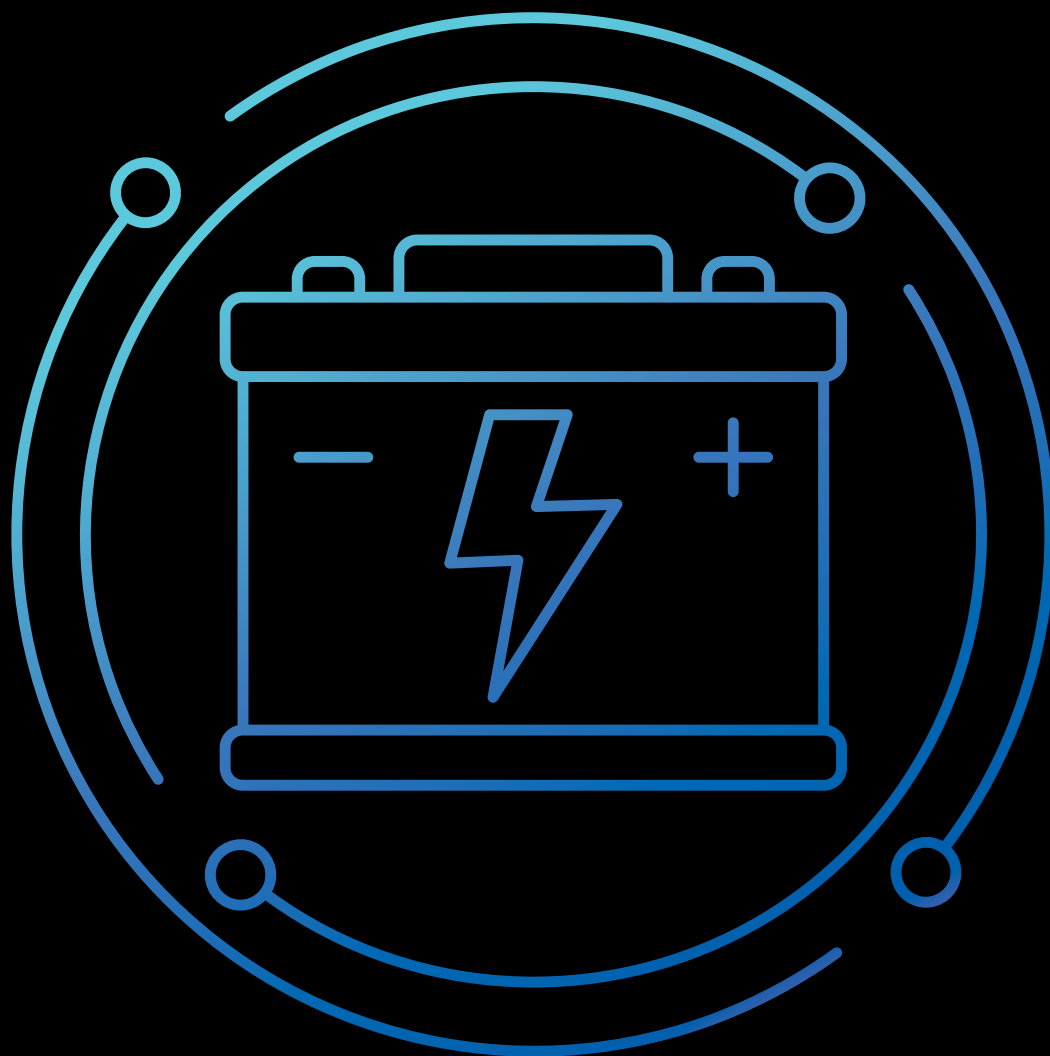




Rozvoj výroby baterií v Česku

Září 2021

Obsah

Evropa na cestě k dekarbonizaci	1
Evropské dekarbonizační cíle: začíná etapa čisté mobility	5
Cesta k elektromobilitě	8
Odhad budoucí poptávky po bateriích	12
Výrobní kapacita baterií v regionu	16
Projekt gigafactory v ČR	23
Závěry a doporučení	36
Kontakty	38

Evropa na cestě k dekarbonizaci

Česko by mělo mít vlastní továrnu na baterie. Realizace projektu gigafactory na našem území přináší řadu výhod.

Stojíme na prahu velké změny. Evropa se vydala na cestu dekarbonizace. Jejím cílem je dosažení uhlíkové neutrality do roku 2050 a do roku 2030 pak snížení emisí skleníkových plynů o 55 % ve srovnání s rokem 1990. Mezi hlavní nástroje čisté mobility patří elektromobilita. Její rozvoj je stimulován shora regulací a zdola změnou spotřebitelských preferencí – rostoucí poptávkou.

