra ve vědu je založena na důvěře v poctivost výzkumných pracovníků při získávání nových výsledků. Výsledky i jejich výklad si může ověřit vědecká obec, ne však veřejnost, které jsou důsledky nových poznatků především určeny. Integrita výzkumu je zásadní předpoklad pro excelenci ve výzkumu[[13]](#footnote-14). Správná praxe v oblasti výzkumu zahrnuje etiku výzkumu ve fázi návrhu a experimentu, stejně jako publikační etiku, pokud jde o analýzu a šíření výzkumu v publikacích i jinde. Vědecká etika je jednou z hlavních strategických priorit, které identifikoval průzkum Evropské Asociace Univerzit v roce 2019 (EUA-CDE Survey, 2019[[14]](#footnote-15)). To naznačuje i rostoucí povědomí o této otázce v univerzitách a výzkumných institucích, v nichž etika a integrita výzkumu jsou základní hodnotou. Nesprávné vedení výzkumu, pochybení včetně sporných výzkumných postupů může vážně poškodit jejich pověst, stejně jako reputaci (budoucích) vědců a může mít značné negativní hospodářské dopady, vést ke vzniku dodatečných nákladů pro veřejný i soukromý sektor. Koncept otevřené vědy podporuje mechanismy pro posílení integrity výzkumu, přičemž integrita výzkumu zároveň přispívá k otevřené vědě.

Kvalitní a efektivní výzkum a inovace výrazným způsobem přispívají ke konkurenceschopnosti ČR a EU v mezinárodním měřítku a ke zvyšování kvality života. Efektivní transfer inovací do praxe podporuje vznik pracovních míst a přispívá k řešení globálních problémů. Přestože v české vědě dochází ke zlepšení, excelentní výsledky jsou stále spíše výjimkou než pravidlem. To dokládá i nízký počet úspěšných žadatelů z ČR o prestižní granty European Research Council (ERC) na jedné straně a stále přetrvávající vysoký počet článků publikovaných českými vědci v tzv. predátorských a lokálních časopisech na straně druhé.

#### Podpora kompetencí

Příčinou výše popsaného stavu je mj. nedostatečný rozvoj tzv. přenositelných kompetencí[[15]](#footnote-16). Systematická podpora jejich rozvoje bohužel chybí na všech stupních vzdělávacího systému. Tento nedostatek se přenáší do terciárního vzdělávání a řada budoucích výzkumníků tak začíná s rozvojem těchto kompetencí až v doktorském studiu. Na českých vysokých školách sice existují dílčí projekty a kurzy zaměřené především pro doktorandy, chybí však centra vědecké podpory běžná na zahraničních univerzitách. Zejména pro začínající výzkumníky je tak náročné zorientovat se v novém prostředí vědecké komunikace. Zkušenosti s poskytováním podpory doktorandům na půdě NTK ukazují, že pro řadu z nich není primární problém v angličtině, ale ve schopnosti jasně, srozumitelně a s přiměřeným zaujetím prezentovat svůj výzkum, jeho výsledky a zejména jeho přínos pro vědeckou obec a širší veřejnost.

Podobně je v českém prostředí zanedbaný rozvoj kompetencí začínajících výzkumníků spojený se vzděláváním a mentorováním studentů. Tyto schopnosti jsou přitom zásadní pro dlouhodobě udržitelný rozvoj kvalitní vědy do té míry, že je nutné, aby se pracovníci ve VaVaI od začátku kariéry učili vzdělávat své následovníky a rozvíjet nejen tvrdé, oborové kompetence, ale i ty přenositelné. Špičkové zahraniční univerzity věnují rozvoji přenositelných kompetencí u doktorandů a mladých, začínajících vědců na postdoktorandských pozicích velkou pozornost.

Sílícím trendem v oblasti terciárního vzdělávání a výzkumu je jejich pokračující internacionalizace. Nedostatečná mobilita českých studentů, vyučujících a výzkumníků brzdí rozvoj univerzit a je způsobená i tím, že až dvě třetiny vyučujících a výzkumníků jsou absolventy univerzity, kterou za svoji kariéru nikdy neopustili. Nedostatek zahraničních zaměstnanců i nedostatečné uplatnění českých výzkumníků v zahraničí částečně souvisí s nedostatečným rozvojem kompetencí potřebných pro efektivní budování mezinárodní akademické reputace.

#### Pokročilé informační služby nové digitální nástroje

Klíčovou roli v tom, jak stabilní, konkurenceschopná a prosperující bude Česká republika, bude hrát i to, jak si dokáže osvojit převratné změny spojené s nástupem čtvrté průmyslové revoluce, masivní digitalizace a automatizace. Mimořádně důležitá v tomto ohledu bude spolupráce firem s vědecko-výzkumnou sférou a transfer vědomostí a výsledků do podnikatelské sféry, zlepšení dostupnosti informačních zdrojů, posílení ochrany duševního vlastnictví, podpora spin-off a start-up prostředí a podpora domácích malých a středních podniků (MSP), které jako nositelé inovací budou hlavními tahouny budoucího hospodářského růstu. Zavádění disruptivních inovací bude vyžadovat nové znalosti, schopnosti a přenositelné kompetence, zásadní roli tak bude hrát také oblast školství, vzdělávání a rekvalifikace. Vedle školství s důrazem na rozvoj jak technických znalostí a dovedností, tak kritického a samostatného myšlení mladých lidí, chce NTK sehrávat stále aktivnější roli v celoživotním a v mimoškolním technicky orientovaném vzdělávání, umožňujícím rozvoj specifických zájmů a talentů.

Kvalita moderních informačních služeb je stále více závislá na rychlosti poskytování relevantních informací a dat, přičemž v dnešním rozsáhlém, přeplněném a neuspořádaném světě informací je stále obtížnější relevantní informace objevit a zpřístupnit ve srozumitelné podobě. Selhávají tradiční manuálně-intelektuální metody vyhledávání, ale projevuje se i neefektivnost klasického knihovnického zpracovávání dokumentů. Výhradně pasivní způsoby zpřístupňování odborných informací jsou největší současnou slabinou knihoven, které tak jsou neschopné se v dnešním světě prosadit.

S očekávaným vysokým podílem volně dostupných dokumentů, dat a faktických informací bude klesat poptávka uživatelů po klasických výpůjčních službách knihovny i zpřístupnění EIZ prostřednictvím knihovny – tento pokles sledujeme již nyní. Na významu naopak nabývají specializované asistované služby s přidanou hodnotou a samoobslužné online služby, které mohou uživatelé využit okamžitě odkudkoli. Hlavní roli budou hrát proaktivní služby, které budou uživatelům doporučovat a předzpracovávat informace, které v ohromném množství dat ze sféry VaVaI není snadné nalézt. Takové služby musí být postaveny nad kvalitním knihovním fondem, tvořeným elektronickými i tištěnými dokumenty, budovaným přesně cílenou akvizicí.

### Propojení s evropským prostředím Open Science

V důsledku vývoje digitálních a komunikačních technologií se mění celý výzkumný proces a komunikace vědeckých výsledků. Kromě otevřeného přístupu k publikacím je dnes pro kvalitní výzkum důležitý i přístup k datům, která nestačí pouze zveřejnit online, ale musí být také dohledatelná a počítačově srozumitelná a čitelná. Otevřený přístup k informacím poskytuje neomezený a bezbariérový přístup k výstupům výzkumu, zvyšuje efektivitu, transparentnost a schopnost reagovat na společenské výzvy. Nabízí nové nástroje pro vědeckou spolupráci, experimenty a analýzy a usnadňuje přístup k vědeckým poznatkům.

Koncept otevřeného přístupu není zatím v České republice plně implementován. Národní politika VaVaI 2021+ (NP VaVaI 2021+) zařadila otevřený přístup k vědeckým výsledkům a datům jako klíčové opatření pro všech pět cílových oblastí. Posílení vědeckého a inovačního potenciálu v České republice značně závisí na přístupu k informacím, proto je důležité, aby podpora pro otevřený přístup k informacím pokryla celou oblast otevřené vědy (např. řízení a správa vědeckých dat, vzdělávání a rozvoj dovedností i zásady vědecké etiky a integrity) a neomezovala se jen na otevřený přístup k vědeckým publikacím (Open Access), který je „pouze“ jejím primárním základem.

Evropská komise svými politikami i směrnicemi[[16]](#footnote-17) dlouhodobě podporuje model otevřeného přístupu k výsledkům výzkumu, k publikacím i k vědeckým datům. Koncepty otevřené vědy a otevřených inovací jsou klíčové pilíře pro příští rámcový program Horizon Europe[[17]](#footnote-18) i Evropský výzkumný prostor[[18]](#footnote-19). Povinnou podmínkou při udělení grantu již je mandatorní publikování v režimu otevřeného přístupu a dále bude povinné doložení Plánu na správu a řízení dat (tzv. DMP – Data Management Plan) a přístup k vědeckým datům podle tzv. FAIR principů. Ty požadují, aby data byla:

F – findable (dohledatelná např. skrz datové katalogy / služby pomocí metadat),

A – accessible (ideálně volně přístupná, např. prostřednictvím perzistentních identifikátorů; přiložením Data Management Planu aj.),

I – interoperable (interoperabilní prostřednictvím dodržování norem/standardů a díky společným metadatům),

R – reusable (opětovně využitelná prostřednictvím vhodných právních předpisů / smluv, např. volné licence Creative Commons aj.).

V roce 2018 Evropská komise představila a začala budovat EOSC. Společný výzkumný prostor s volně dostupnými službami bude určen pro ukládání, archivaci, správu dat a jejich opakované použití, analýzy a sdílení napříč všemi vědeckými disciplínami. Portál nebude nahrazovat stávající vědecké platformy, naopak je bude sdružovat. Primárně je určen pro vědeckou komunitu členských států EU, ale otevřen je i pro uživatele států mimo EU. Přístup tak může být dvojí: z pohledu uživatele, tj. pro vědeckou komunitu, profesionály v oblasti vědy, poskytovatele podpory a další navazující odvětví, a z pohledu poskytovatelů služeb, kterými se mohou stát veřejní i komerční poskytovatelé datových infrastruktur. EOSC má být plně funkční od roku 2020 a nutným předpokladem zveřejňování dat v EOSC je dodržování FAIR principů.

Současné povědomí vědecké komunity o principech otevřené vědy je v České republice na velmi nízké úrovni. Chybí infrastruktura, nabízené služby a podpůrné vzdělávací materiály, které by implementaci a přechodu na otevřený přístup pomohly. Jedním předpokladů usnadňujících zapojení českých výzkumníků do evropských struktur je využívání standardního identifikátoru ORCID[[19]](#footnote-20). NTK hraje v přechodu na otevřený přístup k vědeckým výsledkům a datům důležitou roli. Může nabídnout centralizované informační služby, včetně národního repozitáře a vzdělávání, podporujících otevřenou vědu. Vzdělávání v informačních dovednostech a znalostech je rovněž důležité pro budoucí kariéru a pro účast na mezinárodní spolupráci.

