

# Strategie udržitelné IT infrastruktury

UNIVERZITY

## **Obsah**

1. Úvod .....	3
2. Závazek k udržitelné budoucnosti v IT infrastruktuře .....	6
2.1 Překryv s ostatními oblastmi udržitelnosti.....	6
3. Strategické a operační cíle Univerzity v oblasti udržitelné IT infrastruktury.....	7
Strategický cíl A: Digitalizace, centralizace, systematizace IT .....	8
Strategický cíl B: Udržitelné nakládání s ICT .....	11
4. Závěr .....	13
Akční plán realizace plánovaných opatření .....	14
Matice stanovení priorit akčního plánu .....	16
Checklist pro dílčí individuální strategii.....	19

# Strategie udržitelné IT infrastruktury *Univerzity*

## 1. Úvod

Naše společnost čelí řadě výzev souvisejících s odstraněním nebo zmírněním negativních projevů jejího současného fungování, jež přímo či nepřímo ovlivňují úroveň lidského života a mohou ji v blízké budoucnosti výrazně snižovat. Snahu o nalezení rovnováhy mezi rozvojem společnosti, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby, a přitom nesnižovat rozmanitost přírody a zachovávat přirozené funkce ekosystémů, nazýváme „udržitelný rozvoj“, který uvádí v soulad hospodářský a společenský pokrok bez degradace životního prostředí.

Naše univerzita si je vědoma těchto výzev, a proto se hlásí k odpovědnosti za životní prostředí a bude usilovat o to, aby její činnosti byly z environmentálního hlediska trvale udržitelné. Rozvoj tzv. Smart campusu univerzity umožní zaměřením se na efektivní využívání stávajících a hledání nových zdrojů, snižování spotřeby energií, eliminaci zátěží životního prostředí, optimalizaci dopravy, parkování, osvětlení, odpadového hospodářství atd. Jednou ze strategických priorit pro rozvoj univerzity je její efektivní fungování v souladu s Cíli udržitelného rozvoje OSN (SDGs) a se strategickým rámcem „Česká republika 2030“, který představuje základní dokument státní správy pro udržitelný rozvoj a zvyšování kvality života obyvatel. SDGs určují rozvojové cíle pro období v letech 2015–2030 a představují soubor globálních cílů a indikátorů pro udržitelný rozvoj. Celkem bylo stanoveno 17 cílů udržitelného rozvoje, které pokrývají širokou škálu oblastí, včetně chudoby, hladu, zdraví, vzdělání, rovnosti, čisté vody, energie, udržitelného hospodářství, klimatu, mořských ekosystémů a dalších.



Za tímto účelem univerzita definovala Strategii udržitelného rozvoje *Univerzity*. V souladu s touto Strategii a v kontextu SDGs, se naše univerzita cíleně zaměřuje na vybrané oblasti udržitelnosti, mezi něž patří jak environmentální („zelená“) udržitelnost, často úzce spojená s ekonomickou (zlepšení třídění odpadu, energetické úspory, zeleň a biodiverzita), tak udržitelnost sociální (rovné příležitosti pro všechny, odpovědné nakupování, péče o komunitu či vzdělávání). Na Strategii udržitelného rozvoje *Univerzity* navazující dílčí strategie udržitelnosti v jednotlivých oblastech udržitelnosti. Jednou z těchto dílčích strategií je Strategie udržitelné IT infrastruktury univerzity, která je, stejně jako celková Strategie udržitelnosti *Univerzity*, v souladu se Strategickým záměrem *Univerzity* 2021+.

#### **Strategie udržitelné IT infrastruktury *Univerzity* přispívá k naplňování SDGs v oblastech:**



Strategie udržitelné IT infrastruktury *Univerzity* a z ní vyplývající opatření přispívají k šíření znalostí, osvětě a podpoře udržitelného rozvoje v oblasti IT při nákupu, každodenním užívání i ekologické likvidaci, čímž *Univerzita* přispívá k naplňování SDG 4.7.

**4.7** Do roku 2030 zajistit, aby **všichni studenti získali znalosti a dovednosti potřebné k podpoře udržitelného rozvoje**, mimo jiné prostřednictvím vzdělávání o udržitelném rozvoji a trvale udržitelném způsobu života, o lidských právech, genderové rovnosti, dále pomocí podpory kultury míru a nenásilí, globálního občanství i docenění kulturní rozmanitosti a příspěvku kultury k udržitelnému rozvoji.



Procesy digitalizace, centralizace a systematizace IT, které tvoří strategické cíle udržitelné IT infrastruktury *Univerzity*, přispívají k snižování energetické náročnosti a zvyšování podílu energie z obnovitelných zdrojů, čímž *Univerzita* pomáhá naplňovat SDGs 7.2 a 7.a.

**7.2** Do roku 2030 podstatně **zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů na celosvětovém energetickém mixu**.

**7.a** Do roku 2030 **zlepšit mezinárodní spolupráci ve zpřístupňování výzkumu a technologií čisté energie**, včetně energie z obnovitelných zdrojů, energetické účinnosti a pokročilých a čistších technologií fosilních paliv; podporovat investice do energetické infrastruktury a technologií čisté energie.



IT vybavení je nedílnou součástí infrastruktury *Univerzity*, přičemž udržitelnost je jednou z klíčových charakteristik, které chce u svého IT vybavení *Univerzita* dosahovat prostřednictvím strategie udržitelné IT infrastruktury a přispívat tak k naplňování SDGs 9.1 a 9.5.

