



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Česká republika a rámcový program EU pro výzkum a inovace Horizont 2020

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
Karmelitská 7, 118 12 Praha 1 • tel.: +420 234 811 111
msmt@msmt.cz • www.msmt.cz

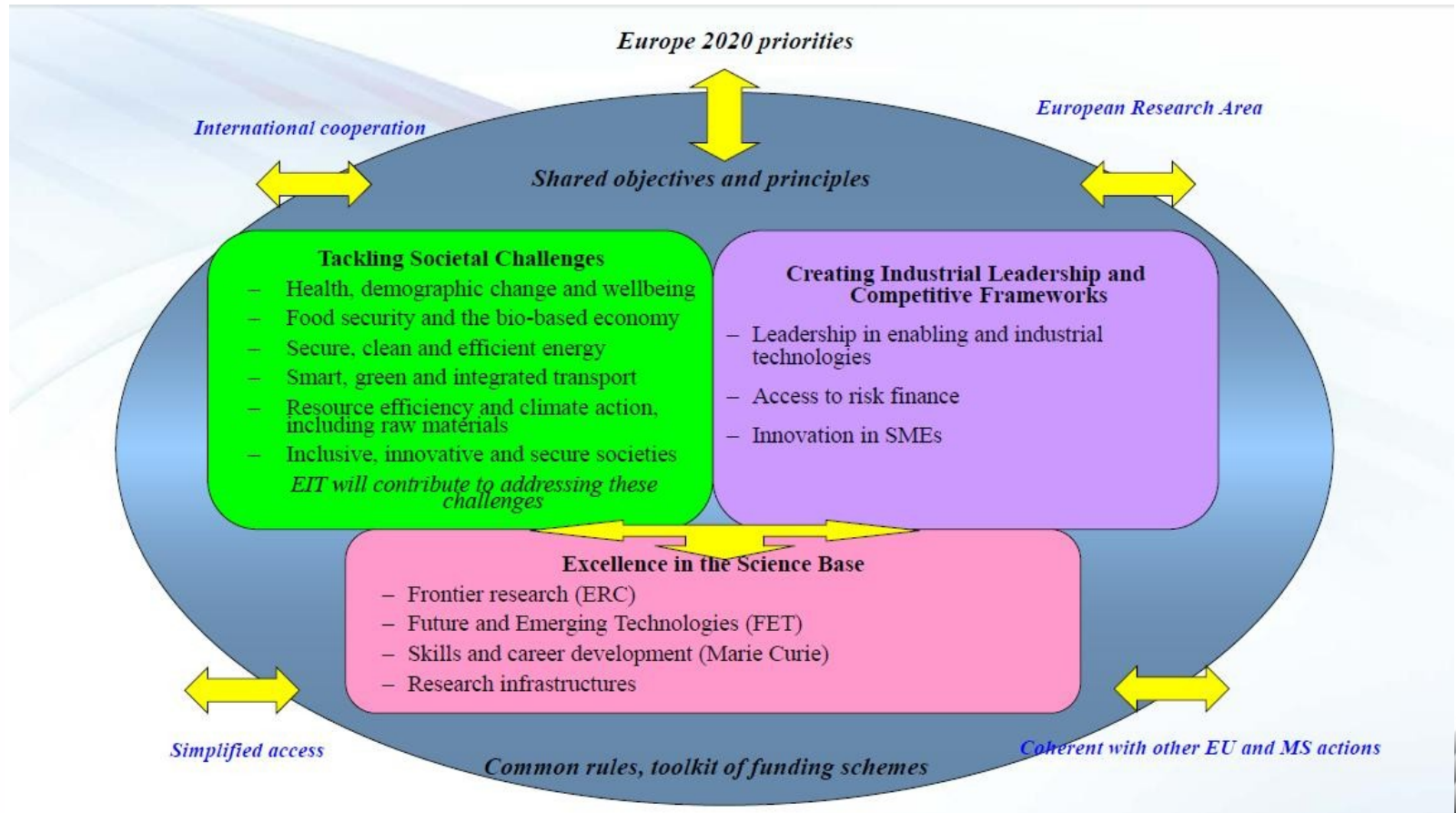
Horizont 2020 – legislativní rámec

- **klíčový nástroj podpory výzkumu, vývoje a inovací v EU (2014 – 2020)**
- právní rámec zahrnuje 4 legislativní dokumenty
 - Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1291/2013 ze dne 11. prosince 2013, kterým se zavádí **Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace (2014-2020)** a zrušuje rozhodnutí č. 1982/2006/ES
 - Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1290/2013 ze dne 11. prosince 2013, kterým se stanoví **pravidla pro účast a šíření výsledků Horizontu 2020** – rámcového programu pro výzkum a inovace (2014–2020) a zrušuje nařízení (ES) č. 1906/2006
 - Rozhodnutí Rady ze dne 3. prosince 2013 o zavedení zvláštního programu, kterým se provádí Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace (2014-2020)