### Národní repozitář

Zkušenosti s provozem Národního úložiště šedé literatury (NUŠL) ukazují, že uživatelé mají o sběr a další využívání nepublikovaných dokumentů zájem, a to jak na straně poskytovatelů obsahu (institucí i autorů), tak na straně koncových uživatelů (zájemců o šedou literaturu a její obsah). Nicméně pro partnerské instituce, které nevlastní repozitář, je výhodné ukládat do NUŠL nejen vybrané typy výstupů. Proto se NTK rozhodla přehodnotit dosavadní koncepci, rozšířit typologii dokumentů a identifikovala současné kritické potřeby partnerských institucí v oblasti ukládání a zveřejňování výstupů z VaVaI. Koncepce Národního repozitáře (NR) vychází z principu a funkcí NUŠL a navazuje kontinuálně na jeho provoz, ale předpokládá významné rozšíření záběru a služeb původního NUŠL. S využitím národní e-infrastruktury a spolupráce na vývoji je NTK schopná provozovat stabilní repozitář národní úrovně pro výstupy VaVaI. Může se opřít o 10leté zkušenosti provozu národního repozitáře, byť profilovaného na specifický typ dokumentů. NTK disponuje základními pracovníky se zkušenostmi s provozem NUŠL, kteří se chtějí podílet i na vývoji NR a mohou do jeho služeb a funkcí přenést své poznatky. Spolupráce s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze a CESNET přináší silný vývojářský tým.

### Technická a softwarová infrastruktura

Poskytování pokročilých informačních služeb a aktivit, ať již asistovaně v prostorách knihovny nebo samoobslužně online, vyžaduje vysoce specializované softwarové nástroje. Množství informací a vědeckých dat z oblasti VaVaI je v dnešním globálním světě tak obrovské, že je nemožné uspokojit informační potřeby uživatelů tradičním manuálně-intelektuálním způsobem vyhledávání a zpracovávání informací, na který byly knihovny doposud zvyklé.

NTK proto vyvíjí nástroje založené na zpracování primárních i sekundárních informací pomocí umělé inteligence, na automaticky generovaných sestavách podle nastavení jednotlivých uživatelů, na proaktivním šíření nejnovějších poznatků a faktů (push technologie) s důrazem na využívání moderních koncových zařízení.

Komplexní nabídka služeb bude bezešvým způsobem integrována do komplexní platformy ‘One-Stop-Shop for Researchers (OSS4R)’. Pro práci s ní bude uživatelům stačit internetové připojení a webový prohlížeč, na mobilních zařízeních pouze instalace bezplatné aplikace.

IT infrastruktura NTK slouží ke zpřístupňování zákaznických informačních systémů a služeb cílovým skupinám projektu. Vhodně navržená a funkční IT infrastruktura je nezbytným předpokladem pro vysokou dostupnost[[20]](#footnote-21), interoperabilitu a bezpečnost stávajících i plánovaných digitálních služeb NCIP VaVaI.

## Soulad se souvisícími právními předpisy a s činností řešitele projektu

Klíčové předpisy, v souladu s nimiž bude tento projekt připravován a realizován, jsou především:

* Zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje);
* Zákon č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla);
* Zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek;
* Zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách);
* Zákon č. 257/2001 Sb., o knihovnách a podmínkách provozování veřejných knihovnických a informačních služeb (knihovní zákon);
* Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti);
* Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů;
* Zákon č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů;
* Vyhláška 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti);
* Usnesení vlády č. 86/2020, o uložení povinností informovat vládu v souvislosti s výdaji v oblasti informačních a komunikačních technologií;
* Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1024 ze dne 20. června 2019 o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru;
* Nařízení Komise (EU) č. 651/2014 ze dne 17. června 2014, kterým se v souladu s články 107 a 108 Smlouvy prohlašují určité kategorie podpory za slučitelné s vnitřním trhem, čl. 2, body 83–98;
* Zřizovací listina Národní technické knihovny č. j. MSMT-31052/2019-4 účinná od  
  1. 11. 2019 (viz přílohu 6)

a předpisy výše uvedené předpisy novelizující nebo nahrazující.

Závazné jsou dále interní předpisy MŠMT upravující vztahy obecně mezi MŠMT a jím zřizovanými organizacemi, specificky mezi MŠMT a NTK[[21]](#footnote-22).

## Návaznost projektu na strategické a koncepční dokumenty

Ze všech dále uvedených strategických dokumentů je zřejmé, že panuje shoda o příčinné souvislosti mezi podporou výzkumu, vývoje a inovací a naplněním *ambicí zařadit se během dvanácti let mezi inovační lídry Evropy a stát se zemí technologické budoucnosti[[22]](#footnote-23)*. Tímto projektem NTK vyjadřuje připravenost podpořit inovativní vědeckou komunikaci ve všech fázích výzkumného procesu, internacionální spolupráci a rozvoj digitálních dovedností a nástrojů usnadňujících transfer postupů a poznatků.

### Inovační strategie České republiky 2019–2030

Inovační strategie České republiky 2019–2030 je klíčový strategický dokument ukazující cestu, jak navrátit Českou republiku do roku 2030 mezi nejpokrokovější země. Zásadní pro to je rozvoj oblasti VaVaI. Jedním z klíčových předpokladů je i přístup k vědeckým informacím v digitální formě v podobě odborných databází a elektronických vědeckých periodik. Inovační strategie rovněž zmiňuje podporu otevřeného přístupu k výsledkům výzkumu, který je i v evropském kontextu považován za zásadní akcelerátor inovačního prostředí a dosahování excelence ve výzkumu a vývoji.

Vytvoření nového nástroje účelové podpory – projektu sdílených činností – k centralizovanému zabezpečení EIZ a souvisejících informačních služeb je avizováno v Akčním plánu k Inovační strategii České republiky 2019–2030, pilíř 5. Inovační a výzkumná centra, schváleném vládou.

### Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+

Nejdůležitější dokument řízení a politiky VaVaI, Národní politika VaVaI 2021+, v Opatření 13 přímo zmiňuje jeden z cílů tohoto projektu, tj. *zajistit systematické a trvalé zpřístupňování nejaktuálnějších informací o výsledcích celosvětové vědy v ČR* a za nezbytné považuje *zajistit jejich hospodárný a efektivní nákup formou sdílených činností a následné zpřístupnění vědecko-výzkumným pracovníkům veřejného i soukromého sektoru.* Toho bude dosaženo *zachováním kontinuity hlavních činností „Národního centra pro elektronické informační zdroje CzechELib“.* V rámci této aktivity je i předpokládán *přechod na model otevřeného přístupu k vědeckým informacím a datům.*

V Opatření 8, které přispívá k plnění všech pěti strategických cílů Národní politiky, je pak předpokládána synergie mezi IS VaVaI, NTK/CzechELib a národní e-infrastrukturou v oblasti *koordinace a infrastrukturní podpory až na úroveň jednotlivých výzkumných organizací.* Ve vztahu CzechELib a IS VaVaI půjde i o *zajištění věrohodných informací potřebných pro financování, hodnocení i rozhodování* pokud jde o náklady na zveřejňování výsledků v režimu otevřeného přístupu.

### Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR (RIS3)

Podle stávající RIS3 2014–2020[[23]](#footnote-24) nedosahuje ve svém celku český výzkum úrovně, jaké by mohl. RIS3 uvádí jako jednu z hlavních příčin nedostatečně rozvinuté institucionální zázemí a vzájemně spolupracující prostředí mezi akademickou sférou a sférou aplikační (administrativa, informační a infrastrukturní podpora, podpora transferu znalostí atd.), které je podmínkou kvalitního výzkumu na mezinárodně srovnatelné úrovni i základní podmínkou ke zrychlení znalostního řetězce od fáze poznání k fázi aplikace. Dalším podstatným předpokladem je podle RIS3 přístup k aktuálním vědeckým informacím v digitální formě v podobě odborných databází a elektronických vědeckých periodik, který představuje klíčový předpoklad pro kvalitní výzkum a k šíření dostupných aktuálních poznatků a informací o nich v otevřeném přístupu až k subjektům aplikační sféry.

### Další dokumenty

Role vysokých škol pro vědeckou výchovu a rozvoj vědy je klíčová pro budoucnost. Základní dokument pro oblast vysokých škol, kterým je Strategický záměr Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy pro oblast vysokých škol na období od roku 2021, i jeho implementační nástroj Plán realizace Strategického záměru pro oblast vysokých škol pro rok 2021 (v letech následujících budou vytvářeny aktualizované Plány realizace), potřebnost tohoto projektu předjímají.

Další podstatná část českého výzkumu probíhá v ústavech Akademie věd ČR. Její Strategie AV21[[24]](#footnote-25) má pomoci při řešení relevantních problémů, jimž naše společnost čelí nyní, i těm, se kterými se bude potýkat v budoucnosti – „každý náš vědecký výsledek má potenciál, aby byl využitelný a užitečný v praxi.“ Strategie AV21 klade zásadní důraz na komunikaci a propojování výstupů jednotlivých strategických směrů. K tomu nepochybně vhodný prostředím jsou prostředky otevřené vědy, evropské a mezinárodní platformy a sdílená prostředí.

NTK se sama také podílí na tvorbě a implementaci národní politiky v oblasti otevřeného přístupu, a to především prostřednictvím (spolu)odpovědnosti NTK za artikulaci i plnění vybraných opatření Akčního plánu pro implementaci Národní strategie otevřeného přístupu České republiky k vědeckým informacím na léta 2017–2020 a nepochybně i za realizaci dílčích opatření v připravované Národní politice výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021+[[25]](#footnote-26).

## Přínosy projektu

Hlavním přínosem projektu je vybudování platformy – ‘**One-Stop-Shop for Researchers (OSS4R)**’, která nabídne celé portfolio inovativních digitálních služeb počínaje přístupem k EIZ přes nabídku a rezervaci asistovaných služeb až po patentové poradenství, a tak poskytne efektivní podporu pro národní VaVaI. Tím bude zásadním způsobem rozšířena nabídka služeb pro VaVaI a zároveň se zvýší úroveň jejich kvality. Zároveň tím bude naplňován strategický směr NTK **Inovace podpory komunikace ve výzkumném cyklu**.

### Informační zdroje

Primární funkcí NC CzechELib je centralizované zajištění přístupu české vědy a výzkumu ke klíčovým EIZ. Stávající nejrozšířenější formou předplatného budou s ohledem na jejich podstatu nadále pořizovány faktografické, abstraktové, právní aj. zdroje, především pak ale citační a bibliografické databáze a bibliometrické nástroje (Web of Science a Scopus, InCites a SciVal), které představují nejrozšířenější podklady pro hodnocení výzkumných organizací.

