



PRINCIPY ČINNOSTI

Národního centra Průmyslu 4.0

Národní centrum Průmyslu 4.0 (dále „Centrum“) je otevřená platforma propojující přední nositele inovací z řad univerzit, firem a dalších organizací, jejichž cílem je společně přispět k rozvoji Průmyslu 4.0 v České republice. Centrum je dobrovolná „zastřešující“ organizace. Centrum ctí akademické svobody, proto **nemá za cíl** diktovat či omezovat směry a oblasti vzdělávací a vývojově výzkumné činnosti jednotlivých partnerských univerzit.

VIZE CENTRA

Centrum si klade za cíl být hlavním tvůrcem a nositelem technologických vizí Průmyslu 4.0 (digitalizace průmyslu) v České republice, stát se zastřešující organizací pro sdílení a synergické využití kompetencí a vývojově výzkumných kapacit, podílet se na definování relevantních studijních oborů a napomáhat rozvoji technologií pro Průmysl 4.0 a jejich implementaci ve firmách a iniciovat a spoluvytvářet národní politiku pro průmyslovou digitalizaci.

HLAVNÍ OBLASTI PŮSOBENÍ CENTRA

1. Technologické vize
2. Podpora vzdělávání
3. Osvětová činnost
4. Podpora projektů spolupráce

TECHNOLOGICKÉ VIZE

Centrum sdružuje přední univerzity, instituce a firmy, které mají rozsáhlé znalosti a kompetence pro určování technologických vizí spojených s digitalizací průmyslu a implementací technologií Průmyslu 4.0.

Centrum si v oblasti technologických vizí klade za cíl

- identifikovat kompetence v jednotlivých technologických oblastech v rámci partnerských univerzit, institucí a firem,
- zajistit vzájemnou informovanost partnerských univerzit, institucí a firem o dostupných kompetencích, řešených úkolech a vývojově-výzkumných kapacitách,
- pomáhat vzniku meziuniverzitních týmů, sdružujících své vývojově-výzkumné kapacity na řešení technologických témat,
- vytvořit strukturu „Odborných technologických skupin“ podle jednotlivých technologických oblastí, ve kterých budou zapojeni přední odborníci partnerských univerzit,
- propojit partnerské univerzity a instituce zastoupené v odborných skupinách se spolupracujícími firmami a případně zahraničními institucemi tak, aby mohly vzájemně spolupracovat na rozvoji vzdělávací činnosti, komerčních projektech a vývojově-výzkumných úkolech.



Odborné technologické skupiny

Centrum definovalo technologické oblasti relevantní pro naplňování své vize. Pro každou technologickou oblast je v rámci Centra ustavena Odborná technologická skupina. Přehled Odborných technologických skupin spolu s informací o vedení a složení jednotlivých skupin je uveden v příloze 1.

Vědecká rada

Vědecká rada Centra je vrcholný vědecký orgán Centra garantující relevanci navrhovaných technologických vizí centra. Členem Vědecké rady Centra je vedoucí každé Odborné technologické skupiny. Předsedu Vědecké rady Centra volí Řídící výbor Centra na základě nominací členů Řídícího výboru Centra a Vedoucích technologických skupin. Do Vědecké rady mohou být na návrh Předsedy Vědecké rady Centra a po schválení Řídícím výborem Centra přizváni také další významní odborníci, se kterými Centrum spolupracuje.

Vědecká rada Centra koordinuje činnost Odborných technologické skupin. Předseda Vědecké rady Centra předkládá Řídícímu výboru Centra jednou ročně zprávu o činnosti Odborných technologických skupin.

PODPORA VZDĚLÁVÁNÍ

Pro zajištění budoucího získávání nových poznatků kladou univerzity, instituce a firmy, sdružené v Centru, velký důraz na podporu vzdělávání zaměřeného na široké spektrum multidisciplinárních znalostí spojených s digitalizací průmyslu a implementací technologií Průmyslu 4.0.