**9.1 Rozvinout kvalitní, spolehlivou, udržitelnou a odolnou infrastrukturu, zahrnující i regionální a přeshraniční infrastrukturu, na podporu ekonomického rozvoje a zvýšené kvality života, se zaměřením na ekonomicky dostupný a rovný přístup pro všechny.**

**9.5 Posílit vědecký výzkum, zlepšit technologickou vybavenost průmyslových odvětví ve všech zemích, zejména rozvojových, a do roku 2030 podporovat inovace a významně zvýšit počet výzkumných a vývojových pracovníků na jeden milion obyvatel a výdaje na soukromý i veřejný výzkum a vývoj.**



Strategie udržitelné IT infrastruktury Univerzity a z ní vyplývající plánovaná opatření v oblasti recyklace a ekologické likvidace IT odpadu přispívají k naplňování SDGs 12.2, 12.4, 12.5, 12.7.

**12.2 Do roku 2030 dosáhnout udržitelného hospodaření s přírodními zdroji a jejich efektivního využívání.**

**12.4 Do roku 2020 dosáhnout k životnímu prostředí šetrného nakládání s chemickými látkami a odpady během celého jejich životního cyklu, v souladu s dohodnutými mezinárodními rámci, a výrazně snížit jejich uvolňování do ovzduší, vody a půdy tak, aby se minimalizovaly nepříznivé dopady na lidské zdraví a životní prostředí.**

**12.5 Do roku 2030 výrazně snížit produkci odpadů s pomocí prevence, redukce, recyklace a opětovného používání.**

**12.7 Prosazovat udržitelné postupy v zadávání veřejných zakázek v souladu s národními politikami a prioritami.**

V oblasti IT infrastruktury je, mimo jiné, plánováno využití moderních prvků řízení zahrnující centralizaci interní podpory s využitím komplexní digitalizace. Strategie udržitelné IT infrastruktury univerzity stanovuje základní koncepci a soubor východisek udržitelné IT infrastruktury na celé univerzitě.

Strategie udržitelné IT infrastruktury je naplněním Mise univerzity a vytyčuje základní Vizi univerzity v oblasti udržitelné IT infrastruktury.

## Mise

Univerzita je součástí systému vysokých škol jako nejvyššího stupně vzdělávací soustavy ČR. Misí univerzity je utvářet životy a společnost prostřednictvím vzdělávání, výzkumu a inovací:

- rozvojem tvůrčích, podnikavých a sociálně-odpovědných občanů,
- vytvářením znalostí k řešení hlavních globálních výzev světa,
- veřejnou debatou a kritickou analýzou v oblastech společenského významu a

- spoluprací s podniky ku prospěchu našich studentů, našeho regionu a celé ekonomiky.

Při naplňování svého poslání univerzita dbá na ekologické a enviromentální dopady své činnosti a v maximální možné míře tyto dopady eliminuje, čímž přispívá k naplňování SDGs a trvale udržitelné budoucnosti zachováním zdrojů pro další generace.

## **Vize**

Vážíme si přírodních zdrojů a zavedením udržitelných praktik a postupů budeme přispívat k jejich ochraně. Jako vysokoškolská instituce chce *Univerzita* k trvale udržitelné budoucnosti v oblasti IT infrastruktury přispívat prostřednictvím:

- vzdělávání budoucích odborníků v tématech týkajících se udržitelnosti,
- podpory výzkumu v oblastech udržitelné IT infrastruktury,
- přijetí praktik a nástrojů s cílem zamezení plýtvání se zdroji,
- přicházení s inovacemi pro oblast udržitelné IT infrastruktury.

## **2. Závazek k udržitelné budoucnosti v IT infrastruktuře**

*Univerzita* se zavazuje k podpoře udržitelnosti IT infrastruktury jako nezbytné součásti celkové strategie udržitelnosti v digitálním světě. Strategie udržitelné IT infrastruktury Univerzity představuje dokument vyjadřující závazek univerzity k odpovědnosti za životní prostředí ve vztahu k pořizování, používání, správě a likvidaci informačních a komunikačních technologií (ICT), které jsou nedílnou součástí infrastruktury univerzity. Naplnění vize v oblasti udržitelné IT infrastruktury chce naše univerzita dosáhnout naplněním cílů definovaných v tomto dokumentu a také uplatněním konceptů zelená v IT a zelená díky IT. Univerzita se snaží prostřednictvím naplňování cílů v oblasti udržitelné IT infrastruktury dosáhnout stavu, kdy budou při používání ICT minimalizovány negativní dopady na životní prostředí a zároveň využívat ICT k podpoře udržitelnosti v dalších odvětvích.

Cílem strategie je definovat strategické a operační cíle a konkrétní opatření přispívající ke snížení spotřeby energie, prodloužení životního cyklu ICT a nakládání s IT infrastrukturou v souladu s cíli SDGs.

Tato strategie je v souladu se Strategickým záměrem *Univerzity* 2021+, zejména pak s cílem ....

Strategie udržitelné IT infrastruktury stanovuje prostřednictvím strategických cílů dvě prioritní oblasti, které odpovídají věcnému zaměření, potenciálu pro naplňování cílů, činností a výsledků na univerzitě. Prioritní oblasti se vzájemně doplňují a v některých aspektech přirozeně překrývají.

### **2.1 Překryv s ostatními oblastmi udržitelnosti**

Oblast udržitelné IT infrastruktury se vztahuje k řadě dalších oblastí udržitelnosti, zejména pak s oblastmi: odpovědné nakupování, nakládání s odpady a energetický management.

- **Odpovědné nakupování:** Při nakupování elektroniky, hardware a software můžete upřednostňovat produkty a služby, které jsou navrženy s ohledem na udržitelnost. To zahrnuje výběr zařízení, která mají nižší energetickou spotřebu, delší životnost, snadnou opravitelnost a recyklovatelnost. Tím snižujete ekologický dopad svých IT nákupů. Odpovědné nakupování IT zahrnuje ohleduplnost k ekologickým, sociálním a etickým aspektům IT produktů a služeb. To může pomoci snížit negativní dopady IT na životní prostředí a společnost, a podporovat udržitelný rozvoj.