 - Nařízení Rady (EURATOM) č. 1314/2013 ze dne 16. prosince 2013 o **programu Evropského společenství pro atomovou energii pro výzkum a odbornou přípravu (2014–2018)**, který doplňuje Horizont 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace
- 30. 11. 2011 – návrhy Nařízení představeny EK
- 2012 – 2013 – návrhy Nařízení projednávány Radou EU a EP
- **3. 12. 2013 – schválení návrhů Nařízení na COCOM**
- 20. 12. 2013 – zveřejnění Nařízení v Úředním věstníku EU (OJ L 347)

Horizont 2020 – simplifikace

- **integrální nástroj podpory výzkumu, vývoje a inovací** zahrnující
 - aktivity 7. rámcového programu EU pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace
 - inovační aktivity rámcového programu EU pro konkurenceschopnost a inovace (CIP)
 - aktivity Evropského inovačního a technologického institutu (EIT)
 - doplňkový program EURATOM (2014 – 2018)
- **simplifikace účasti**
 - pravidla účasti
 - time-to-grant (čl. 20 Nařízení EP a Rady (EU) č. 1290/2013 – maximálně 8 měsíců)
 - funding rates (čl. 28-29 Nařízení EP a Rady (EU) č. 1290/2013 – 100/25, 70/25)