V průběhu tohoto projektu bude postupně docházet k zásadní změně úhrad vědecké komunikace. Namísto dosavadního předávání majetkových práv autorů k publikačním výstupům vydavatelům a následnému nakupování publikovaných časopisů budou sjednány tzv. transformační smlouvy, které zachovají majetková práva autorům a vydavatelům uhradí náklady na ediční a vydavatelské zpracování článků a jejich následné zveřejnění v režimu otevřeného přístupu. Tím se podstatně zvýší dostupnost, mimo jiné nově i pro komerční sféru, a tedy i možná využitelnost dosažených výsledků. Výstupy z projektů Horizon 2020 a Horizon Europe bude možné publikovat na nově vzniklé otevřené publikační platformě (tzv. Open Access Publishing Platform) vytvořené v rámci evropského projektu ORE (Open Research Europe), která nabídne alternativní publikační model. Rozvíjena bude i nabídka tištěných i elektronických zdrojů proaktivně i ad hoc selektivně pořizovaných NTK specificky pro potřeby oblasti VaVaI. Rozsah EIZ, které by měly být projektem zajištěny, by se neměl významně lišit od stávajícího portfolia zpřístupňovaného stávajícím členským institucím CzechELib (příloha 2) – tento seznam bude v průběhu realizace projektu optimalizován a modifikován na základě aktuální poptávky uživatelů, potřeb výzkumu v ČR, podmínek producentů a aktuálních finančních možností jednotlivých aktérů.

Prostřednictvím analytických a statistických služeb budou poskytovatelé ve VaVaI průběžně informováni o hospodárnosti, účelnosti a efektivnosti využívání podpory, což posílí možnosti strategického řízení výběru pořizovaných EIZ a následnou úpravu jejich portfolia.

### Podpora kompetencí a rozvoj digitálních pokročilých služeb

Podpora je zaměřená na individuální členy cílové skupiny. Přínosem rozvoje kompetencí a pokročilých služeb bude zlepšení globální akademické úspěšnosti spolupracujících výzkumníků a týmů, zejména zlepšení publikační činnosti a zlepšení akademické reputace a globální konkurenceschopnosti spolupracujících výzkumníků. Dále to je podpora mentorů, vedoucích výzkumných týmů a stakeholderů odpovědných za kvalitu vědy, výzkumu a vzdělávání při rozvoji přenositelných kompetencí, včetně výuky a vzdělávání, u jejich studentů a kolegů bude podporován kontinuální rozvoj těchto opomíjených kompetencí v českém prostředí i po skončení projektu. V průběhu činnosti bude zpracovávána a trvale aktualizována dokumentace a analýza poskytnutých služeb za účelem identifikace vzdělávacích mezer, stejně jako dokumentace aplikování příkladů dobré praxe špičkových zahraničních univerzit do českého prostředí a jejich snazší transfer do dalších českých týmů a institucí. Tím se také zlepší dostupnost otevřených, vysoce kvalitních podpůrných materiálů o přenositelných kompetencích. Předpokládá se, že zvýšené povědomí o rozsahu možných informačních služeb mezi výzkumníky způsobí zvýšená očekávání i poptávku po podobných službách.

Dalším přínosem bude přesně cílená nabídka informačních služeb a aktivit, která bude odpovídat aktuálním i budoucím predikovaným potřebám uživatelů z řad VaVaI v souladu s nastupujícími trendy v oblasti přírodních věd, techniky a medicíny. Určování odborných témat a trendů bude pomocí umělé inteligence překlenovat širokou multioborovost výzkumu a poskytne průmyslové praxi srozumitelnou nabídku nejnovějších technologií a řešení, kterými lze zajistit konkurenční technologickou výhodu v dnešním dravém globalizovaném světě. V nabídce služeb bude zastoupena i oblast ochrany duševního vlastnictví a pomoc při sestavování business plánu a vstupu na trh. NTK bude oběma stranám transferu výzkum – praxe při zachování svojí nestrannosti coby státní instituce zajišťovat a garantovat obsahovou neutralitu, zamezovat střetu zájmů a možnostem zneužití či odcizení předmětu průmyslového výzkumu při procesu transferu.

Vývojem a nasazením efektivních softwarových nástrojů a systémů dosáhne NTK modernizace a potřebné digitalizace informačních služeb, a to zejména s těmito efekty:

1. přesně cílená akvizice dokumentů a dat podle požadavků uživatelů a podle trendů,
2. maximální automatizace zpracování a metadatového popisu dokumentů a dat s využitím AI,
3. automatizované stavění fondu dle multioborových témat s využitím AI,
4. propojení dokumentů a dat jednotným systémem věcného popisu nezávislým na přirozeném jazyku (problém vícejazyčného fondu),
5. vyhledávání informací a dat online z jediného místa v režimu 24\*7,
6. proaktivní šíření aktuálních informací podle profilů uživatelů a podle témat moderními informačními kanály (mobilní aplikace iOS a Android, push avíza, RSS/ATOM, profesionální sociální sítě atd.).

Zásadní obměna založená na digitalizaci dosud převážně manuálně-intelektuálních postupů přinese zcela nové možnosti a významné zvýšení kvality poskytovaných služeb. Rozvoj software založeného na principech strojového učení, Artificial Intelligence, Competitive Intelligence, Customer Relationship Management a dalších umožní poskytování zcela nových nebo podstatně modernizovaných informačních služeb, jako jsou:

1. vyhledávání vícejazyčných tištěných i elektronických dokumentů jediným dotazem,
2. přesně cílená akvizice dokumentů dle predikce vědeckých a technologických trendů,
3. přesně cílená akvizice dokumentů dle predikce zájmu uživatelů,
4. výpočty nejsilnějších multioborových témat pro budování speciálních tematických sbírek,
5. spojování odborníků nad konkrétními tématy k organizování odborné diskuse,
6. automatické sestavování konsorcií VO podle oborů a témat,
7. propojení nabídky vydavatelů a poptávky uživatelů pomocí propojování obou domén,
8. moderní rešeršní nástroje pro speciální typy dokumentů (patenty a normy),
9. nástroje pro podporu přenosu výsledků VaVaI do praxe,
10. statistické nástroje specializované na využití elektronických i tištěných dokumentů,
11. dokumentový repozitář,
12. systém pro personalizované zpřístupnění elektronických informačních zdrojů,
13. systém pro zajištění výpůjček z fondů jiných českých i zahraničních knihoven.

Tento projekt tak bude poskytovat asistované informační služby s vysokou přidanou hodnotou poskytované online i na místě (přínos specialistů a konzultantů), vytvoří softwarovou podporu propojování nabídky výsledků výzkumu s ekonomikou (průmysl, služby, zemědělství) a zavede digitalizaci a inovaci tradičních informačních služeb tak, aby byly samoobslužné. Vedle toho bude proaktivně propagovat témata formou moderních informačních a komunikačních technologií a aktivního marketingu služeb a bude organizovat diskuse a kolokvia nad cutting-edge tématy.

### Propojení s evropským prostředím Open Science

Významným přínosem bude i koncept otevřené vědy, který nabízí kolaborativní, transparentní a reprodukovatelný výzkum, jehož výstupy jsou veřejně dostupné. Česká republika bude konkurenceschopná na mezinárodní úrovni, pokud bude podporovat otevřenou vědu a s ní souvisící otevřené inovace. Otevřená věda se koncentruje na zvýšení kvality výzkumu, posílení spolupráce, urychlení výzkumného procesu, zprůhlednění hodnocení výzkumu, podporu přístupu veřejnosti k vědeckým výsledkům, a také na zapojení dalších aktérů do akademického výzkumu. Rovněž umožní/podpoří opakované využití výsledků a tedy i lepší ekonomické využití.

Aplikace principů otevřené vědy, tedy konceptu otevřeného přístupu k vědeckým výsledkům a datům, může zvýšit návratnost investic vložených do rozvoje vědy, výzkumu a vzdělávání Českou republikou a Evropskou unií. Koncept otevřené vědy má široký celospolečenský přesah, který vede k vyšší efektivnosti, dostupnosti a propojování vědeckých poznatků. Jde o to, aby výsledky výzkumu mohly být využívány všemi, tj. výzkumníky, průmyslem (včetně MSP) i občany, a aby všichni, kteří je potřebují, k nim měli rovný přístup. Otevřené zdrojové kódy vytvářejí příležitosti podnikům i jednotlivcům uspět na nových trzích. Kromě lepší návratnosti investic do výzkumu nabízí otevřený přístup řešení, které má celospolečenský význam. Dnes více než kdy jindy potřebujeme aktuální informace z vědeckého výzkumu a spolupracovat na mezinárodní úrovni, abychom mohli lépe sledovat, zkoumat a čelit společně novým hrozbám (jak aktuálně ukazuje šíření koronavirové pandemie). Přínosem úsilí o propojení s evropským prostředím otevřené vědy tak bude:

1. koordinace aktivit a spolupráce, která plošně zvýší otevřenost a kvalitu českého výzkumu,
2. centrálně nabízené kvalifikované služby, jež usnadní přechod na koncept Otevřené vědy,
3. zvýšení všeobecné míry vybavenosti reálně aplikovatelnými znalostmi a dovednostmi zaměřené zejména na mladou generaci.

### Národní repozitář

Základním účelem budování Národního repozitáře (NR) je centralizace zpřístupnění výsledků VaVaI v národním měřítku. Z jednoho místa by tak měly být dostupné – za podmínek stanovených vlastníkem výsledku – všechny výsledky VaVaI, přinejmenším jejich metadata. Připravovaná nová verze repozitáře podstatně rozšíří spektrum druhů ukládaných objektů; zpočátku to budou pouze objekty typu dokumentů: články, zprávy, metodiky, nepublikované dokumenty apod.

Repozitář zachová stávající služby, tj. ukládání a zpřístupňování dokumentů a/nebo jejich metadatových záznamů spojené s velmi dobrou vyhledatelností, umožní plnit smluvní povinnost zveřejňovat výsledky výzkumu, pro výstupy z výzkumných projektů odkazuje do Centrální evidence projektů a poskytne centrální přístup k metadatům s přímým odkazem na plné texty. Dopadem uložení do NR je i zviditelnění vědecké a výzkumné práce institucí, zvýšení prestiže, mj. díky automatickému předávání výsledků z evropských projektů do OpenAIRE[[26]](#footnote-27) a do CORDIS[[27]](#footnote-28). NR bude k dispozici 24 hodin denně s vysokou dostupností.

Zásadním přínosem nové verze repozitáře je řízení přístupu k ukládaným dokumentům institucí, která je vkládá. Vedle toho nová verze rozšíří typy druhů přijímaných dokumentů, zvýší konzistenci údajů díky validaci na vstupu, záznamy budou komplexnější a lépe indexované (a tudíž lépe vyhledatelné). Dokumentům bude přidělován trvalý identifikátor Handle a ve spolupráci s národní e-infrastrukturou bude v souladu s modelem OAIS zajištěna jejich dlouhodobá archivace (LTP). NR tak bude představovat pro široké spektrum uživatelů jednotný přístup k informacím z oblasti výzkumu, vzdělávání a kultury.

### Technická a softwarová infrastruktura

NTK pro účely zajištění nejvyšší kvality svých služeb vytvoří komplexní systém inteligentních softwarových nástrojů, který uživatelům na výstupu poskytne jednotný přístup k širokému portfoliu informačních zdrojů a dokumentů formou přesně adresovaných služeb soustředěných do komplexní platformy ‘One-Stop-Shop for Researchers (OSS4R)’.