- **Nakládání s odpady:** Udržitelná IT se snaží minimalizovat množství elektronického odpadu tím, že zdůrazňuje dlouhou životnost zařízení, snadnou opravitelnost a opakované využití. Tím se snižuje potřeba nahrazovat zařízení a zkracuje se životní cyklus elektroniky, což má za následek snížení odpadu. Kromě toho si udržitelná IT také klade důraz na správnou recyklaci a obnovu elektronických zařízení, aby se minimalizovaly škodlivé dopady na životní prostředí a lidské zdraví. To zahrnuje sběr, recyklaci a správnou likvidaci starých zařízení a komponent.
- **Energetický management:** Udržitelná IT se zaměřuje na snižování energetické náročnosti IT infrastruktury, což zahrnuje servery, datacentra, síťová zařízení a další prvky. Správným energetickým managementem lze dosáhnout efektivnějšího využití energie a snížení nákladů na provoz.

### **3. Strategické a operační cíle Univerzity v oblasti udržitelné IT infrastruktury**

V oblasti udržitelné IT infrastruktury stanovila *Univerzita* dva strategické cíle. Ke každému strategickému cíli jsou stanoveny také tři operační cíle a řada konkrétních plánovaných opatření. Operační cíle jsou doplněny o:

- **Indikátory udržitelnosti** – měřitelné ukazatele míry naplňování stanovených cílů.
- **Plán aktivit k dosažení cíle** – u cílů, jejichž charakter to umožňuje, jsou aktivity rozděleny dle PDCA cyklu, který zdůrazňuje možnost cyklického opakování jednotlivých činností.
- **Konkrétní plánovaná opatření** – specifické aktivity, prostřednictvím kterých hodlá univerzita plnit stanovené cíle.
- **Zainteresované strany a jejich role** – výčet funkcí, jejichž zapojení je nezbytné pro splnění cíle.

## Strategický cíl A: Digitalizace, centralizace, systematizace IT

Cílem digitalizace, centralizace a systematizace IT je zvýšení efektivity provozu a správy IT technologií za současného snížení spotřeby zdrojů a finanční i materiální úspory. Jedná se o časově náročné aktivity, jejichž úspěšná implementace se přímo odvíjí od míry zapojení a podpory vedení. V rámci tohoto strategického cíle *Univerzita* definovala 3 operační cíle:

- **Operační cíl A.1:** Digitalizace a elektronizace procesů, rozvoj IS.
- **Operační cíl A.2:** Centralizace IT infrastruktury, výpočetního výkonu a obecně služeb ICT.
- **Operační cíl A.3:** Zavedení využívání pravidel pro správu a řízení IT podle frameworku COBIT.

### Operační cíl A.1: Digitalizace a elektronizace procesů, rozvoj IS

Prostřednictvím digitalizace a elektronizace procesů a rozvoje informačních systémů chce *Univerzita* dosáhnout úspory energií, materiálu (především papíru) a předcházení negativních dopadů papírové komunikace na životní prostředí.

Cíl navazuje na operační cíl C 5.2: Digitalizace univerzity, definovaný ve Strategickém záměru *Univerzita* 2021+.

#### Indikátor úspěchu:

- Poměr elektronicky zaúčtovaných dokladů dosáhne v roce 2027 oproti roku 2020 90 % hodnoty.
- Poměr elektronické komunikace mezi studenty a univerzitou dosáhne v roce 2027 hodnoty 90 % oproti roku 2020.
- Meziroční pokles objemu nakupovaného papíru.

#### Plán aktivit k dosažení cíle<sup>1</sup>:

**P:** Vymezení rozsahu a priorit digitalizace a elektronizace. Definování dílčích činností a stanovení časového harmonogramu. Stanovení konkrétních cílů.

**D:** Implementace digitalizace a elektronizace procesů.

**C:** Vyhodnocení dosažených přínosů a porovnání s definovanými cíli.

**A:** Diskuze přínosů, případná aplikace nápravných opatření, definování Lessons Learned.

#### Konkrétní plánovaná opatření:

1. Komplexní digitalizace ekonomické, účetní, správní a administrativní agendy.
2. Rozvoj centrálního datového skladu a dalších prvků business intelligence.
3. Příprava on-demand datových exportů pro hodnocení vnitřní kvality.
4. Digitalizace nově vznikajících dokumentů univerzitního archivu, přestěhování stávajícího archivního fondu do odpovídajících prostor.

---

<sup>1</sup> Plánované aktivity k dosažení cíle jsou stanoveny v kontextu PDCA cyklu zlepšování (Plan-Do-Check-Act, resp. Plánování-Realizace-Ověření-Reakce).



5. Modernizace knihovních služeb doplněním RFID identifikace knihovního fondu a výměnou stávajícího knihovního IS za cloudový IS integrující správu fondu a elektronických zdrojů.
6. Podpora a implementace BIM.

**Zainteresované strany a jejich role:**

- Prorektor pro udržitelnost – řízení a dohled nad činnostmi k naplnění cíle.
- Kvestor – uvolnění zdrojů pro dosažení cíle.
- Ředitel informačních služeb – implementace opatření/aktivit.
- Akademická obec – uživatelé informačních systémů.

**Operační cíl A.2: Centralizace IT infrastruktury, výpočetního výkonu a obecně služeb ICT**

Centralizací IT infrastruktury, výpočetního výkonu a služeb ICT chce *Univerzita* dosáhnout úspory energií, snížení dopadů na životní prostředí a efektivního energetického managementu za současného zachování rychlosti, bezpečnosti a uživatelsky přívětivé IT infrastruktury.

Cíl navazuje na operační cíl C 5.4: Sdílení a centralizace zdrojů a podpora strategického řízení univerzity, definovaný ve Strategickém záměru *Univerzity 2021+*.