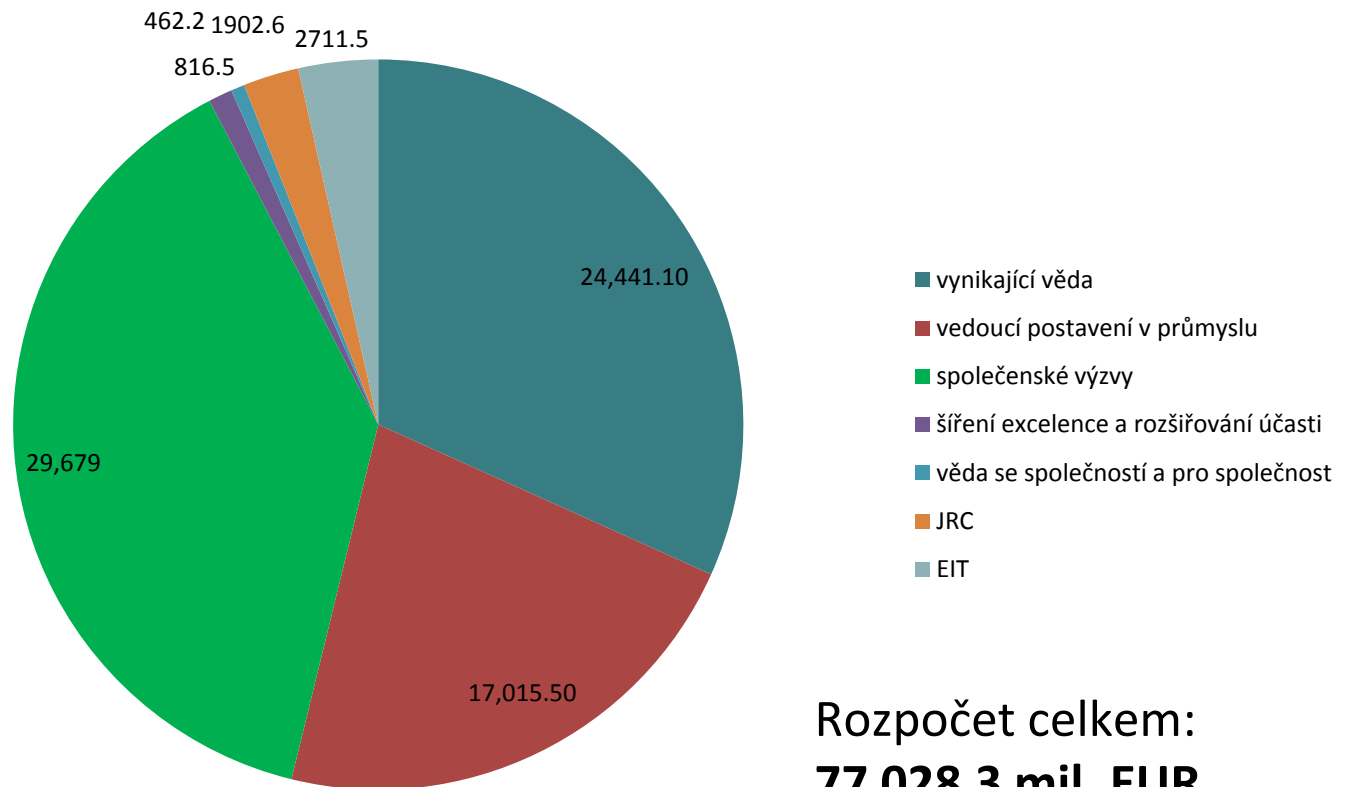
Horizont 2020 – struktura



Horizont 2020 – struktura

- programové sekce
 - Excelentní věda (**Excellent Science**)
 - Vedoucí postavení v průmyslu (**Industrial Leadership**)
 - Společenské výzvy (**Societal Challenges**)
- specifické cíle
 - Šíření excelence a rozšiřování účasti (**Spreading Excellence & Widening Participation**)
 - Věda se společností a pro společnost (**Science with and for Society**)
 - Evropský inovační a technologický institut (**European Institute of Innovation & Technology**)
 - Evropské společenství pro atomovou energii (**EURATOM**)

Horizont 2020 – rozpočtová alokace



Rozpočet celkem:
77 028,3 mil. EUR
(v běžných cenách)

Horizont 2020 – Excelentní věda

- rozšíření excelence vědecké základny EU a konsolidace Evropského výzkumného prostoru (ERA) → **posílení konkurenceschopnosti výzkumného a inovačního systému EU** v celosvětovém měřítku
- specifické cíle
 - **Evropská výzkumná rada (ERC)** → podpora excelence, dynamiky a kreativity excelentního „hraničního“ výzkumu
 - **Budoucí a vznikající technologie (FET)** → podpora radikálně nových technologií s potenciálem pro rozvoj průmyslu nové generace
 - **Akce „Marie Curie-Sklodowska“** → podpora dovedností, odborné přípravy a profesního rozvoje výzkumných pracovníků
 - **Výzkumné infrastruktury** → zajištění světově prvotřídních výzkumných infrastruktur přístupných všem výzkumným pracovníkům v EU

Horizont 2020 – Excelentní věda (rozpočtové alokace)

Evropská výzkumná rada (ERC)	13 094,8 mil. EUR
Budoucí a vznikající technologie (FET)	2 696,3 mil. EUR
Akce „Marie Curie-Sklodowska“	6 162 mil. EUR
Výzkumné infrastruktury	2 488 mil. EUR