Centrum si v oblasti podpory vzdělávání klade za cíl

- navrhovat a podporovat vznik nových studijních programů a předmětů na základě aktuálních a budoucích světových trendů, se zřetelem na multidisciplinární dopad nových technologií, a to nejen v technických ale i společenských oblastech,
- podporovat bakalářské, diplomové a dizertační práce v oblasti Průmyslu 4.0,
- organizovat vzdělávací akce (konference, přednášky, školení, workshopy, semináře) pro firmy a odbornou i širokou veřejnost
- podporovat získávání a šíření relevantních vzdělávacích informací v rámci ČR i ze zahraničí.

Centrum se zaměřuje na následující vzdělávací cílové skupiny

- pedagogičtí pracovníci vysokých a středních škol,
- studenti a studentky (zvláště technických) vysokých škol,
- žáci a žákyně středních a základních škol,
- pracovníci firem a institucí,
- nejširší veřejnost.

Odborné vzdělávací skupiny

Centrum definovalo vzdělávací oblasti relevantní pro naplňování své vize. Pro každou vzdělávací oblast je v rámci Centra ustavena Odborná vzdělávací skupina. Přehled Odborných vzdělávacích skupin spolu s informací o vedení a složení jednotlivých skupin je uveden v příloze 1. Odborné vzdělávací skupiny úzce spolupracují s Odbornými technologickými skupinami.



Vzdělávací rada

Vzdělávací rada Centra je vrcholný vzdělávací orgán Centra garantující relevanci navrhovaných aktivit Centra v oblasti vzdělávání. Členem Vzdělávací rady Centra je určený zástupce každé partnerské vysoké školy - Instituce. Předsedu Vzdělávací rady Centra volí Řídicí výbor Centra na základě nominací členů Řídicího výboru Centra a Vedoucích vzdělávacích skupin. Do Vzdělávací rady mohou být na návrh Předsedy Vzdělávací rady Centra a po schválení Řídicím výborem Centra přizváni také zástupci firem (partnerů Centra) a zahraničních univerzit, se kterými Centrum spolupracuje.

Vzdělávací rada Centra zastřešuje a, dle možností, koordinuje vzdělávací činnosti Centra a jednotlivých vysokých škol. Předseda Vzdělávací rady Centra předkládá Řídicímu výboru Centra jednou ročně zprávu o činnosti Vzdělávací rady.

OSVĚTOVÁ ČINNOST

Centrum si v oblasti osvětové činnosti klade za cíle:

- seznamovat širokou veřejnost a další cílové skupiny s pojmem Průmysl 4.0, jeho obsahem a dopady na vývoj společnosti.
- být lídrem v šíření informací o Průmyslu 4.0 a poskytovatelem znalostí a služeb v této oblasti.
- vytvářet pozici NCP4.0 jako hlavního centra znalostí v oblasti Průmyslu 4.0, poskytovat expertní názory, komentáře, rozhovory, a to jak do odborných, tak do všeobecných médií
- zvyšovat povědomí o značce NCP4.0 mezi definovanými cílovými skupinami, především se soustředit na oblast B2B
- propagovat činnost expertních skupin NCP 4.0 dle definovaných principů
- přispět k naplnění obchodních plánů Centra za pomoci propagace činnosti centra v rámci veletrhů, schůzek a dalších akcí
- organizovat odborná školení, workshopy, konference a dny otevřených dveří, a to jak pro širokou veřejnost, tak pro oblast B2B s dalším důrazem na SME/velké společnosti
- prostřednictvím sociálních sítí získat pozornost studentů a mladých lidí pro problematiku průmyslu 4.0 a spolupráci s NCP 4.0

Centrum se ve své osvětové činnosti bude věnovat především těmto cílovým skupinám:

- velké průmyslové firmy a společnosti působící v ČR
- střední a malé podniky se zaměřením na výrobu, průmysl, zejména endogenní české firmy
- oborové asociace
- veřejná správa
- akademičtí funkcionáři
- studenti/studentky středních a vysokých škol, především technických
- odborná veřejnost
- široká veřejnost

Centrum bude ke své osvětové činnosti využívat především tyto kanály:

- web



- sociální sítě (LinkedIn, Twitter)
- odborný bulletin + elektronické newslettery
- akce (odborná školení, workshopy, konference, business snídaně, dny otevřených dveří)
- PR články, rozhovory, odborné komentáře, případové studie a příklady dobré praxe

Centrum bude ke své činnosti využívat především tato média:

- průmyslové a ekonomické deníky, týdeníky, měsíčníky, oborové weby
- celostátní deníky a na širokou veřejnost orientované týdeníky, měsíčníky, oborové weby
- on-line média
- regionální média
- televize, rozhlas

Hlavní komunikační teze pro podporu digitalizace průmyslu a implementaci Průmyslu 4.0 jsou:

- tematika Průmyslu 4.0 jakožto téma pro širokou veřejnost s dopady na denní život každého z nás, využití širšího rámce v oblasti Společnosti 4.0; nástup digitalizace ovlivňuje naše životy již nyní
- tematika Průmyslu 4.0 a inovací se týká nejen velkých společností, ale pro budoucí konkurenceschopnost firem je nutné připravit plán digitalizace a postupně jej implementovat i v rámci SME
- změny ve Společnosti 4.0 by měly být motivovány především přidanou hodnotou pro kvalitu života lidí a udržitelnost. Je třeba komunikovat i případná rizika spojená s umělou inteligencí a dalšími záležitostmi, které v této fázi nelze předvídat.
- bude komunikována nutná spolupráce mezi akademickým a průmyslovým prostředím, nutnost adaptace vzdělávání na nový obsah a nové metody vzdělávání
- testbedy pro Průmysl 4.0 jsou prostředím, které je nositelem inovací a prostředím ověření si teoretických postupů, prostředím experimentálním. Testbedy slouží nejen akademickým potřebám, ale také potřebám transferu know-how do průmyslové praxe.

Odborné osvětové skupiny

Šíření informací o činnosti Centra a osvěta široké veřejnosti je jedním z klíčových cílů Centra. Centrum definovalo osvětové oblasti relevantní pro naplňování své vize. Pro každou osvětovou oblast je v rámci Centra ustavena Odborná osvětová skupina. Přehled Odborných osvětových skupin spolu s informací o vedení a složení jednotlivých skupin je uveden v příloze 1. Odborné osvětové skupiny úzce spolupracují s Odbornými technologickými a Odbornými vzdělávacími skupinami.

PODPORA PROJEKTŮ SPOLUPRÁCE

Podpora projektů spolupráce Centra si klade za cíl podpořit konkrétní výzkumnou a vývojovou spolupráci partnerů Centra v oblasti řešení pro uplatnění vize Průmyslu 4.0 v českých průmyslových



firmách a ve vzdělávání na českých školách a univerzitách. Jedním ze základních nástrojů těchto aktivit jsou výzkumné a demonstrační Testbedy vytvářené a provozované na partnerských univerzitách. Podpora projektů spolupráce je nástrojem, jak rovněž rozvíjet tyto Testbedy dále, a jak rozvíjet vývojové, výzkumné, vzdělávací a propagační aktivity s využitím těchto Testbedů.

Testbedy

Testbed je vzdělávací, výzkumné, vývojové a demonstrační pracoviště technologií Průmyslu 4.0 vybudované a provozované na partnerských univerzitách. Do sítě těchto Testbedů mohou být, je-li to účelné, připojeny i relevantní neuniverzitní Testbedy. Zaměření jednotlivých Testbedů doporučuje Řídicí výbor Centra na návrh Vědecké rady tak, aby odpovídalo klíčovým kompetencím dané univerzity a aby zapadalo do koncepce integrované distribuované sítě Testbedů. Rozvoj každého Testbedu je primárně zajišťován jeho vlastnickou organizací. V rámci projektové činnosti může Centrum podpořit rozvoj Testbedu. Projektová činnost Centra je nástrojem pro rozvoj Testbedů a na ně vázaných aktivit a partnerství.