**Indikátor úspěchu:**

- Klesající spotřeba energií souvisejících s provozem IT struktury.
- Úspory související s provozem IT infrastruktury po zavedení opatření.
- Trend v počtu řešených událostí souvisejících s provozem infrastruktury.
- Počty bezpečnostních incidentů.

**Plán aktivit k dosažení cíle:**

**P:** Zpracování analýz s ohledem na možnosti v oblasti centralizace IT infrastruktury a možných přínosů (úspory financí a energií, udržitelnost a dopad na životní prostředí). Stanovení cílů.

**D:** Implementace konkrétních opatření (aktivit) vedoucích k centralizaci IT infrastruktury, výpočetního výkonu a obecně služeb IT, včetně vytvoření podpůrných interních předpisů.

**C:** Hodnocení účinnosti a dopadů realizovaných opatření.

**A:** Aplikace případných opatření ke zlepšení realizovaných přístupů.

**Konkrétní plánovaná opatření:**

1. Centralizace serverových služeb, včetně datových úložišť a jejich zálohování.
2. Centralizovaný nákup ICT prostředků, včetně jejich instalace, údržby a obnovy.
3. Zajištění centrálně řízeného zabezpečení ICT bezpečnosti, centrálního helpdesku a dalších podpůrných služeb.
4. Virtualizace serverů, konsolidace a optimalizace datových úložišť včetně využití LTP archivací.
5. Zmapování možností využití cloud computingu.

6. Využití rekuperace odpadního tepla.
7. Zefektivnění řízení a využívání kapacit univerzity rozvojem centralizace interní administrativní podpory poskytované napříč univerzitou.
8. Nárůst počtu podpůrných služeb projektových center a předávání projektových informací.
9. Úspora zdrojů a zodpovědný přístup k životnímu prostředí sdílením přístrojového vybavení, centrálních ICT prostředků a jejich efektivním využíváním.
10. Digitalizace evidence a vybudování rezervačního systému přístrojového vybavení.

**Zainteresované strany a jejich role:**

- Prorektor pro udržitelnost – uvolnění zdrojů pro dosažení cíle.
- Ředitel Centra informačních služeb – implementace opatření/aktivit.
- Akademická obec – uživatelé informačních systémů.

**Operační cíl A.3: Zavedení využívání pravidel pro správu a řízení IT podle frameworku COBIT**

Využitím frameworku COBIT chce *Univerzita* dosáhnout efektivního využití dostupných zdrojů, technologií, procesních postupů a v neposlední řadě minimalizace rizik týkajících se správy a řízení IT.

**Indikátor úspěchu:**

- Míra zavedení správy a řízení IT dle COBIT Maturity Modelu.
- Počet pracovníků znalých frameworku COBIT.

**Plán aktivit k dosažení cíle:**

**P:** Analýza a mapování současného stavu řízení a rozvoje IT oblasti na *Univerzitě* (s využitím COBIT Maturity Modelu). Definování prioritních cílů k řešení problematiky ICT podle COBITu na *Univerzitě*.

**D:** Tvorba informačních materiálů definujících procesy pro správu a řízení ICT s využitím COBITu. Seznámení pracovníků s vytvořenými materiály a frameworkem COBIT. Provoz a správa ICT s využitím potenciálu a realizace výstupů a doporučení z analýz a doporučení CoBITu.

**C:** Zhodnocení přínosů realizovaných výstupů a doporučení.

**A:** Promítnutí dosažených výstupů do budoucích výzev pro dlouhodobou udržitelnost.

**Konkrétní plánovaná opatření:**

1. Vytvoření podpůrných materiálů definujících procesy pro správu a řízení ICT.
2. Realizace školení zaměstnanců k využívání frameworku COBIT.

**Zainteresované strany a jejich role:**

- Rektor a kolegium rektora – podpora zavádění, komunikace smyslu a významu cíle v rámci *Univerzity*.
- Prorektor pro udržitelnost – uvolnění zdrojů pro dosažení cíle.
- Ředitel Centra informačních služeb – implementace opatření/aktivit.

## **Strategický cíl B: Udržitelné nakládání s ICT**

Udržitelné nakládání s ICT chápe *Univerzita* jako jednu z oblastí podpory ekologických aspektů provozu univerzity, která má význam pro kvalitu, relevanci, dosah a efektivitu činnosti univerzity. Cílem udržitelného nakládání s ICT je podpora šetrného nakládání se zdroji, úspora finančních i materiálních zdrojů, šetření životního prostředí a odpovědné nakládání s IT infrastrukturou po skončení potřeby jejího využití na *Univerzitě*. V rámci tohoto strategického cíle *Univerzita* definovala 3 operační cíle:

### **Operační cíl B.1: Zelená v IT, Zelená díky IT**

Pojem „Green IT“ představuje energeticky účinné a ekologicky méně náročné informační a komunikační technologie. Zatímco koncept „Zelená v IT“ se váže k použití energeticky úsporných IT zařízení, optimalizaci potřeby zdrojů na pracovišti a chlazení serverů, koncept „Zelená díky IT“ souvisí s poskytováním IT infrastruktury pro snížení uhlíkové stopy.

#### **Indikátor úspěchu:**

- Spotřeba energií souvisejících s provozem IT struktury.
- Úspory související s provozem IT infrastruktury po zavedení opatření.
- Množství odpadů souvisejících s provozem a likvidací IT.

#### **Plán aktivit k dosažení cíle:**

**P:** Zpracování analýz s ohledem na možnosti uplatnění vybraných prvků a přístupů ke Green IT nad rámec dalších opatření. Návrh konkrétních opatření (aktivit) vedoucích k zajištění Green IT na *Univerzitě*.