Horizont 2020 – Vedoucí postavení v průmyslu

- urychlit **rozvoj technologií podporujících konkurenceschopnost evropských podniků** se zvláštním důrazem kladeným na podporu inovačních kapacit a schopností malých a středních podniků
- specifické cíle
 - **Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích** → prostřednictvím výzkumu, vývoje a inovací rozvíjet celosvětově vedoucí postavení EU v základních technologiích a výzkumu vesmíru
 - Informační a komunikační technologie
 - Nanotechnologie
 - Pokročilé materiály
 - Biotechnologie
 - Pokročilá výroba a zpracování
 - Výzkum vesmíru
 - **Přístup k rizikovému financování** → řešení nedostatků v přístupu k rizikovému financování výzkumu, vývoje a inovací (dluhový nástroj, kapitálový nástroj)
 - **Inovace v malých a středních podnicích** → podpořit udržitelný hospodářský růst EU prostřednictvím podpory inovací v malých a středních podnicích v průběhu celého inovačního cyklu

Horizont 2020 – Vedoucí postavení v průmyslu (rozpočtové alokace)

Vedoucí postavení v základních a průmyslových technologiích	13 557 mil. EUR
Přístup k rizikovému financování	2 842,3 mil. EUR
Inovace v malých a středních podnicích	616,2 mil. EUR

Horizont 2020 – Společenské výzvy

- **reagovat na výzvy, kterým EU čelí, a potřeby evropských občanů → prostřednictvím výzkumu, vývoje a inovací přispět k naplnění cílů strategie Evropa 2020**
- specifické cíle
 - Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky
 - Potravinová bezpečnost, udržitelné zemědělství a lesní hospodářství, mořský a námořní výzkum a výzkum vnitrozemských vod a biohospodářství
 - Bezpečná, čistá a účinná energie
 - Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava
 - Oblast klimatu a životního prostředí, účinné využívání zdrojů a surovin
 - Evropa v měnícím se světě – inovativní a reflektivní společnosti podporující začlenění
 - Bezpečné společnosti – ochrana svobody a bezpečnosti Evropy a jejích občanů

Horizont 2020 – Společenské výzvy (rozpočtové alokace)

Zdraví, demografická změna a dobré životní podmínky	7 471,8 mil. EUR
Potravinová bezpečnost, udržitelné zemědělství a lesní hospodářství, mořský a námořní výzkum a výzkum vnitrozemských vod a biohospodářství	3 851,4 mil. EUR
Bezpečná, čistá a účinná energie	5 931,2 mil. EUR
Inteligentní, ekologická a integrovaná doprava	6 339,4 mil. EUR
Oblast klimatu a životního prostředí, účinné využívání zdrojů a surovin	3 081,1 mil. EUR
Evropa v měnícím se světě – inovativní a reflektivní společnosti podporující začlenění	1 309,5 mil. EUR
Bezpečné společnosti – ochrana svobody a bezpečnosti Evropy a jejích občanů	1 694,6 mil. EUR

Horizont 2020 – specifické cíle

- **Šíření excellence a rozšiřování účasti** → prostřednictvím cílených opatření snížit rozdíly ve výzkumné a inovační výkonnosti napříč členskými státy EU
 - Rozpočet: 816,5 mil. EUR
 - Teaming
 - Twinning
 - ERA-Chairs
 - NCP Network
 - COST
- **Věda se společností a pro společnost** → zajistit propojení mezi vědou a společností a získat pro výzkumné kariéry nové talenty
 - Rozpočet: 462,2 mil. EUR
- **Evropský inovační a technologický institut** → propojení znalostního trojúhelníku (vzdělávání – výzkum – inovace)
 - Rozpočet: 2 711,4 mil. EUR