Strategický smysl existence infrastruktury Testbedů je:

- získání a rozvoj znalostí v užívání zařízení lidmi z mateřské organizace i z okruhu dalších partnerů,
- demonstrovat a vyvíjet principy distribuované výroby podle principů Průmyslu 4.0,
- možnost prezentovat inovativní ukázky integrace řešení na konkrétních příkladech,
- existence vhodné infrastruktury pro řešení úkolů ve výzkumných projektech,
- existence vhodné infrastruktury pro řešení ad-hoc požadavků průmyslových firem,
- možnost prezentovat řešení partnerů Testbedu jejich zákazníkům,
- možnost ukázat moderní výrobu studentům,
- prezentace referenčních řešení z výše uvedených případů pro motivaci a inspiraci všem,
- realizace národních a mezinárodních výzkumných programů.

Centrum pomáhá rozvíjet Testbedy:

- informačně – sdílením informací o vhodných zdrojích veřejných peněz relevantních aktivitě Testbedu, podporou a sdílením kontaktů mezi univerzitami, výzkumnými organizacemi, firmami a zájmovými sdruženími a asociacemi,
- finančně – Centrum může podpořit vlastními zdroji rozvojové aktivity Testbedů; pro to musí předkládající osoba stručně popsat konkrétní aktivity, očekávané přínosy pro činnost Centra a odhad nákladů vč. definice požadované spoluúčasti Centra (viz příložený Formulář hodnocení projektu); tento návrh projednává Projektová rada a dává doporučení podpory/zamítnutí požadavku ke konečnému rozhodnutí Řídicímu výboru.

Pro podpoření výzkumných, vzdělávacích a osvětových aktivit se může Centrum prostřednictvím svých členů zapojovat do přípravy návrhů a řešení projektů s financováním z veřejných i neveřejných zdrojů. Návrhy zapojení Centra do projektů jsou předkládány prostřednictvím Formuláře hodnocení projektů k posouzení Projektové radě, která dává doporučení podpory/zamítnutí návrhu ke konečnému rozhodnutí Řídicímu výboru.



Projektová rada

Projektová rada Centra je vrcholný orgán Centra garantující relevanci navrhovaných projektů, do kterých bude Centrum zapojeno, a které finančně podpoří. Projektová rada Centra pomáhá koordinovat projektové činnosti Centra a jeho jednotlivých partnerů. Členy Projektové rady Centra jsou určení vedoucí (zástupci) partnerských Testbedů a další členové určení Řídicím výborem Centra. Předsedu Projektové rady Centra volí Řídicí výbor Centra na základě nominací členů Řídicího výboru Centra. Do Projektové rady mohou být na návrh Předsedy Projektové rady Centra a po schválení Řídicím výborem Centra přizváni také zástupci dalších firem (partnerů Centra) a zahraničních univerzit, se kterými Centrum spolupracuje, resp. kteří se významným způsobem podílejí na aktivních projektech. Předseda Projektové rady Centra předkládá Řídicímu výboru Centra jednou ročně zprávu o činnosti Projektové rady.

Odborné skupiny

Pro zajištění efektivní realizace své vize Centrum ustavilo technologické, vzdělávací a osvětové odborné skupiny. Tyto skupiny budou dále souhrnně nazývány „Odborné skupiny“ tj. Odborné technologické skupin, Odborné vzdělávací skupiny a Odborné osvětové skupiny.