**D:** Realizace konkrétních opatření, včetně opatření souvisejících se spotřebním materiálem nezbytným pro provoz IT.

**C:** Hodnocení účinnosti a dopadů realizovaných opatření.

**A:** Realizace případných opatření ke zlepšení realizovaných přístupů.

#### **Konkrétní plánovaná opatření:**

1. Podpora videokonferencí namísto fyzických pracovních cest.
2. Podpora využívání prostředků virtuální reality jako nástroje pro online řešení mezinárodních výzkumných projektů.
3. Vytvoření sady doporučení pro každodenní ekologické využívání IT a sdílení napříč univerzitou.

#### **Zainteresované strany a jejich role:**

- Prorektor pro udržitelnost – uvolnění zdrojů pro dosažení cíle.
- Ředitel Centra informačních služeb – implementace opatření/aktivit.
- Společnost, okolí univerzity – snížení negativních dopadů na společnost.

## **Operační cíl B.2: Zavedení interní burzy výpočetní techniky**

Prodloužení životnosti IT zařízení, menší poptávka ze strany univerzity po nových zařízeních a tím i pozitivní vliv na výše popsané dopady výroby IT zařízení.

### **Indikátor úspěchu:**

- Objem realizovaných případů v burze výpočetní techniky.
- Úspory související s burzou výpočetní techniky.

### **Plán aktivit k dosažení cíle:**

**P:** Nastavení pravidel a vypracování podpůrné interní dokumentace.

**D:** Realizace interní burzy výpočetní techniky.

**C:** Vyhodnocení přínosů.

**A:** Rozhodnutí o pokračování/opakování tohoto opatření.

### **Konkrétní plánovaná opatření:**

1. Vytvoření interní burzy výpočetní techniky.

### **Zainteresané strany a jejich role:**

- Prorektor pro udržitelnost – uvolnění zdrojů pro dosažení cíle.
- Ředitel Centra informačních služeb – implementace opatření/aktivit.
- Akademická obec – uživatelé zavedeného opatření.

## **Operační cíl B.3: Recyklace a likvidace odpadů souvisejících s IT**

Recyklaci a likvidaci odpadů souvisejících s IT chápe *Univerzita* jako nedílnou součást udržitelného nakládání a využívání IT infrastruktury, jejímž cílem je vytvoření vhodných podmínek pro úsporu zdrojů. Prostředkem k naplnění cíle je navázání partnerství s organizacemi, které se likvidací a recyklací zabývají. K naplňování cíle přispívá *Univerzita* i vzděláváním, výzkumem a inovacemi v oblasti recyklace a hledáním nových způsobů ekologické likvidace odpadů, včetně nebezpečných látek.

### **Indikátor úspěchu:**

- Trend v objemu recyklovaného a likvidovaného odpadu souvisejícího s IT.
- Podíl recyklovaného k celkovému odpadu souvisejícímu s IT.
- Úspory související s recyklací IT odpadů.

### **Plán aktivit k dosažení cíle:**

**P:** Zpracování analýzy na podporu ekologických aspektů provozu *Univerzity* vztahující se k problematice IT, včetně vyhodnocení rizik spojených s prokazatelnou likvidací dat (včetně fyzických nosičů).

**D:** Návrh vhodných přístupů k recyklaci a likvidaci odpadů souvisejících s IT a jejich realizace, včetně vytvoření podpůrných interních předpisů.

**C:** Hodnocení účinnosti a dopadů realizovaných opatření.

**A:** Realizace případných opatření ke zlepšení realizovaných přístupů.

**Konkrétní plánovaná opatření:**

1. Vytvoření metodiky postupu při likvidaci odpadů souvisejících s IT.
2. Komunikace významu a možností ekologické likvidace a opětovného využití přírodních surovin z IT zařízení napříč *Univerzitou*.
3. Navázání spolupráce s organizacemi, které se likvidací a recyklací zabývají.

**Zainteresované strany a jejich role:**

- Prorektor pro udržitelnost – uvolnění zdrojů pro dosažení cíle.
- Ředitel Centra informačních služeb – realizace aktivit.
- Společnost, okolí univerzity – snížení negativních dopadů na společnost.

## **4. Závěr**

Pro úspěšné naplnění Strategie udržitelné IT infrastruktury jsou nezbytná konkrétní opatření konkretizována v akčním plánu. Akční plán umožní sledování plnění nastavených indikátorů úspěchu a pokroku v jednotlivých opatřeních, přičemž obsahuje i alokaci zdrojů, včetně finančního řešení jednotlivých cílů tak, aby byly v souladu s rozpočtem *Univerzity*. U každého opatření je potřeba dbát zejména na to, aby se neomezovaly akademické svobody a akademická práva a aby prioritou bylo naplňování Mise *Univerzity*, stejně jako naplňování cílů dalších strategií univerzity, konkrétně Strategického záměru *univerzity 2021+*, celkové Strategie udržitelnost *univerzity* a dalších dílčích strategií udržitelnosti.

Pro aktivní plnění daných cílů je potřeba zdůraznit roli jednotlivce. Každý může přispět na cestě k udržitelné univerzitě a udržitelné společnosti, a proto je také našim cílem o tématu mluvit, odpovídat na otázky či nesrovnalosti a zdůrazňovat významnost udržitelnosti v našem chování.