EURATOM – doplňkový program Horizontu 2020

- **program Evropského společenství pro atomovou energii pro výzkum a odbornou přípravu, který doplňuje rámcový program Horizont 2020**
- implementace v období **od 1. ledna 2014 do 31. prosince 2018**
- rozpočtová alokace – celkem 1 603 mil. EUR
 - nepřímé akce pro program výzkumu a vývoje jaderné syntézy – 728 mil. EUR
 - nepřímé akce pro jaderné štěpení, bezpečnost a radiační ochranu – 315 mil. EUR
 - přímé akce realizované Společným výzkumným střediskem (JRC) – 559 mil. EUR
- **jaderná syntéza**
 - kontrakt s britskou fúzní laboratoří **CCFE** (*Culham Centre for Fusion Energy*) na provoz společného evropského tokamaku **JET** (*Joint European Torus*)
 - nové schéma podpory fúzního výzkumu (nahrazuje asociační dohody k EFDA) → realizace prostřednictvím **European Joint Programme** (co-fund action), členem řešitelského konsorcia **EUROfusion** za ČR asociace **EURATOM-IPP.CR**
- **jaderné štěpení**
 - zaměření na bezpečnost a radiační ochranu
 - realizace prostřednictvím výzev k podávání návrhů projektů

Implementace rámcového programu Horizont 2020

- **první výzvy k podávání návrhů projektů vyhlášeny 11. 12. 2013**
http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/master_calls.html
- **pracovní programy rámcového programu Horizont 2020**
http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference_docs.html#h2020-work-programmes-2014-15
 - blíže specifikují aktivity (tematické zaměření výzev, finanční alokace)
 - pracovní programy projednány a schvalovány věcně příslušnou konfigurací programového výboru
- **programový výbor rámcového programu Horizont 2020**
 - ustaven na základě čl. 10 zvláštního programu, výčet konfigurací obsažen v Annexu V
 - členské státy asistují Evropské komisi v provádění programu → možnost jej ovlivňovat

Programový výbor rámcového programu Horizont 2020

- cílem MŠMT zajistit
 - **efektivní zastupování zájmů výzkumné komunity ČR v programovém výboru**
 - sdílení získaných informací ve prospěch výzkumné komunity ČR
 - **zapojení výzkumné komunity ČR do procesu řízení implementace Horizontu 2020**
- výběr delegátů ČR v programovém výboru Horizontu 2020
 - s žádostí o zaslání návrhů na vhodné kandidáty osloveny/i
 - instituce (13)
 - excelentní výzkumní pracovníci (214)
 - držitelé grantů FP7
 - vysoce citovaní výzkumní pracovníci podle Web of Science
 - celkem obdrženo **109 návrhů kandidátů na delegáta**
 - výstup nominačního procesu
 - **vybráno 11 delegátů** (3 konfigurace obsazeny MŠMT)
 - nominace základem pro ustavení odborných tematických skupin

Delegáti ČR v programovém výboru Horizontu 2020

Konfigurace	Delegát
Horizontal Configuration	Lukáš LEVÁK / Kateřina NEDVĚDOVÁ (MŠMT)
ERC / MSCA / FET	Kateřina NEDVĚDOVÁ (MŠMT)
Research Infrastructures	Petr VENTLUKA (MŠMT)
Nanotechnologies, Advanced Materials, Biotechnology	Jiří KRECHL (Czech Invest)
Space	Petr HEINZEL (AVČR)
SMEs and Access to Risk Finance	Táňa PERGLOVÁ (TAČR)
Health, Demographic Change and Wellbeing	Milan MACEK (UK)
European Bioeconomy Challenge	Jana HAJŠLOVÁ (VŠCHT)
Secure, Clean and Efficient Energy	Jan PROKŠ (EIA)
Smart, Green and Integrated Transport	Václav FENCL (TPSD-ERTRAC)
Climate Action, Resource Efficiency and Raw Materials	Jana KLÁNOVÁ (MU)
Europe in a Changing World - Inclusive, Innovative and Reflective Societies	Ladislav RABUŠIC (MU)
Secure Societies - Protecting Freedom and Security of Europe and its Citizens	Pavel DANIHELKA (VŠB-TUO)