Celý informační systém bude postupně rozšiřován a nasazován v průběhu času, kdy očekáváme akceleraci vývoje jak požadavků na informační podporu VaVaI, tak i samotných informačních a komunikačních technologií směrem k umělé inteligenci a otevřeným velkým datům. Přínosem této skladebné koncepce budování informačního systému je stavebnicovost a adaptabilita vůči vývoji hard- i soft-warových technologií. Systém proto bude nutně mít následující obecné vlastnosti:

Široká datová základna bude integrována formou nezávislých konektorů umožňujících využívat:

1. vlastní knihovní fond NTK (elektronické i tištěné dokumenty),
2. sdílené fondy jiných knihoven a institucí (elektronické i tištěné dokumenty),
3. Národní repozitář spravovaný NTK,
4. repozitáře jiných českých i zahraničních institucí,
5. licencované článkové databáze,
6. speciální elektronické informační zdroje a analytické nástroje,
7. otevřený prostor internetu a neorganizovaná data,
8. datové proudy z Internet of Things zařízení.

Systém bude budován na principech maximální otevřenosti a uživatelské přívětivosti[[28]](#footnote-29):

1. plně **otevřená architektura** systému umožňující snadnou výměnu jednotlivých komponent a jeho rozšiřování z důvodu udržitelnosti a flexibility;
2. jednotlivé komponenty v **otevřeném kódu** jazyka Python a standardizovaných webových technologiích nebo dostupné formou cloudových služeb (SaaS – Software as a Service);
3. bezpečné úložiště replikované a zálohované mimo NTK;
4. podrobná dokumentace a přísné podmínky smluv servisní podpory;
5. maximálně jednoduché, srozumitelné a minimalistické uživatelsky přívětivé rozhraní bez ohledu na složitosti systému uvnitř;
6. uživatelské rozhraní funkčně identické pro všechna užívaná koncová zařízení bez ohledu na platformu (počítače, mobilní zařízení, nositelná elektronika).

Kvalitní, spolehlivá a dobře dimenzovaná IT infrastruktura je nutným předpokladem všeho výše uvedeného rozvoje. Prostřednictvím IT infrastruktury NTK získá cílová skupina projektu přístup k digitálním službám NCIP VaVaI. Přizpůsobení infrastrukturního aplikačního vybavení business požadavkům NCIP VaVaI podpoří automatizaci rutinních činností, dostupnost informací, dodržování pracovních postupů i týmovou spolupráci.

## Cílová skupina

Cílovou skupinou, na niž míří výstupy projektu je široká skupina pracovníků (pedagogických pracovníků, mentorů vysokoškolských studentů, vedoucích výzkumných týmů, výzkumníků, studentů všech stupňů studia či jinak s organizací svázaných osob) výzkumných organizací podle nařízení Komise (EU) č. 651/2014, čl. 2 bod 83), v tom zejména veřejných výzkumných institucí, veřejných a státních VŠ, rovněž i krajských a specializovaných knihoven, které prokazatelně slouží podpoře výzkumu, vývoje a vzdělávání, a dále zaměstnanci veřejné správy VaVaI. Předpokládá se, že okruh organizací využívajících služeb projektu se nebude významně lišit od stávajícího výčtu institucí využívajících v současné době služeb IPs CzechELib uvedeného v příloze 2, (seznam institucí včetně jimi využívaných zdrojů je udržován v aktuální podobě na webu CzechELib[[29]](#footnote-30)), může však být rozšířen nebo jinak modifikován na základě poptávky uživatelů, podmínek producentů EIZ nebo finančních možností jednotlivých aktérů.

Projekt bude nejvíce zacílen zejména na mladou generaci studentů, doktorandů, začínajících výzkumníků. Dále bude sloužit zástupcům firemní sféry při nastavování spolupráce se sférou výzkumnou, nově vznikajícím start-upům apod., kterým poskytne podpůrné informace, praktické nástroje, online a offline vzdělávací nástroje, konzultace. Vedle toho zajistí poradenskou podporu pro univerzity a výzkumné organizace, podobně bude schopen dodávat podpůrné informace, konzultace zejména poskytovatelům podpory a tvůrcům politik, tj. Úřad vlády/RVVI, MŠMT, GA ČR apod. Pro privátní sféru bude poskytovat konzultace v oblasti ochrany duševního vlastnictví, licenčních smluv apod. V neposlední řadě bude cílovou skupinou – v rámci konceptu Citizen Science – i široká veřejnost.

# REALIZACE

*Motto: „****Předpovídat je velmi obtížné, zejména pokud jde o budoucnost.****“*

*dánské přísloví*

K úspěšné implementaci a naplnění předsevzatých cílů projetu bylo navrženo šest projektových aktivit, jejichž obsah, resp. výčet činností v nich vykonávaných může být v průběhu času drobně modifikován a optimalizován zejména na základě poptávky VaVaI nebo parametrů smluvních vztahů s externími dodavateli. Činnosti v jednotlivých aktivitách, harmonogram jejich plnění a další souvisící fáze projektu budou průběžně posuzovány a případně adaptovány a na základě pravidelných hodnocení budou evaluovány, potvrzeny, upraveny či nově navrženy v podobném celkovém rozsahu disponibilních zdrojů.

## Očekávané výsledky a výstupy projektu

Nejdůležitějším očekávaným výstupem projektu je podpořit národní VaVaI tak, aby se Česká republika posunula z průměru evropských inovátorů mezi její špičky[[30]](#footnote-31). NCIP VaVaI bude tomuto směřování maximálně a co nejsofistikovaněji napomáhat. U vědomí toho, že příspěvek centra nebude možné vždy zcela exaktně změřit, spatřujeme očekávané výsledky a výstupy projektu v následujících oblastech.

1. Organizačním výsledkem bude vybudování a ustavení NCIP VaVaI a jeho pevné zakotvení v informační infrastruktuře VaVaI.
2. Zásadním výstupem bude zajištění finanční podpory pořizování EIZ pro celou komunitu VaVaI prostřednictvím tohoto projektu po ukončené ověřovací podpoře IPs CzechELib z OP VVV a podobně zajištění provozu Národního centra pro elektronické informační zdroje CzechELib po ukončení IPs CzechELib.
3. Důležitým výstupem projektu bude metodika finanční podpory publikační činnosti českých výzkumníků v souvislosti s postupným zaváděním transformačních smluv pro tzv. zlatou cestu otevřeného přístupu k výsledkům výzkumu; první takové smlouvy budou uzavřeny nejpozději v roce 2023.
4. Nejzřetelnějším výsledkem bude vybudování nové komplexní platformy ‘**One-Stop-Shop for Researchers (OSS4R)**’, která bude poskytovat služby v oblasti informačních zdrojů a další pokročilé asistované a samoobslužné služby pro podporu inovativní vědecké komunikace.
5. Základním principem všech služeb je individualizace, přizpůsobení aktuálním potřebám, posun od just-in-case na just-in-time. Výkony všech služeb budou statisticky i obsahově sledovány a pravidelně vyhodnocovány a na základě aktuální potřeby cílové skupiny optimalizovány.
6. V rámci digitálních pokročilých služeb budou poskytovány asistované individuální konzultace a vzdělávací akce.
7. Na základě obsahových analýz bude budována znalostní báze pro efektivní poradenství a zpracovány „Často kladené otázky“ (FAQ) pro další samoobslužné využití; budou vytvořeny online samoobslužné tutoriály pro typické situace.
8. Vybudování Národního repozitáře; zpracování Metodiky pro ukládání výzkumných výsledků typu dokumentů, zpracování Metodiky pro ukládání výzkumných dat.
9. Každoroční organizování konference KRECon na aktuální téma, stejně jako české sekce německé iniciativy Falling Walls propagující excelenci začínajících výzkumníků; podpůrné diskusní a vzdělávací aktivity jako např. bootcampy, semináře, workshopy, webináře, kulaté stoly, Ph.D. letní škola nebo Ph.D. camp budou organizovány v celkovém počtu desítek akcí ročně.

Kvantifikovatelné výsledky a výstupy relevantních projektových aktivit jsou uvedeny v příloze 9.

## Popis projektových aktivit

Projektové aktivity (PA) jsou principiálně definovány tak, aby v horizontu příštích sedmi let naplnily cíle tohoto projektu. Postup jejich zahajování a vývoje je uveden v oddílu 3.3 – Časový harmonogram činností.

Snadný přístup ke všem poskytovaným službám vytvořeným v jednotlivých aktivitách vede k jejich přehlednému uspořádání do jednotné platformy, která výzkumníkům nabídne ‘One-Stop-Shop for Researchers (OSS4R)’. Jediný centrální přístupový bod, který bude schopen poskytnout kompletní informace, smysluplnou nabídku služeb, online/offline vzdělávání a poradenství. Místo, kde mohou výzkumníci hledat informace, služby a nástroje podporující všechny fáze výzkumného procesu. Součástí OSS4R bude také národní Helpdesk, který poskytne propojení na podporu a konzultace pro všechny služby.

### PA 1: Zajištění provozu NC EIZ CzechELib

Předmětem této aktivity je pokračování v zajištění provozu a informačních služeb Národního centra pro elektronické infomační zdroje – CzechELib. Dělí se na dvě části.

*A.* V letech 2021 a 2022 poté, co po třech letech ověření provozuschopnosti NC CzechELib skončí podpora pořizování EIZ z prostředků OP VVV, je zahrnuto pouze finanční zajištění centralizovaného pořizování a kontinuální dostupnosti ke klíčovým EIZ, citačním databázím a bibliometrickým nástrojům. Tato část projektové aktivity bude v těchto dvou letech řízena a implementována NC CzechELib, jež je v té době finančně zajištěno prostředky OP VVV.

*B.* Vedle samotného pořizování EIZ bude aktivita poskytovat podporu software pro správu EIZ a pro sběr a vizualizaci statistických dat o využívání EIZ, zajišťování bibliometrických analýz a zajišťování expertní informační a metodické podpory členským institucím v oblasti EIZ na národní úrovni. V souvislosti s podporou konceptu otevřené vědy se bude v této aktivitě NTK podílet na tvorbě strategických a metodických dokumentů pro zavádění principů otevřené vědy a zajišťování transformace na model otevřeného přístupu, tj. na podporu publikování výsledků českého výzkumu. V této souvislosti budou realizována nová výběrová řízení a sjednávány optimální smluvní podmínky. Vedle toho budou i nadále vypracovávány potřebné metodické dokumenty a bude podporována strategická komunikace cestou informačního servisu, seminářů pro cílovou skupinu, konferencí s mezinárodní účastí a reprezentace na tuzemských a zahraničních akcích.

Činnosti ad B nebudou v letech 2021 a 2022 mít žádné personální ani finanční nároky na tento projekt, jsou plně podpořeny z IPs CzechELib. Počínaje rokem 2023 budou obě složky této aktivity, tj. jak financování zajišťování EIZ, tak celá správa této aktivity včetně bibliometrie, statistik, podpory členských institucí fungování Odborné rady či podpory otevřeného přístupu plně podpořeny z rozpočtu tohoto projektu sdílených činností.