## Akční plán realizace plánovaných opatření

Strategický cíl	Operační cíl	Plánované opatření	Termín realizace	Zdroje	Odpovědná osoba
<b>Strategický cíl A:</b> Digitalizace, centralizace, systematizace IT	A.1: Digitalizace a elektronizace procesů, rozvoj IS	Kompletní digitalizace ekonomické, účetní, správní a administrativní agendy, vč. upgrade softwaru Granty a projekty.			
		Rozvoj centrálního datového skladu a dalších prvků business inteligence.			
		Příprava on-demand datových exportů pro hodnocení vnitřní kvality.			
		Digitalizace nově vznikajících dokumentů univerzitního archivu, přestěhování stávajícího archivního fondu do odpovídajících prostor.			
		Modernizace knihovnických služeb doplněním RFID identifikace knihovního fondu a výměnou stávajícího knihovního IS za cloudový IS integrující správu fondu a elektronických zdrojů.			
		Podpora a implementace BIM.			
	A.2: Centralizace IT infrastruktury, výpočetního výkonu a obecně služeb ICT	Centralizace serverových služeb, včetně datových úložišť a jejich zálohování.			
		Centralizovaný nákup ICT prostředků, včetně jejich instalace, údržby a obnovy.			
		Zajištění centrálně řízeného zabezpečení ICT bezpečnosti, centrálního helpdesku a dalších podpůrných služeb.			
		Virtualizace serverů, konsolidace a optimalizace datových úložišť včetně využití LTP archivací.			
		Zmapování možností využití cloud computingu.			
		Využití rekuperace odpadního tepla.			
		Zefektivnění řízení a využívání kapacit univerzity rozvojem centralizace interní administrativní podpory poskytované napříč univerzitou.			

Dílčí generická strategie udržitelnosti pro oblast „Udržitelná IT infrastruktura, elektronizace“

		Nárůst počtu podpůrných služeb projektových center a předávání projektových informací.			
		Úspora zdrojů a zodpovědný přístup k životnímu prostředí sdílením přístrojového vybavení, centrálních ICT prostředků a jejich efektivním využíváním.			
		Digitalizace evidence a vybudování rezervačního systému přístrojového vybavení.			
	A.3: Zavedení využívání pravidel pro správu a řízení IT podle frameworku COBIT	Vytvoření podpůrných materiálů definujících procesy pro správu a řízení ICT.			
		Realizace školení zaměstnanců k využívání frameworku COBIT.			
Strategický cíl B: Udržitelné nakládání s ICT	B.1: Zelená v IT, Zelená díky IT	Podpora videokonferencí namísto fyzických pracovních cest.			
		Podpora využívání prostředků virtuální reality jako nástroje pro online řešení mezinárodních výzkumných projektů.			
		Vytvoření sady doporučení pro každodenní ekologické využívání IT a sdílení napříč univerzitou.			
	B.2: Zavedení interní burzy výpočetní techniky	Vytvoření interní burzy výpočetní techniky.			
	B.3: Recyklace a likvidace odpadů souvisejících s IT	Vytvoření metodiky postupu při likvidaci odpadů souvisejících s IT.			
		Komunikace významu a možností ekologické likvidace a opětovného využití přírodních surovin z IT zařízení napříč Univerzitou.			
		Navázání spolupráce s organizacemi, které se likvidací a recyklací zabývají.			

## Matice stanovení priorit akčního plánu

		Dopad na snížení emisí CO <sub>2</sub>				
		1 - nepatrný	2 - malý	3 - střední	4 - velký	5 - významný
Náročnost na zdroje	1 - nepatrná	Střední priorita	Střední priorita	Vysoká priorita	Nejvyšší priorita	Nejvyšší priorita
	2 - malá	Nízká priorita	Střední priorita	Vysoká priorita	Vysoká priorita	Nejvyšší priorita
	3 - střední	Nízká priorita	Nízká priorita	Střední priorita	Vysoká priorita	Vysoká priorita
	4 - velká	Nejnižší priorita	Nízká priorita	Střední priorita	Střední priorita	Střední priorita
	5 - významná	Nejnižší priorita	Nejnižší priorita	Nízká priorita	Střední priorita	Střední priorita

Při tvorbě a stanovení priorit akčního plánu realizace plánovaných opatření jsou zohledněna kritéria:

- **Dopad na snížení emisí CO<sub>2</sub>** – hodnoceno na 5 bodové škále dle předpokládaného dopadu opatření.
- **Náročnost na zdroje** – hodnoceno na 5 bodové škále dle finanční náročnosti implementace opatření.

### Náročnost na zdroje – hodnotící škála

Bodové hodnocení kritéria	Finanční náročnost realizace opatření v Kč
1 - nepatrná	do 10 000 Kč
2 - malá	(10 000; 50 000)
3 - střední	(50 000; 250 000)
4 - velká	(250 000; 1 000 000)
5 - významná	nad 1 000 000 Kč

### Význam priorit opatření

Priorita opatření	Termín zahájení realizace opatření
Nejvyšší priorita	do 1 měsíce
Vysoká priorita	do 3 měsíců
Střední priorita	do 6 měsíců
Nízká priorita	do 12 měsíců
Nejnižší priorita	do 24 měsíců



## Souhrnný přehled indikátorů úspěchu Strategie udržitelné IT infrastruktury *Univerzity*

Strategický cíl	Operační cíl	Indikátor	Cílová hodnota	Termín	Splněno?
Strategický cíl A: Digitalizace, centralizace, systematizace IT	A.1: Digitalizace a elektronizace procesů, rozvoj IS	Poměr elektronicky zaúčtovaných dokladů dosáhne v roce 2027 oproti roku 2020 90 % hodnoty.			<input type="checkbox"/>
		Poměr elektronické komunikace mezi studenty a univerzitou dosáhne v roce 2027 hodnoty 90 % oproti roku 2020.			<input type="checkbox"/>
		Meziroční pokles objemu nakupovaného papíru.			<input type="checkbox"/>
	A.2: Centralizace IT infrastruktury, výpočetního výkonu a obecně služeb ICT	Klesající spotřeba energií souvisejících s provozem IT struktury.			<input type="checkbox"/>
		Úspory související s provozem IT infrastruktury po zavedení opatření.			<input type="checkbox"/>
		Trend v počtu řešených událostí souvisejících s provozem infrastruktury.			<input type="checkbox"/>
		Počty bezpečnostních incidentů.			<input type="checkbox"/>
	A.3: Zavedení využívání pravidel pro správu a řízení IT podle frameworku COBIT	Míra zavedení správy a řízení IT dle COBIT Maturity Modelu.			<input type="checkbox"/>
		Počet pracovníků znalých frameworku COBIT.			<input type="checkbox"/>