Odborné tematické skupiny

- **delegát + NCP + odborná tematická skupina + MŠMT**
- odborná tematická skupina
 - členy všichni navrhovaní kandidáti na pozici delegáta (za předpokladu jejich souhlasu) + zástupce MŠMT + NCP + další relevantní odborníci z výzkumné komunity
 - přístup k informacím ze zasedání konfigurace programového výboru a projednávaným materiálům – účelem podpora činnosti delegáta a oboustranná výměna informací
 - od členů odborné tematické skupiny se očekává:
 - úzká spolupráce s delegátem v dané konfiguraci programového výboru
 - aktivní přístup k zasílaným informacím a zasílání vstupů a připomínek k pozici ČR ve vztahu k projednávaným dokumentům;
 - účast na schůzce odborné tematické skupiny s delegátem – zpravidla 2x ročně k prodiskutování důležitých otázek (např. návrh pracovního programu).
- očekávaný přínos – zajištění informovanosti relevantních aktérů a zajištění přípravy pozice prosazující zájmy výzkumné komunity ČR
→ **příspěvní ke zvýšené účasti ČR v Horizontu 2020**

Evropský inovační a technologický institut (EIT)

- subjekt zaměřený na podporu inovačních kapacit EU
- ustaven 2008 Nařízením Evropského Parlamentu a Rady EU č. 294/2008
- od roku 2010 sídlo v Budapešti
- rozpočet v FP7: 310 mil. EUR
- rozpočet v Horizontu 2020: 3,2 mld. EUR
- podpora spolupráce v rámci znalostního trojúhelníku
- **KIC = Knowledge and Innovation Communities**
 - mezinárodní konsorcia složená ze vzdělávacích a výzkumných institucí a podniků
 - nejčastější forma: 6 hlavních „kolokačních center“ + „regionální inovační centra“
 - vnitřní struktura i řízení je zcela v kompetenci jednotlivých konsorcií
 - financování: 25 % poskytuje EIT; 75 % financují z interních zdrojů sama konsorcia

Evropský inovační a technologický institut (EIT)

- 8 prioritních tematických oblastí určených EIT
- řešení vždy prostřednictvím 1 konsorcia vzešlého z výběrového řízení
- již ustavené KIC
 - Climate Change Mitigation and Adaptation (konsorcium Climate-KIC, 2010)
 - Information and Communication Technologies (konsorcium EIT ICT, 2010)
 - Sustainable Energy (konsorcium KIC InnoEnergy, 2010)
- tematické oblasti pro nově připravované KIC
 - Innovation for Healthy Living and Active Ageing (2014)
 - Raw Materials – Sustainable Exploration, Extraction, Processing, Recycling and Substitution (2014)
 - Added-value Manufacturing (2016)
 - Food4Future – Sustainable Supply Chain from Resources to Consumers (2016)
 - Urban Mobility (2018)

Horizont 2020 – Public-Private-Partnerships

- strategická partnerství veřejného výzkumného sektoru s podnikovou sférou za účelem výrazné stimulace výdajů podnikového sektoru do výzkumu, vývoje a inovací a synergického vynakládání veřejných a soukromých zdrojů
- návaznost na **činnosti Evropských technologických platforem**
- podpora technologických oblastí strategického významu pro posilování konkurenceschopnosti EU
- **implementace Strategických inovačních a výzkumných agend** definovaných klíčovými účastníky inovačního cyklu ve spolupráci s EK
- hlavní formy:
 - **Společné technologické iniciativy** (Joint Technology Initiatives)
 - **Kontraktační partnerství** (Contractual Public-Private-Partnerships)

Společné technologické iniciativy (JTI)

- realizace prostřednictvím společného podniku (Joint Undertaking)
- právním rámcem **čl. 187 Smlouvy o fungování EU**
 - *„Unie může zakládat společné podniky nebo jiné struktury potřebné k účinnému uskutečnění výzkumných programů, programů technologického rozvoje a demonstrace prováděných Uníí.“*
- **JU samostatným právním subjektem** (členové: Evropská komise, mezinárodní průmyslové asociace, členské státy)
- implementace prostřednictvím financování projektů přijatých k realizaci na základě otevřených výzev k účasti
- v období FP7 založeno 5 JU (ARTEMIS, ENIAC, IMI, CLEAN SKY, FCH)
- v rámcovém programu Horizont 2020 pokračování implementace JTI s navýšením alokovaných rozpočtových prostředků ze strany EK i soukromého sektoru