### PA 2: Pokročilé asistované a samoobslužné informační a datové služby

Aktivita se zaměří na podporu dvou významných oblastí systému VaVaI, a to na metodickou a instruktážní podporu v akademicko-výzkumné sféře a na oblast podpory transferu výsledků výzkumu do průmyslové praxe.

V oblasti **pokročilých služeb metodické a instruktážní podpory** půjde především o identifikaci mezinárodních standardů a příkladů dobré praxe úspěšných zahraničních univerzit, jejich transpozici do českého prostředí a vytvoření otevřeného portálu v rámci OSS4R s odkazy na vysoce kvalitní, anotované materiály o rozvoji přenositelných kompetencí pro samoobslužné využití. Jako součást výzkumu se zaměří na podporu při identifikaci a implementaci existujících strategií a postupů pro řízení mezinárodních výzkumných týmů; paralelním výstupem nabízené podpory je zmapování kurikulárních mezer na základě podrobné dokumentace poskytnutých služeb.

Rutinně se bude věnovat podpoře mentorů, vedoucích výzkumných týmů a dalších klíčových stakeholderů odpovědných za rozvoj přenositelných kompetencí na nižších stupních vzdělávání, aby se kompetenční mezera jejich studentů a kolegů nepřenášela až do doktorského studia (bakalářské a magisterské programy, střední školy), mentory studentů v doktorském programu bude podporovat při tvorbě výstupů souvisících s budováním mezinárodní reputace v akademickém prostředí i u jejich studentů a kolegů (akademický životopis, motivační dopis, research statement, teaching statement, příprava na akademický pohovor v zahraničí).

Technické kompetence podpoří asistence při práci se systematicky sofistikovaně budovaným specializovaným elektronickým fondem dostupným prostřednictvím NTK, při zavádění citačních programů (např. EndNote či Overleaf) dále nástrojů a portálů pro ukládání dat (např. Zenodo) a nastavování procesů, aby byly v souladu s politikami EU a zároveň uživatelsky přívětivé pro výzkumníky; bude poskytovat přístup k nástrojům a softwaru pro akademické psaní, otevřené publikování a správu vědeckých dat, i přímou pokročilou informační podporu výzkumníků při využívání informací a při akademickém psaní. Poskytne asistenci při implementaci vzdělávacích programů a služeb zaměřených na podporu výzkumníků přímo na půdě univerzity s ohledem na mezinárodní standardy a příklady dobré praxe ze špičkových zahraničních univerzit a rovněž metodickou podporu při implementaci evropských politik otevřeného přístupu k výsledkům a otevřené vědy tak, aby správa vědeckých dat byla v souladu s principy FAIR a aby řešení byla kompatibilní se vznikajícím EOSC.

Služby budou poskytovány jak jako individuální konzultační služby a mentoring při řešení výzkumných projektů na místě i online, tak i jako hromadné kurzy a workshopy zejména pro začínající výzkumníky na místě i online.

Vzdělávací aktivity na posílení přenositelných dovedností a osobního kariérního rozvoje doktorandů a mladých výzkumníků mohou být ve formě pořádání seminářů, workshopů, konferencí, webinářů, diskusních fór, kulatých stolů, Word Caffe, Bootcamps, letních Ph.D. škol, Ph.D. Campů, Master Class atd. Důraz bude kladen i na školení Data stewardů (datových manažerů), kteří budou potřební na jednotlivých univerzitách, vědeckých institucích, nebo jako součást vědeckých týmů, aby pomáhali a usnadnili vědecké komunitě řízení dat (Research Data Management).

V oblasti **propojení výzkumné a realizační sféry** se aktivita zaměří na zajišťování komplexní informační služby a na podporu transferu výzkumu do praxe (průmyslu a služeb). Bude informačně a znalostně podporovat celý proces transferu a vývoje od návrhu až po prototyp, včetně nezbytné ochrany duševního vlastnictví a průniku na trhy. Tyto služby budou nabízeny přizpůsobeně pro jednotlivé kategorie subjektů, které technologický transfer realizují, ať jde o fyzické osoby, osoby samostatně výdělečně činné, malé a střední podniky (včetně startupů) i velké podniky.

Konkrétní činnosti se budou týkat především vytvoření a provozu webového portálu v rámci OSS4R s nabídkou online služeb trvale doplňovaného vytvářením a provozem ad-hoc mikroportálů k nejnovějším multioborovým trendům. Klíčovou službou budou analýzy multioborových trendů zpracované s pomocí sítě akademických, vědeckých a průmyslových specialistů udržované NTK, dále dokumentové služby (reprografické a výpůjční služby z fondů českých a zahraničních knihoven), včetně cílené akvizice a zpracování dokumentů, bibliografických rešerší, a podpora intelektuálního vlastnictví: patentové rešerše (patentability search, landscape search). Ve fyzickém prostoru knihovny budou vytvářena a průběžně aktualizována tematická hnízda s podpůrnou příruční knihovnou, kde budou k dispozici osobní konzultace, zadávání požadavků na služby, podpora pro příslušné informační systémy a online služby i konzultace ke službám repozitářů strukturovaných i binárních dat (výsledků vědy).

Aktivity na podporu transferu technologií mohou být ve formě pořádání konferencí, odborných seminářů/webinářů, debat a kolokvií i mimoškolních vzdělávacích aktivit pro veřejnost k propagaci aktuálních odborných témat a technologických trendů. Bude rozvíjena spolupráce s připravovanou polytechnickou experimentální dílnou pro modelování, prototypování a 3D tisk. Součástí této aktivity, stejně jako ostatních, bude strategická komunikace a propagace těchto služeb.

### PA 3: Implementace evropských standardů do národního výzkumného prostředí

Aktivita se primárně zaměří na implementaci evropských standardů a výzkumných aktivit do národního akademického a výzkumného prostředí a na podporu zavádění otevřeného přístupu k výsledkům a datům VaVaI v souladu s NP VaVaI 2021+.

V *první fázi* se v rámci aktivity budou mapovat dostupné informace o klíčových evropských trendech, doporučeních a příkladech dobré praxe. Dále se bude prohlubovat současná a následně navazovat nová spolupráce s klíčovými mezinárodními a národními aktéry a organizacemi podporujícími implementaci otevřeného přístupu a zapojení do jejich aktivit. Cílem bude vytváření národních a mezinárodních partnerství (např. EC – European Commission, EOSC – European Open Science Cloud, RDA – Research Data Alliance, CODATA – Committee on Data for Science and Technology, GoFAIR – Global Open FAIR, LIBER – Association of European Research Libraries atd.) pro práci na dlouhodobých řešeních pro přístupnost (např. implementace Planu S / cOAlition S[[31]](#footnote-32)) a uchovávání výzkumných informací. Součástí bude i zmapování současného stavu implementace otevřeného přístupu a poskytovaných služeb v ČR.

V *druhé fázi* se aktivita zaměří na vytvoření online webové platformy včetně obsahu pro podporu inovativní vědecké komunikace, která nabídne tzv. ‘One/stop/shop’ platformu pro potřeby zejména mladé generace výzkumníků. Platforma bude centrálním přístupovým bodem pro vědce, univerzity i vědecké instituce a nabídne kompletní informace, pokročilé online a offline informační služby, vzdělávání a poradenství v oblasti. Půjde o místo, kde mohou vědci hledat rady, služby a nástroje podporující všechny fáze výzkumného procesu (např. zajištění podpůrných nástrojů pro správu vědeckých dat dle FAIR principů pro vědeckou komunitu). Platforma se bude neustále rozvíjet a zdokonalovat na základě nových trendů a aktuálních potřeb.

Šíření povědomí o Open Science a poskytovaných službách a nových trendech bude probíhat různými komunikačními kanály od webového rozhraní, aplikací a zejména s využitím sociálních sítí (např. Twitter, LinkedIn, Facebook, Instagram), pravidelný newsletter, e-mailová komunikace, doporučení apod. Základem pro dobrou komunikaci budou moderní grafické podklady ve formě infografiky, audiovizuálních nahrávek a zároveň přepracování některých anglických podkladů do češtiny.

Součástí platformy OSS4R bude i národní Open Science Helpdesk, který poskytne podporu a konzultace pro oblast otevřeného přístupu. Další službou bude poskytování informační podpory v oblasti politik a postupů souvisejících s výzkumem, multidisciplinární spolupráce, otevřené vědy a etiky výzkumu ve formě odborných konzultací.

*Trvalou aktivitou* bude i neustálý monitoring s cílem identifikovat potřeby rozvoje a zefektivnění informačních, datových a vzdělávacích služeb pro VaVaI. Na základě průzkumů potřeb a analýzy mezer nabízených služeb v prostředí české vědy budou ve spolupráci s dalšími partnery (např. poskytovatelé podpory, grantové agentury, univerzity, iniciativy) identifikovány cesty a prostředky k odstraňování překážek implementace Otevřeného přístupu. Snahou bude podílet se na zapojení do EOSC a dalších Otevřených struktur (např. Open Access Publishing Platform) včetně zapojení do mezinárodních projektů a konsorcií. Zřízení národního centra pro přidělování a správu identifikátorů ORCID usnadní existenci českých autorů v otevřených evropských strukturách.

Prostřednictvím platformy OSS4R aktivita poskytne centrální informační vědeckou infrastrukturu, která usnadní podporu studentům, vědcům, univerzitám a výzkumným institucím, poskytovatelům podpory, ale také tvůrcům politik.

Na úrovni politické se aktivita bude věnovat systematické prezentaci a strategickému rozvoji principů otevřené vědy (Open Access, Open/FAIR Data, Open Peer Review, Open Education, Open Source, Citizen Science…) v rámci České republiky.

### PA 4: Národní repozitář

Cílem této aktivity je vybudování Národního repozitáře na Open Source softwaru Invenio 3 ve spolupráci s národní e-infrastrukturou. To zahrnuje především úpravy datových modelů, převedení dosavadních dat z NUŠL do NR, vývoj dalších funkcí a služeb na základě identifikovaných potřeb. Klíčové mezi nimi jsou řízení přístupu k ukládaným dokumentům institucí, která je vkládá, rozšíření druhů přijímaných dokumentů včetně dat a Data Management Planů, zvýšená konzistence údajů díky validaci na vstupu, vyšší komplexita lépe indexovaných (a tudíž lépe vyhledatelných) záznamů. Dokumentům bude přidělován trvalý identifikátor Handle a ve spolupráci s národní e-infrastrukturou bude v souladu s modelem OAIS zajištěna jejich dlouhodobá archivace (LTP). Ve spolupráci na národní i mezinárodní úrovni na přípravě strategických dokumentů a metodik v oblasti repozitářů, otevřeného přístupu, zpracování výzkumných dat aj. bude zajištěna maximální interoperabilita s IS VaVaI, se systémy pro evidenci výsledků vědecké práce a s dalšími zdroji a úložišti včetně mezinárodní úrovně. NR bude certifikován a umožní snadný přístup z jednoho rozhraní k metadatům i digitálním dokumentům výzkumníkům, akademickým pracovníkům, studentům i odborné veřejnosti, usnadní tak sdílení i šíření informací z oblasti vědy a výzkumu. Zároveň umožní plnění povinnosti zveřejňovat výsledky výzkumu a ukládat výsledky v režimu otevřeného přístupu. Díky vysokému stupni technické interoperability bude možná výměna dat mezi ostatními úložišti institucí, IS VaVaI i zahraničními registry (OpenAIRE).