## Souhrnný přehled indikátorů udržitelnosti Strategie udržitelné IT infrastruktury Univerzity – pokračování

Strategický cíl	Operační cíl	Indikátor	Cílová hodnota	Termín	Splněno?
Strategický cíl B: Udržitelné nakládání s ICT	B.1: Zelená v IT, Zelená díky IT	Spotřeba energií souvisejících s provozem IT struktury.			<input type="checkbox"/>
		Úspory související s provozem IT infrastruktury po zavedení opatření.			<input type="checkbox"/>
		Množství odpadů souvisejících s provozem a likvidací IT.			<input type="checkbox"/>
	B.2: Zavedení interní burzy výpočetní techniky	Objem realizovaných případů v burze výpočetní techniky.			<input type="checkbox"/>
		Úspory související s burzou výpočetní techniky.			<input type="checkbox"/>
	B.3: Recyklace a likvidace odpadů souvisejících s IT	Trend v objemu recyklovaného a likvidovaného odpadu souvisejícího s IT.			<input type="checkbox"/>
		Podíl recyklovaného k celkovému odpadu souvisejícímu s IT.			<input type="checkbox"/>
		Úspory související s recyklací IT odpadů.			<input type="checkbox"/>

## Checklist pro dílčí individuální strategii

1/3	Otázka	Splněno?
Otázky ohledně principů tvorby strategie	<p>Čerpá tato dílčí individuální strategie z příslušné dílčí generické strategie a (existují-li alternativní dílčí generické strategie) z vhodné alternativy (v závislosti na podmínkách, v nichž daná konkrétní univerzita operuje)? Případně, nečerpá-li dílčí individuální strategie z příslušné dílčí generické strategie, existuje pro to důvod (např. existuje řešení lepší pro daný individuální kontext, než nabízí jakákoliv varianta vytvořených dílčích generických strategií)?</p> <p>Komentář: Dílčí individuální strategie by měly být založeny na dílčích generických strategiích a existuje-li více variant dílčích generických strategií, měla by být vybrána ta varianta, která nejlépe odpovídá podmínkám dané konkrétní univerzity. Případně by měly existovat racionální důvody pro nevyužití žádné z navržených dílčích generických strategií.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p>Je tato dílčí individuální strategie v souladu s ostatními strategickými dokumenty univerzity, resp. fakulty (např. hlavním strategickým záměrem a s plány realizace na jednotlivé roky)?</p> <p>Komentář: Pokud je odpověď „ne“, je třeba rozhodnout, zda iniciovat proces úpravy stávajících strategických dokumentů, modifikovat dílčí individuální strategii tak, aby byla v souladu s ostatními strategickými dokumenty, popř. zda modifikovat obojí. Otevřít prostor pro jednání, v rámci kterého bude tato otázka rozhodnuta.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p>Byly při tvorbě této dílčí individuální strategie ověřeny její vazby a překryvy s ostatními existujícími (popř. připravovanými) dílčími individuálními strategiemi?</p> <p>Komentář: Je možné, že dílčí strategie pro určitou oblast se v určitých svých bodech bude s velkou pravděpodobností překrývat se strategií pro jinou věcnou oblast. Je třeba zajistit, aby daná problematika byla řešena pouze v jedné dílčí strategii a tím zabránit rozporům mezi dílčími strategiemi. Pokud je překryv nevyhnutelný pak dbát na konsistenci a pokud ani to není možné zcela zajistit, pak vyřešit prioritizací s ohledem na misi a vizi univerzity (nejvyšší strategické dokumenty).</p>	<input type="checkbox"/>
	<p>Identifikuje tato dílčí individuální strategie potenciální očekávatelné tenze mezi strategií udržitelnosti a ostatními strategickými cíli (např. snižování uhlíkové stopy vs. nutnost zajistit viditelnost univerzity účastí na konferencích apod.)? Navrhuje možná řešení?</p> <p>Komentář: Plnění cílů SDGs může v některých případech kolidovat s dalšími významnými strategickými cíli univerzity (příklady: cíle v oblasti „viditelnosti“ univerzity ve světě vědy, tj. mj. účast na konferencích a s tím spojené cestování, cíle v oblasti internacionalizace apod.). Z tohoto hlediska je nutné otevírat prostor pro diskusi stakeholderů a směřovat k hledání řešení, která umožní plnění cílů SDGs tak, aby nebyla ohrožena udržitelnost samotné univerzity a byly naplněny její hlavní strategické cíle.</p>	<input type="checkbox"/>
	<p>Obsahuje tato dílčí individuální strategie odhad nákladů spojených s navrhovanými strategickými opatřeními či alespoň upozorňuje na nutnost takového odhadu?</p> <p>Komentář: V tomto se bude přístup jednotlivých univerzit asi velmi lišit. Není obvyklé, aby „velká“ strategie šla do detailu jako je odhad nákladů jednotlivých strategických opatření. Nicméně na úrovni dílčích individuálních strategií (či v komentáři k nim) je vhodné takovýto odhad realizovat aby bylo zřejmé, že nejde jen o nerealistická přání. Další zpřesnění pravděpodobně nastane v rámci plánů realizace strategického záměru univerzity na jednotlivé roky.</p>	<input type="checkbox"/>

Dílčí generická strategie udržitelnosti pro oblast „Udržitelná IT infrastruktura, elektronizace“