1. *Složení Odborné skupiny* – Odborná skupina se skládá ze zástupců partnerských univerzit, tj. předních odborníků, vykonávajících vývojově-výzkumnou, pedagogickou či osvětovou činnost v dané oblasti. Odborná skupina může být rozšířena také o zástupce spolupracujících firem a institucí, které se významně podílí na rozvoji daného oboru. Odborná skupina není uzavřená, ve shodě členů může být rozšiřována o další relevantní odborníky a to i z jiných než partnerských univerzit a institucí.
2. *Vedení Odborné skupiny* – Členové Odborné skupiny si ze svého středu zvolí Vedoucího odborné skupiny - osobnost, která je v daném oboru vnímána odbornou komunitou jako jeho klíčový představitel. Vedoucí odborné skupiny je členem Vědecké rady Centra. Je-li to z provozních důvodů nutné, zvolí si členové skupiny ze svého středu koordinátora skupiny, který na sebe převezme dohodnutý díl organizačních činností Vedoucího skupiny.
3. *Úkoly Odborné skupiny* – Členové Odborné skupiny si nastaví takový způsob práce a vzájemné komunikace, aby skupina byla v rámci svého oboru schopna
 - a. podílet se na definování technologických, vzdělávacích a osvětových vizí v rámci působnosti Centra, na zpracování relevantních státních politik a strategií,
 - b. udržovat přehled o dostupných kompetencích a vývojově-výzkumných kapacitách v rámci partnerských univerzit a institucí
 - c. navazovat ve svém oboru odbornou spolupráci a partnerství s dalšími univerzitami, výzkumnými institucemi a firmami doma i v zahraničí,
 - d. koordinovat / sdružovat vývojově-výzkumné, vzdělávací a osvětové kapacity pro realizaci společných projektů tam, kde je to účelné, tak, aby bylo dosaženo maximálního synergického efektu,
 - e. navrhopvat obsah vzdělávacích programů tak, aby byl její obor řádně rozvíjen a aby byly vytvořeny podmínky pro kvalitní výuku budoucích expertů,
 - f. navrhopvat formy a obsah vzdělávacích programů pro pedagogy vysokých a středních škol tak, aby byl zajištěn kvalitní rozvoj jejího oboru,



- g. sestavit si roční plán činností vedoucích k naplňování vize Centra a zpracovat krátký vstup o činnosti skupiny pro výroční Zprávu o činnosti Centra,
 - h. prezentovat výsledky činnosti Odborných technologických skupin předsedovi Vědecké rady Centra, Odborných vzdělávacích skupin předsedovi Vzdělávací rady Centra Odborných osvětových skupin Vedoucímu Centra, který je dále přednese na zasedání Řídicího výboru Centra,
 - i. prezentovat vizi a činnost Centra při odborných vystoupeních svých členů tak, aby se mezi odbornou a laickou veřejností efektivně šířilo povědomí o činnosti Centra.
4. *Činnost Odborné skupiny* – Činnost Odborné skupiny řídí Vedoucí odborné skupiny s podporou případného koordinátora. Členové skupiny se zavazují k tomu, že i když Vedoucí skupiny nemá žádné specifické právně podložené pravomoci, v rámci svobodné spolupráce respektují jeho pokyny a plní jím uložené úkoly. V případě neshod, jsou tyto, pokud je nelze vyřešit v rámci skupiny, řešeny předsedou Vědecké rady Centra, respektive Řídicím výborem Centra. Odborná skupina sdílí informace o své činnosti s ostatními odbornými skupinami a členy Centra prostřednictvím interního informačního portálu Centra, nebo jiným vhodným způsobem. Práce ve skupině je bez nároku na honorář a náklady spojené s běžnou činností ve skupině. Pro krytí specifických nákladů spojených s vývojově-výzkumnou činností Centra nebo Odborné skupiny je skupina oprávněna volně sdružovat své členy pro podávání žádostí o projekty podpory či dotace ze státního rozpočtu v souladu s příslušnými pravidly poskytovatelů.