Vedle vypracování potřebných smluvních dokumentů bude zajištěna informační a metodická podpora pro poskytovatele obsahu do NR, stejně jako informační servis, školení, konzultace, vzdělávání a semináře pro uživatele. NR bude presentován na tuzemských a zahraničních konferencích s mezinárodní účastí.

Vývoj, správa a údržba NR bude vykonávána ve spolupráci se sdružením CESNET.

### PA 5: Technické a softwarové zabezpečení

Aktivita se zaměří na vývoj a správu softwarových nástrojů pro digitální pokročilé informační služby poskytované cílové skupině a na modernizaci lokální IT infrastruktury.

V rámci aktivity budou vyvíjeny nástroje založené na zpracování primárních i sekundárních informací pomocí umělé inteligence, na automaticky generovaných sestavách podle nastavení jednotlivých uživatelů, na proaktivním šíření nejnovějších poznatků a faktů (push technologie) s důrazem na využívání moderních koncových zařízení.

Bude se rozvíjet software pro poskytování pokročilých informačních služeb pro široké spektrum oblastí, zejména nástroje na cílenou podporu potřeb koncových uživatelů – výzkumníků. Půjde například o přesně cílenou akvizici dokumentů podle predikce zájmu uživatelů i podle predikce vědeckých a technologických trendů, pro identifikaci nejsilnějších multioborových témat pro budování speciálních tematických sbírek, moderní rešeršní nástroje pro speciální typy dokumentů (patenty a normy) či vyhledávání vícejazyčných tištěných i elektronických dokumentů jediným dotazem. Pro spolupráci veřejné a komerční sféry budou sloužit nástroje pro spojování odborníků nad konkrétními tématy k organizování odborné diskuse, pro podporu přenosu výsledků výzkumu do praxe. Fungování projektové aktivity 1 bude podpořeno automatickým sestavování konsorcií VO podle oborů a témat a propojování nabídky vydavatelů a poptávky uživatelů pomocí propojování obou domén; dále statistickými nástroji specializovanými na zjišťování využívání elektronických i tištěných dokumentů, systémem pro zpřístupnění elektronických informačních zdrojů i systémem pro zajištění výpůjček z fondů jiných českých i zahraničních knihoven. Aktivita se bude podílet na vývoji a podpoře provozu dokumentového repozitáře.

Aktivita se napříč NCIP VaVaI zaměří na vývoj a správu softwarových nástrojů pro digitální pokročilé informační služby i modernizaci lokální IT infrastruktury Jednotlivé software nástroje budou v rámci aktivity vyvíjeny i ve spolupráci s externími vývojáři.

### PA 6: Řízení projektu

Cílem této aktivity je zajistit všechny procesy a činnosti souvisící s vedením, kontrolou a administrativou projektu ve všech čtyřech realizačních fázích a řízením jeho odborných i administrativních činností v souladu s projektovou žádostí, interním pravidly NTK a legislativou. V rámci aktivity budou připravovány status reporty, zprávy o realizaci a evaluační zprávy. Obsahem povinného reportingu budou informace o věcném pokroku, plánovaných aktivitách, finančním čerpání či naplňování výstupů. Pokud dojde při realizaci projektu k nutným úpravám ve věcné, finanční nebo administrativní části, budou zpracovány změnové listy. Aktivita bude po finanční stránce řídit a schvalovat náklady projektu, zajišťovat oblast veřejných zakázek. V rámci vykonávaných aktivit bude zajišťována kompletní ekonomická a personální stránka realizace vč. aktivit spojených s publicitou a propagací výstupů projektů. Aktivita řídí práci s projektovou dokumentací vč. archivace elektronických a písemných dokumentů, zveřejňováním smluv v registru smluv. Vedle uvedených činností bude poskytovat informační a metodickou podporu napříč jednotlivými projektovými aktivitami vč. organizace pravidelných porad projektového týmu. Součástí aktivity je organizace a podpora zasedání Vědecké rady projektu. V letech 2021–2022 bude nedílnou součástí aktivity dodržení metodických pravidel OP VVV, vykazování způsobilých výdajů a poskytování výstupů IPs CzechELib Seznam elektronických informačních zdrojů CzechELib a Seznam členských institucí CzechELib pro informaci Řídicímu výboru NCIP VaVaI.

## Časový harmonogram činností projektu

Časový harmonogram zachycuje jednotlivé fáze projektu a činnosti, které budou v daných obdobích v rámci Projektových aktivit 1 až 6 vykonávány.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Č.** | **Fáze projektu** | **Období trvání** | **Stručný popis hlavních činností** |
| 1 | Realizační fáze 1 | 1. 1. 2021 – 31. 12. 2022 | * Nábor a zaškolení nových pracovníků. * Příprava a vznik NCIP VaVaI a ověření pilotního provozu. * Provoz NC CzechELib zajištěn z IPs CzechELib. * Přístup k EIZ zajištěn z národních zdrojů prostřednictvím tohoto projektu. * Nákup specializovaného elektronického fondu. * Koncepce a realizace fyzických tematických hnízd v prostorách NTK. * Zmapování současného stavu implementace otevřeného přístupu a poskytovaných služeb v ČR. * Zajištění vzdělávacích aktivit pro Open Access koordinátory a Data Stewardy (datové manažery). * Šíření povědomí o Open Science různými komunikačními kanály. * Navázání na mezinárodní aktivity (např. implementace Plánu S/cOAlition S). * Zveřejnění možností využívání Národního repozitáře (s dosavadním obsahem VŠKP, další šedá literatura a publikované monografie a články), LTP pro repozitář, vývoj dalších funkcí repozitáře. * Vývoj software nástrojů pro pokročilé online služby, webové platformy včetně jejího obsahu pro podporu inovativní vědecké komunikace (Open Science/Open Access/Research Data Management/FAIR principles). * Zajištění podpůrných nástrojů pro správu vědeckých dat dle FAIR principů pro vědeckou komunitu. * Zahájení tvorby a provozu webového portálu, online platformy s otevřenými vzdělávacími materiály, vývoj mikroportálů zachycujících aktuální multioborové trendy. * Vývoj základních softwarových nástrojů pro zajištění online služeb i pro podporu asistovaných služeb. * Pořádání každoročních mezinárodních konferencí KRECon. * Status report za každý kvartál realizace. * Zpráva z realizace za každý rok realizace. |
| 2 | Realizační fáze 2\* | 1. 1. 2023 – 31. 12. 2024 | * Nábor a zaškolení nových pracovníků. * Zajišťování provozu NCIP VaVaI. * Zajištění a přístup k EIZ a zároveň zajištění provozu centra z národních zdrojů. * Vyhodnocení první fáze přechodu z předplatného na otevřený přístup k EIZ. * Nákup specializovaného elektronického fondu a software pro sféru VaVaI. * Rozšiřování nabídky a kvality služeb – rozvoj mimoškolních vzdělávacích aktivit pro odbornou i laickou veřejnost. * Budování a správa sítě akademických, vědeckých a průmyslových specialistů péčí NTK. * Odstraňování bariér pro implementaci Open Science. * Zajištění Helpdesku a konzultačních služeb pro podporu otevřeného přístupu (Open Science). * Průzkum potřeb: Mapování a analýza mezer nabízených služeb. * Certifikace NR, příprava sběru nedokumentových typů výsledků výzkumu, maximální interoperabilita s IS VaVaI a systémy pro evidenci výsledků vědecké práce. * na základě standardizovaného OAI rozhraní, spolupráce na národních standardech pro bibliografický popis sbíraných typů dokumentů. * Propagace aktuálních odborných témat a technologických trendů vzdělávacích aktivit podporující transfer výsledků výzkumu do praxe formou konferencí, odborných seminářů/webinářů, debat a kolokvií. * Pořádání každoročních mezinárodních konferencí KRECon a národní soutěže Falling Walls. * Status report za každý kvartál realizace. * Zpráva z realizace za každý rok realizace. * Evaluační zpráva za 1. a 2. fázi realizace. |
| 3 | Realizační fáze 3\* | 1. 1. 2025 – 31. 12. 2027 | * Zajištění provozu NCIP VaVaI. * Zajištění a přístup k EIZ a zároveň zajištění provozu NC CzechELib z národních zdrojů. * Nákup specializovaného tištěného a elektronického fondu včetně nástrojů a software pro uživatele z oblasti VaVaI. * Vyhodnocení a rozvoj nových služeb podle reálné potřeby uživatelů a transferu výsledků VaVaI do praxe. * Rozvoj a zefektivnění informačních, datových a vzdělávacích služeb pro VaVaI na základě předchozího průzkumu. * Průzkum potřeb: Mapování a analýza mezer nabízených služeb. * Navázání na mezinárodní výzkumné struktury (např. EOSC). * Sběr všech (reálně možných) výsledků VaVaI, prostřednictvím NR. * Propagace a šíření povědomí o poskytovaných službách. * Pořádání každoročních mezinárodních konferencí KRECon a národní soutěže Falling Walls. * Status report za každý kvartál realizace. * Zpráva z realizace za každý rok realizace. * Evaluační zpráva za 3. fázi realizace. |

\*) *Poznámka*: Realizační fáze 2 a 3 zahrnují, v souladu s již dříve schválenými závazky v OP VVV, období a aktivity povinné udržitelnosti IPs CzechELib (pouze) do 31. 12. 2027 (udržitelnost IPs CzechELib potrvá až do konce 60. měsíce od poslední platby příjemci).

**Tab. 1: Časový harmonogram činností projektu**

# FINANČNÍ NÁKLADY

Rozpočet projektu vychází z projekcí a odborných odhadů podložených zkušeností z IPs CzechELib a z implementace pokročilých služeb v NTK. Podrobný návrh způsobilých nákladů projektu v položkovém členění je uveden v příloze 7. Finanční hodnoty jsou v tabulce níže uváděny v tis. Kč.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Osobní náklady | Výdaje na pořízení hmotného a nehmotné-ho majetku | Náklady na pořízení drobného hmotného a nehmotné-ho majetku | Náklady na služby | Doplňkové výdaje | **Celkem** |
| 2021 | 10 080 | 8 350 | 1 640 | 479 650 | 200 | **499 920** |
| 2022 | 10 080 | 0 | 0 | 489 800 | 100 | **499 980** |
| 2023 | 35 663 | 8 710 | 3 980 | 449 123 | 2 470 | **499 946** |
| 2024 | 37 315 | 10 050 | 1262 | 448 790 | 2 530 | **499 947** |
| 2025 | 38 063 | 10 350 | 798 | 448 236 | 2 541 | **499 988** |
| 2026 | 38 824 | 10 663 | 3 599 | 444 273 | 2 551 | **499 910** |
| 2027 | 39 599 | 10 990 | 2 340 | 444 472 | 2 562 | **499 963** |
| **Celkem** | **209 624** | **59 113** | **13 619** | **3 204 344** | **12 954** | **3 499 654** |

**Tab. 2: Finanční náklady**

Vývoj *osobních nákladů* je pro roky 2021 a 2022 fixován bez meziročního nárůstu. Od roku 2023 do roku 2027 je kalkulováno pro každý rok 2% navýšení oproti předcházejícímu roku. Nárůst o 2 % ročně je výrazně nižší, než byly nárůsty platů ve státní správě v letech 2017, 2018 a 2019. Na plnění projektových aktivit v letech 2021 a 2022 je počítáno s minimálním personálním obsazením ve výši 11,6 FTE. Od roku 2023 do 2027 se počítá se stabilizací projektového týmu s celkovým počtem 37,9 FTE v roce 2023 a od roku 2024 do roku 2027 s 38,9 FTE. Významné personální navýšení tvoří od roku 2023 pozice, které v rámci udržitelnosti projektu CzechELib přecházejí do PA 1. Přehled pozic a jejich rozdělení do projektových aktivit je uveden v příloze 8.

*Výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku* jsou v převážné míře výdaje na vývoj pokročilých softwarových nástrojů využívajících umělé inteligence a dalších špičkových technologií pro podporu pokročilých služeb, bibliometrických a analytických služeb a na rozvoj Národního repozitáře.

*Náklady na pořízení drobného hmotného a nehmotného majetku* sestávají z nákladů zejména na kancelářskou techniku (zejména notebooky, monitory a ostatní kancelářský HW a licence na softwarová řešení zabezpečení a zálohování dokumentace (Google, CRM, hromadné rozesílání apod.).

*Náklady na služby* pak jsou v podstatné míře náklady na EIZ, které v úhrnné výši tvoří téměř 82 % veškerých nákladů projektu. Výše nákladů na EIZ vychází z předpokladu standardního meziročního nárůstu a (od r. 2023) uvažuje i podobný meziroční nárůst počtu publikací (od něhož se budou odvíjet publikační náklady). V letech 2021 a 2022 se s ohledem na uzavřené smlouvy mezi členskými institucemi a národním centrem CzechELib uvažuje sazba podpory stejná jako v letech 2018–2020 (tj. 50, resp. 70 %, podle typu EIZ). Počínaje rokem 2023 je plánováno každoroční snižování míry podpory, což zachycuje příloha 7. Postupně tak bude muset růst podíl institucí na financování EIZ; toto opatření by mělo vést k ještě vyšší uvážlivosti na straně členských institucí. Skokový nárůst výdajů na EIZ (a nově publikačních nákladů, tj. APC) v r. 2023 vychází z optimistického scénáře, kdy by se podařilo uzavřít tzv. transformační smlouvy se všemi hlavními vydavateli s účinností od 1. 1. 2023. Částka pro rok 2023 je kvalifikovaný odhad vycházející z:

1. projekce aktuálních výdajů na EIZ;
2. odhadové bibliometrické analýzy na základě dat z RIV a z citačních databází;
3. výsledků analýzy uskutečněné jako plnění Opatření 8 Akčního plánu pro implementaci Národní strategie otevřeného přístupu České republiky k vědeckým informacím na léta 2017–2020.

Náklady na služby jiné než náklady na EIZ jsou tvořeny dodávkami externích subjektů, především na ICT služby, právní služby či zajištění vzdělávacích akcí po organizační stránce a propagace.

*Doplňkovými výdaji* se rozumí cestovné, materiál a režie (energie, vodné, teplo apod.). Režijní náklady projektu jsou kalkulovány dle počtu FTE v PSČ z celkových nákladů NTK na energie, vodné a teplo).

# IMPLEMENTACE

Struktura řízení projektu vychází z obvyklých schémat. Nejvyšším orgánem je **Řídicí výbor** (ŘV), který dohlíží na řádný postup v souladu se schváleným projektem a schvaluje všechny případné změny. **Vědecká rada** (VR) projektu je ustavena, aby dbala o trvalý soulad aktivit projektu s vyvíjejícími se potřebami komunity VaVaI. VR se vyjadřuje a doporučuje návrhy vedení projektu ke schválení Řídicímu výboru, případně doporučuje vedení projektu, kterým aktivitám věnovat zvýšenou pozornost apod. Vedení projektu představuje **Hlavní projektový manažer**, **hlavní odborný garant** a **garanti** jednotlivých **projektových aktivit**. Hlavní projektový manažer současně řídí a je garantem PA 6 – Řízení projektu; po projektové a finanční stránce řídí i všechny ostatní projektové aktivity. Odborné projektové aktivity PA 1 až PA 5 řídí po věcné stránce Hlavní odborný garant. Role a podřízenost Hlavního projektového manažera a Hlavního odborného manažera jsou uvedeny v příloze 8.

## Řídicí výbor

Řídicí výbor bude 8členný, zastoupený 2 zástupci MŠMT, 1 zástupcem Úřadu vlády (RVVI), 2 zástupci cílové skupiny (AV ČR a VŠ) a 3 zástupci realizátora projektu (NTK; ředitel NTK, hlavní projektový manažer a hlavní odborný garant projektu). Řídicí výbor se bude řídit statutem a jednacím řádem. Zástupce MŠMT a Úřadu vlády budou pravidelně informovat Poradu vedení MŠMT a RVVI o stavu realizace projektu. Řídicí výbor bude jednat prezenčně ve čtvrtletním intervalu. Tajemník Řídicího výboru, který bude zodpovědný za distribuci podkladů členům výboru, kontrolu úkolů a zápisy výboru, bude stanoven MŠMT. Řídicímu výboru budou skrze Tajemníka předkládány Status reporty (viz odd. 6.1) včetně případných Změnových listů, Zprávy z realizace a Evaluační zprávy.

## Vědecká rada

Vědecká rada je poradním orgánem NTK pro implementaci PA 1–5. Vědecká rada bude 10členná složená ze zástupců VaVaI. Vědecká rada se bude řídit statutem a jednacím řádem. Předsedou Vědecké rady bude ředitel NTK, místopředsedou statutární náměstek NTK a odborný garant projektu. Vědecká rada se bude scházet dle aktuálních potřeb implementace projektu na NTK a bude poradním orgánem pro projektové aktivity. Vědecká rada může o návrzích NTK hlasovat per-rollam. Součástí Vědecké rady bude tajemník Vědecké rady, zástupce NTK. Tajemník bude zodpovědný za distribuci podkladů členům rady a zápisy z konání rady.

## Projektový tým

Projektový tým je zřízen k operativnímu řešení a kontrole plnění projektových aktivit v plánovaném čase a kvalitě. Garantuje personální, legislativní, metodickou a finanční podporu, stejně jako reportování o všech projektových aktivitách. Projektový tým se bude scházet zpravidla jedenkrát za měsíc ve složení Hlavní projektový manažer, Hlavní odborný garant a garanti projektových aktivit.

Struktura řízení projektu je znázorněna na Obr. 2.

Hlavní projektový manažer /

Garant PA 6

Hlavní odborný garant PA 1–5

Odborní garanti

PA 1 PA 2 PA 3 PA 4 PA 5

Projektová kancelář / PA 6

**ŘÍDICÍ VÝBOR**

*zástupci klíčových orgánů VaVaI*

předseda *(MŠMT)*

2 místopředsedové *(RVVI, VŠ)*

5 členů *(1 MŠMT, 1 AV ČR, 3 NTK)*

**VĚDECKÁ RADA**

*zástupci cílové skupiny*

předseda *(NTK)*

místopředseda *(NTK)*

8 členů *(organizace VaVaI)*

**ÚROVEŇ ŘÍZENÍ VaVaI**

Ústřední orgány státní správy v oblasti řízení VaVaI: MŠMT, RVVI, MPO, AV ČR a další.

**INSTITUCIONÁLNÍ ÚROVEŇ VaVaI**

Management výzkumných organizací a dalších subjektů působících v systému VaVaI.

**PROJEKTOVÝ TÝM**

*NTK*

**Obr. 2: Schéma řízení projektu**

# MONITORING A EVALUACE

Evaluace projektu bude probíhat v průběhu let 2024 a 2027 tak, aby finální evaluační zprávy byly k dispozici ve 4. čtvrtletí 2024 a 2027. Cílem evaluací bude porovnat aktuální stav realizace projektu s jeho plánovanými výsledky a výstupy (viz přílohu 9), informovat o změnách projektu, jeho rizicích a případných úpravách pro následné období. Součástí evaluace bude vyhodnocení celkového řízení projektu včetně jeho finanční a personální stránky.

## Status report

Status report bude předkládán čtyřikrát ročně Řídicímu výboru a bude informovat o realizaci aktivit, dosahování indikátorů, stavu výstupů, harmonogramu, čerpání rozpočtu apod., ale také o nutných změnách projektu. Pokud si realizace projektu vyžádá odchylku od schváleného projektu, NTK předloží návrh Změnového listu ke schválení Řídicímu výboru.

## Zpráva o realizaci projektu

Zpráva o realizaci projektu (ZoR) bude předkládána jedenkrát ročně zřizovateli a bude shrnovat informace ze status reportů pro daný rok a bude obsahovat finanční přehled. Na tomto základě bude poskytovatel v souladu s § 13 zákona č. 130/2002 Sb. kontrolovat soulad plnění cílů projektu, včetně kontroly čerpání a využívání podpory podle zásad 3E (účelnosti, efektivnosti a hospodárnosti) vynaložených nákladů projektu se smlouvou o poskytnutí podpory. Poskytovatel bude kontrolu provádět s využitím oponentního řízení se dvěma nezávislými oponenty. Zpráva je pro informaci předkládána Poradě vedení MŠMT.

## Evaluační zpráva

Během realizace projektu budou předloženy dvě evaluační zprávy, a to v průběhu 4. čtvrtletí 2024 a 4. čtvrtletí 2027.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AV ČR Akademie věd České republiky

EIZ elektronické informační zdroje

EOSC European Open Science Cloud

ERC European Research Council

FTE Full time equivalent = průměrný roční přepočtený úvazek

GA ČR Grantová agentura České republiky

IPs CzechELib Individuální projekt systémový CzechELib

IS VaVaI Informační systém výzkumu, vývoje a inovací

NC CzechELib Národní centrum CzechELib

NCIP VaVaI Národní centrum pro informační podporu výzkumu, vývoje a inovací

NP VaVaI 2021+ Národní politika výzkum, vývoje a inovací České republiky 2021+

NR Národní repozitář

NTK Národní technická knihovna

NUŠL Národní úložiště šedé literatury

MPO Ministerstvo průmyslu a obchodu

MSP malé a střední podniky

MŠMT Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

OBD Osobní bibliografická databáze

OP VVV Operační program výzkum, vývoj a vzdělávání

ORE Open Research Europe

OSS4R One-Stop-Shop for Researchers

RIS3 Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky

RRI Responsible Research and Innovation

RVVI Rada pro výzkum, vývoj a inovace

TA ČR Technologická agentura České republiky

VaVaI Výzkum, vývoj a inovace

1. Expertní služby postavené na moderních softwarových nástrojích digitalizujících rozhodovací a znalostní procesy s využitím umělé inteligence, znalostního inženýrství a ontologie organizace znalostí vědy a výzkumu. Tyto služby primárně podporují VaVaI, ale i přenos výsledků VaVaI do praktické sféry průmyslu a služeb. [↑](#footnote-ref-2)
2. Inovační strategie České republiky 2019–2030. Úřad vlády. https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=866015 (accessed April 15, 2020).