Společné technologické iniciativy (JTI)

- **ARTEMIS** (Advanced Research and Technology for Embedded Intelligence and Systems)
 - vestavěné počítačové systémy
- **ENIAC** (European Nano-electronics Initiative Advisory Council)
 - mikro-elektronika a nano-elektronika
- **IMI** (Innovative Medicines Initiative)
 - výzkum a vývoj inovativních léčiv
- **CLEAN SKY** (Aeronautics and Air Transport Joint Technology Initiative)
 - snižování podílu letecké dopravy na emisi skleníkových plynů a její hlučnosti
- **FCH** (Fuel Cells and Hydrogen Joint Technology Initiative)
 - technologie související s využitím palivových článků a vodíku v energetice

Společné technologické iniciativy (JTI)

- **ECSEL** (Electronic Components and Systems for European Leadership)
 - integrace aktivit ARTEMIS, ENIAC a evropské technologické platformy EPoSS
- **Bio-based Industries** (Bio-based & Renewable Industries for Development & Growth in Europe)
 - zemědělská infrastruktura založená na bio-rafinériích a efektivním využívání bio-zdrojů
- **Shift2Rail**
 - zefektivnění a modernizace železniční infrastruktury

Kontraktační partnerství

- **Factories of the Future**

- inovační řešení v oblastech progresivních výrobních postupů (zvyšování efektivity výroby a snižování její energetické náročnosti, ekologická šetrnost, bezpečnost výroby a chytré, virtuální a digitální továrny)

- **Energy Efficient Buildings**

- inovační řešení v oblasti snižování energetické náročnosti budov a snižování jejich emisí CO₂ prostřednictvím vývoje nových stavebních materiálů a komponentů a ICT systémů řídicích efektivní využívání energie v budovách

- **European Green Car initiative**

- inovační řešení v oblasti automobilového průmyslu (vývoj energeticky efektivnějších a ekologičtějších spalovacích či motorů či hybridních vozidel, využívání bio-paliv, optimalizace řídicích systémů dopravy)

- **Future Internet**

- posílení konkurenceschopnosti EU v odvětvích síťové a komunikační infrastruktury, telekomunikačních služeb, mobilních zařízení, softwaru, mediálních technologií, zvýšení efektivity obchodních služeb a rozvoj infrastruktur využívaných v oblastech energetiky, dopravy či zdravotnictví

Kontraktační partnerství

- **Sustainable Process Industry**
 - snížení spotřeby energií z fosilních paliv a spotřeby energií z neobnovitelných primárních surovin ve zpracovatelském průmyslu
- **Robotics**
- **Photonics**
- **High Performance Computing**

Horizont 2020 – Public-Public-Partnerships

- implementace podle **čl. 185 Smlouvy o fungování EU**
 - „Při provádění víceletého rámcového programu může Unie se souhlasem dotyčných členských států stanovit pravidla pro účast na výzkumných a rozvojových programech prováděných několika členskými státy, včetně účasti ve strukturách vytvořených k uskutečnění těchto programů.“
- **EUROSTARS**
 - podpora inovačních aktivit malých a středních podniků
 - realizace podle pravidel programu EUREKA
- **EDCTP** (European and Developing Countries Clinical Trials Partnership)
 - společný program evropských států a států subsaharské Afriky pro klinické testování
 - „Poverty Related and Neglected Infectious Diseases“ (HIV/AIDS, tuberkulóza, malárie apod.)
- **AAL** (Active and Assisted Living Research and Development Programme)
 - vývoj ICT technologií pro aktivní a asistované žití
- **EMPIR** (European Metrology Programme for Innovation and Research)
 - společný výzkumný a inovační program evropských metrologických institutů

Děkuji Vám za pozornost!

PhDr. Lukáš Levák

pověřen zastupováním ředitele odboru výzkumu a vývoje

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Karmelitská 7, 118 12 Praha 1

tel: +420 234 811 511

e-mail: lukas.levak@msmt.cz

web: www.msmt.cz