2/3	Otázka	Splněno?
Otázky ohledně principů tvorby strategie	Čerpá tato dílčí individuální strategie ze sad doporučení připravených v rámci UNILEAD I. a UNILEAD II.?	<input type="checkbox"/>
	Byli tvůrci této dílčí individuální strategie seznámeni s “Doporučeními k řešení problematiky strategie, struktur a partnerství pro udržitelnost” vytvořenými v rámci UNILEAD I. a jejich aktualizacemi a doplněními připravenými v rámci UNILEAD II.? Komentář: V rámci UNILEAD I. byla vytvořena sada doporučení k tvorbě strategií. Tato sada byla dále aktualizována a doplněna v rámci UNILEAD II. Je vhodné, aby tvůrci dílčích individuálních strategií byli s těmito doporučeními obeznámeni a zohlednili je při tvorbě strategie.	<input type="checkbox"/>
	Je tato dílčí individuální strategie psána inkluzivně a genderově neutrálně?	<input type="checkbox"/>
	Byla při psaní této dílčí individuální strategie zohledněna pravidla pro problematiku užívání genderově senzitivního jazyka platná na dané univerzitě (existují-li)?	<input type="checkbox"/>
	Otázky ohledně strukturálních prvků dílčí strategie	Je určen rozsah působnosti této dílčí individuální strategie (kampus univerzity, popř. ambice ovlivňovat i chování aktérů i mimo prostředí univerzity)?
Jsou explicitně identifikovány SDGs, ke kterým se daná dílčí individuální strategie vztahuje?		<input type="checkbox"/>
Jsou v této dílčí individuální strategii vymezeny potřebné prvky organizační struktury potřebné pro realizaci strategie?		<input type="checkbox"/>
Jsou v této dílčí individuální strategii vymezeny další prekvizity nutné k realizaci strategie (např. odhodlání k určitému jednání, přístup k informacím a znalostem, zapojení poradenské organizace)?		<input type="checkbox"/>
Jsou v této dílčí individuální strategii identifikováni klíčoví stakeholderi, jejich hlavní očekávání a jejich potenciální klíčový přínos pro realizaci strategie? Byla tato zjištění vhodně zohledněna při přípravě strategie? Komentář: toto je současně princip ve smyslu skutečnosti, že zájmy a potenciální přínosy stakeholderů by měly být zohledňovány při tvorbě strategie. Na druhou stranu je třeba zdůraznit, že plnění cílů SDGs je významné, tj. i kdyby např. výchozím přáním stakeholderů bylo zvyšovat variabilitu a množství veškerých nabízených balených nápojů v menze, strategie by spíše měla vybízet ke zvyšování čepovaných nealkoholických nápojů a v případě balených nápojů klást důraz na využití recyklovatelných či biologicky odbouratelných obalů.		<input type="checkbox"/>
Je v této dílčí individuální strategii řešeno, jakou intenzitu a formu by mělo mít zapojení jednotlivých skupin stakeholderů? Komentář: např. pouze zohlednění dané skupiny stakeholderů tak, jak její potřeby a zájmy vnímá tvůrce strategie, oslovení a aktivizace stakeholderů pomocí dotazníků, oslovení a aktivizace stakeholderů pomocí workshopů, oslovení a aktivizace stakeholderů pomocí vzdělávacích akcí a vzdělávacích nástrojů (včetně e-learningu), oslovení a aktivizace stakeholderů pomocí focus groups.		<input type="checkbox"/>
Je v této dílčí individuální strategii (je-li to potřebné) navržen průzkum statu quo v dané předmětné oblasti?		<input type="checkbox"/>
Jsou v této dílčí individuální strategii identifikovány významné prvky okolí, které mohou tvořit příležitosti či hrozby pro navrženou strategii? Komentář: zde se prvky okolí rozumí zejména existující strategické dokumenty obecnější platnosti či existující mikro a makro trendy, které je vhodné zohlednit.		<input type="checkbox"/>
Jsou v této dílčí individuální strategii stanoveny cíle pro danou předmětnou oblast a je poukázáno na případná rizika, která v souvislosti s danými cíli existují a navrženy cesty řízení těchto rizik?		<input type="checkbox"/>

Dílčí generická strategie udržitelnosti pro oblast „Udržitelná IT infrastruktura, elektronizace“

3/3	Otázka	Splněno?
Otázky ohledně strukturních prvků dílčí	Jsou v této dílčí individuální strategii uvedeny aktivity, změny, projekty a investice, které jsou nutné k dosažení konkrétních navržených cílů?	<input type="checkbox"/>
	Bylo v této dílčí individuální strategii využito vhodných nástrojů pro stanovení prioritizace aktivit (akcí, projektů)?	<input type="checkbox"/>
	Komentář: doporučený nástroj prioritizace viz <a href="#">Stanovení priorit.pdf</a>	
	Zvažuje tato dílčí individuální strategie dostatečnost vnitřních kapacit pro tvorbu a implementaci dílčí individuální strategie?	<input type="checkbox"/>
	Jsou v této dílčí individuální strategii stanovena vhodná měřítka výkonnosti v oblasti plnění stanovených cílů a mají tato měřítka vlastnosti doporučená v dílčí generické strategii?	<input type="checkbox"/>
	Je v této dílčí individuální strategii řešena problematika odpovědného nakupování v dané předmětné oblasti (popř. je uveden odkaz na existující principy odpovědného nakupování existující v samostatném dokumentu)?	<input type="checkbox"/>

**Vypracoval:**

David Vykydal – VŠB-TUO, [david.vykydal@vsb.cz](mailto:david.vykydal@vsb.cz), +420 596 994 335

František Kuda – VŠB-TUO, [frantisek.kuda@vsb.cz](mailto:frantisek.kuda@vsb.cz), +420 596 991 934

Eva Tylečková – VŠB-TUO, [eva.tyleckova@vsb.cz](mailto:eva.tyleckova@vsb.cz), +420 596 994 338