   Tento projekt sdílených činností svými aktivitami částečně naplňuje dílčí cíle C1 (podpora klíčových trendů ve VaVaI), C3 (podpora výzkumných center a excelentního výzkumu) a částečně C4 (nepřímá podpora začlenění podniků a VO) nástroji N1 a N5 (projekty sdílených činností) podle Akčního plánu „Inovační a výzkumná centra“ pilíře 5 a nástrojem N17 (podpora OA) podle Akčního plánu „Financování a hodnocení výzkumu a vývoje“ pilíře 1 Inovační strategie České republiky 2019–2030. [↑](#footnote-ref-3)
3. Např. Směrnice EP a Rady (EU) 2019/1024 ze dne 20. června 2019 o otevřených datech a opakovaném použití informací veřejného sektoru. Eur Lex. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32019L1024 (accessed April 15, 2020).

   Dále: Goals of R&D&I Policy. European Commission. https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy\_en (accessed April 15, 2020), Horizon Europe (pilíře Otevřená věda a otevřené inovace). Ministerstvo vnitra. <https://www.mvcr.cz/vyzkum/clanek/priprava-ramcoveho-programu-horizon-europe-fp9.aspx> (accessed April 15, 2020) Commission Recommendation C(2018) 2375, on access to and preservation of scientific information. European Commission. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/recommendation-access-and-preservation-scientific-information> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-4)
4. Otevřený přístup – Open Access (zkráceně OA) existuje ve dvou základních formách: tzv. Gold Open Access znamená, že publikační výstup je od okamžiku zveřejnění volně k dispozici komukoliv přímo na serveru vydavatele, naproti tomu tzv. Green Open Access znamená, že autor smí svůj publikační výstup umístit do repozitáře, kde je také volně k dispozici. Za Zlatý OA chtějí vydavatelé obvykle zvláštní poplatek, Zelený OA je bezplatný, ale nevýhodou je, že vydavatelé obvykle požadují, aby byl výstup uvolněn pro přístup až po uplynutí doby, tzv. embarga (nejčastěji 6–24 měsíců), kromě toho není vždy jasné, zda v repozitáři je preprint, postprint nebo vydavatelská verze. [↑](#footnote-ref-5)
5. OA2020: Progress and Outlook. Schimmer, Ralph. <https://oa2020.org/wp-content/uploads/pdfs/B13_Ralf_Schimmer_Talk1.pdf> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-6)
6. APC – Article processing charge – poplatek, který vydavatel účtuje za to, aby článek byl publikován tak, že je v okamžiku publikování dostupný komukoliv na světě (tzv. režim Gold OA). Obvykle je ve výši 1200–5000 €. [↑](#footnote-ref-7)
7. Sponsoring Consortium for Open Access Publishing in Particle Physics <https://scoap3.org/> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-8)
8. Ukládání publikačních výsledků a jejich zpřístupňování v režimu Open Access je jednou z podmínek účasti v evropském rámcovém programu Horizon 2020 i v nadcházejícím Horizon Europe. European Council Council of the European Union. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/horizon-europe/> (accessed April 15, 2020).

   Některé resortní výzkumné organizace i v privátním sektoru využívají již dnes úložiště NUŠL jak pro tento účel, tak i pro účely bezpečného ukládání a zpřístupňování certifikovaných metodik nebo výzkumných zpráv. Projekt tyto možnosti a služby s tím spojené dále rozšiřuje nejen pro výzkumnou, ale i pro aplikační sféru.  
   NUŠL – Národní úložiště šedé literatury. <https://nusl.techlib.cz/cs> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-9)
9. Responsible research & Innovation. Evropská komise. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation> (accessed May 15, 2020). [↑](#footnote-ref-10)
10. Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci ČR (RIS3), přípravný dokument k aktualizaci RIS3 z března 2020. MŠMT. www.msmt.cz (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-11)
11. 2. Průběžná zpráva za rok 2019 firmy Ernst & Young. MŠMT. <https://opvvv.msmt.cz/balicek-dokumentu/prubezna-evaluace-ips-czechelib.htm?a=1> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-12)
12. Transformační smlouvy: Otevřený přístup k výstupům výzkumu podporovaného z veřejných prostředků je řešením dlouholeté snahy o řešení dvou problémů jednou ranou. Prvním problémem je trvalý růst cen časopisů, který již od 30. let minulého století citelně převyšuje všeobecné inflační trendy a snižuje tak možnosti knihoven univerzit a jiných výzkumných institucí udržovat stabilní portfolio titulů časopisů. Druhým problémem je skutečnost, že výsledky výzkumu jsou publikovány zejména v časopisech, které si instituce provádějící výzkum musí pro své studenty a výzkumníky zase kupovat, přičemž jak výzkum, tak nákup časopisů je podpořen z veřejných prostředků. Řešením problému, které je sice obtížně, ale přece jen dosažitelné, je paradigmatická změna: instituce neplatí vydavateli za „čtení“ článků v jimi vydaných časopisech, ale za publikování článků autorů dané instituce v daném časopise s tím, že od okamžiku zveřejnění je článek volně dostupný. Transformace od klasického předplatného na platbu za publikované články by ideálně měla být finančně neutrální, tj. vydavatel by měl z ČR dostat tolik peněz, kolik činí jeho náklad na publikování celého národního výstupu výzkumu.

    Transformovat lze přirozeně pouze smlouvy na publikování článků v časopisech, případně kapitol ve sbornících a do jisté míry i knih. Abstraktových, citačních a faktografických databází se volný přístup netýká. [↑](#footnote-ref-13)
13. Závěry Rady Evropské unie, 2015. Rada Evropské unie. <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14853-2015-INIT/cs/pdf> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-14)
14. Doctoral Education in Europe today: Approaches and Institutional Structures. EUA Council for Doctoral Education. <https://eua-cde.org/downloads/publications/online%20eua%20cde%20survey%2016.01.2019.pdf> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-15)
15. OECD. Transferable Skills Training for Researchers: Supporting Career Development and Research. OECD Publishing, 2012. https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/transferable-skills-training-for-researchers\_9789264179721-en#page24 [↑](#footnote-ref-16)
16. Doporučení komise (EU) 2018/790 o přístupu k vědeckým informacím a jejich uchovávání ze dne 25. dubna 2018. Úřední věstník Evropské unie. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0790&from=EN> (accessed April 15, 2020).

    Open Science Policy Platform Recommendations (EC, 2017). European Commission. <https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/integrated_advice_opspp_recommendations.pdf#view=fit&pagemode=none> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-17)
17. Factsheet: Open Science (EC, 2019). European Commission. <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf> (accessed April 15, 2020).

    Orientations towards the first Strategic Plan for Horizon Europe (EC, 2018). European Commission. <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/strategy_on_research_and_innovation/documents/ec_rtd_orientations-he-strategic-plan_122019.pdf> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-18)
18. ERAC Recommendations on Open Science and Innovation (ERAC, 2018). EUROPEAN RESEARCH AREA AND INNOVATION COMMITTEE. <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-1216-2018-INIT/en/pdf> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-19)
19. ORCID je neměnný a jednoznačný identifikátor autora/vědce, identifikuje ho po celou kariéru v digitálním prostředí, bez něj pro virtuální svět autor neexistuje, pomáhá sdružit autora s výsledky jeho práce (články, projekty, žádosti o grant aj.). <http://orcid.org> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-20)
20. Vysoká dostupnost je pojem vyjadřující spolehlivost systémů a služeb v oboru výpočetní techniky. Viz <https://cs.wikipedia.org/wiki/Vysok%C3%A1_dostupnost>. [↑](#footnote-ref-21)
21. Činnosti uvedené v tomto projektu v odd. 3.2 jsou zcela v souladu se všemi výše uvedenými předpisy, i se Zřizovací listinou NTK, která tuto roli NTK předpokládá (viz přílohu 6, zejm. čl. I (1), I (2), I (3) d, e, g, i, l). Národní centrum pro elektronické informační zdroje – CzechELib je ve Zřizovací listině uvedeno jmenovitě (čl. I (3) c). NTK. <https://www.techlib.cz/cs/82728-zakladni-dokumenty> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-22)
22. Inovační strategie České republiky 2019–2030. Úřad vlády. <https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=866015> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-23)
23. K datu zpracování dokumentu je k dispozici pouze přípravný dokument k aktualizaci označovaný jako NRIS3. [↑](#footnote-ref-24)
24. Strategie AV21. Akademie věd ČR. <http://www.avcr.cz/opencms/export/sites/avcr.cz/cs/strategie/dokumenty/Brozura-SAV21_2019_web.pdf> (accessed April 15, 2020). STRATEGIE AV21 „Špičkový výzkum ve veřejném zájmu“. Akademie věd ČR. <http://www.avcr.cz/opencms/export/sites/avcr.cz/cs/strategie/dokumenty/Strategie_AV21-1.doc> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-25)
25. Např. Opatření 8 a 13 v návrhu Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky 2021 NP VaVaI 21+, schváleného RVVI v březnu 2020 na jejím 355. zasedání. Úřad vlády. <https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=890175> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-26)
26. OpenAIRE for COVID-19. Open Air. <https://www.openaire.eu/> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-27)
27. CORDIS EU research results. European Commission. <https://cordis.europa.eu/> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-28)
28. Uživatelská přívětivost, z anglického User experince (UX) je soubor vlastností webů či aplikací, které mají vliv na spokojenost uživatele. Jedná se o pocit, který návštěvník prožívá při interakci s danou stránkou, tzn., zda byl na webu takzvaně ztracen nebo zda se naplnila jeho původní očekávání. Pro potenciálního zákazníka je důležitý nejen obsah a vzhled webu, ale také jeho srozumitelnost a použitelnost. Tyto faktory mají za následek dobrý pocit zákazníka a jeho tendenci se vracet. Vždy je třeba brát ohled na to, jakou službu či produkt stránka nabízí a jakou aktivitu od návštěvníka očekáváme. Při snaze o zlepšení uživatelské přívětivosti je třeba zákazníka dobře poznat, pochopit jeho potřeby a schopnosti a umožnit mu vytvoření emočního vztahu k produktu či službě. Musíme tedy znát cílovou skupinu a přizpůsobit se jejím požadavkům. Citováno podle [http://wiki.knihovna.cz/index.php/Uživatelská\_přívětivost](http://wiki.knihovna.cz/index.php/U%C5%BEivatelsk%C3%A1_p%C5%99%C3%ADv%C4%9Btivost) (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-29)
29. Seznam členských institucí. CzechELib. <https://www.czechelib.cz/cs/20-seznam-clenskych-instituci> (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-30)
30. Inovační strategie České republiky 2019–2030. Úřad vlády. https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=866015 (accessed April 15, 2020). [↑](#footnote-ref-31)
31. Plan S a cOAlitionS viz <https://www.coalition-s.org/>. [↑](#footnote-ref-32)