Automobilový průmysl prochází transformací

Na stále ambicióznější dekarbonizační cíle reaguje celý automobilový průmysl. **Většina automobilek už nyní staví své strategie právě na elektromobilech.** Čím dál častěji také **navazují strategické spolupráce s výrobci baterií. Rozvíjí se dobýjecí infrastruktura**, a to i za pomoci legislativních požadavků na dostupnost a výkon dobýjecích míst v rámci evropské dopravní sítě a požadavků na nové a rekonstruované budovy. **Celé odvětví tak prochází transformací.** Aktuálně je tato proměna zejména osobní automobilové dopravy ještě akcelerována legislativním **návrhem Evropské komise skoncovat s prodejem nových vozů se spalovacími motory k roku 2035** (v rámci balíčku „Fit for 55“). Změny zcela jistě pocítí i česká ekonomika.

Automobilový průmysl je pro Českou republiku klíčové odvětví. Aktuálně se na HDP podílí cca z 10 % a na průmyslové produkci téměř z 25 %. Zaměstnává přibližně 180 000 lidí přímo a 500 000 nepřímo. I toto se pravděpodobně změní, protože transformace odvětví povede k zániku určitých profesí. Vznikají budou ale jiné – v oblastech jako robotizace výroby, vývoj automobilového softwaru a výzkum a výroba baterií. Je na nás, zda přistoupíme k probíhající transformaci jako k hrozbě, nebo naopak jako k příležitosti modernizovat českou ekonomiku. **Inovativní technologické projekty vytvoří pomyslný polštář pro tlumení nevyhnutelných dopadů transformace.** Jedním z nich je nepochybně i projekt české továrny na bateriové články do elektromobilů, který navíc **může vzhledem k českým podmínkám synergicky podpořit proměnu uhelných regionů v rámci nástupu klimaticky neutrálního hospodářství.**

EU chce být lídrem ve vývoji a výrobě baterií

Dekarbonizace se vedle rozvoje obnovitelných zdrojů neobejde bez masivního nástupu jednotlivých řešení v oblasti ukládání energie. Klíčovou roli v akumulaci energie sehraje právě baterie.

Budou nezbytné nejen pro sektor dopravy, ale také jako nástroj pro ukládání přebytků energie ze solárních či větrných elektráren. Současným problémem Evropy je však dovozní závislost na asijských producentech baterií. To se má rychle změnit, **strategickou prioritou EU je být lídrem ve vývoji a výrobě baterií.** Cílem je mít v rukou plnou kontrolu nad výrobním procesem a udržitelností celého životního cyklu baterie. **Uzavřený životní cyklus baterie je již dnes známý**, včetně efektivní recyklace vzácných kovů.

S očekávaným rozvojem elektromobility je spojen **prudký nárůst poptávky po bateriích.** Pro pokrytí evropské poptávky bude nutné vybudovat dostatečné výrobní kapacity. **Odhadovaná poptávka v Evropě v roce 2030 bude na úrovni cca 450–630 GWh a v roce 2040 na úrovni cca 1 000–1 400 GWh.** V závislosti na průměrné výrobní kapacitě jedné továrny (tzv. gigafactory) by k pokrytí této poptávky bylo potřeba 11–16 továren v roce 2030 a **26–35 továren v roce 2040.**

- Pokud budou schváleny přísnější legislativní podmínky (konec automobilů se spalovacími motory od roku 2035), odhadovaná poptávka v Evropě bude cca 1 100 GWh v roce 2035 a cca 1 400 GWh v roce 2040. V závislosti na průměrné výrobní kapacitě jedné továrny by k pokrytí této poptávky bylo potřeba 27–36 továren v roce 2035 a **35–46 továren v roce 2040.**

Klíčovou roli v tomto směru sehraje **automobilový průmysl, který je důležitý nejen pro ČR, ale také pro celý region zemí V4 a Německa.** Tento region má skoro poloviční podíl (47 %) na výrobě všech automobilů v EU. V případě zachování tohoto podílu i v budoucnu by **poptávka po bateriích tohoto regionu byla na úrovni cca 210–300 GWh v roce 2030 a 480–650 GWh v roce 2040.** V závislosti na průměrné výrobní kapacitě jedné továrny by k pokrytí této poptávky bylo potřeba 5–7 továren v roce 2030 a **12–16 továren v roce 2040.**

- V období navrhovaného zákazu spalovacích motorů (2035–2040) by poptávka regionu byla cca 510 GWh v roce 2035 a cca 650 GWh v roce 2040. V závislosti na průměrné výrobní kapacitě jedné gigafactory (dále též „GF“) by k pokrytí této poptávky bylo potřeba 13–17 továren v roce 2035 a 16–22 továren v roce 2040.

Potřebná výrobní kapacita zajisté vznikne. Pokud to nebude v ČR, najde si cestu do jiných částí regionu nebo Evropy.

Ekonomické benefity výstavby a provozu továrny

V Česku by v krátkém horizontu mohly vzniknout až 2 továrny na výrobu baterií, které by významně ovlivnily českou ekonomiku. Ekonomické přínosy jedné továrny o kapacitě 40 GWh v letech 2023–2031 byly pomocí input-outputové analýzy stanoveny následovně:

- **HDP** (hrubá přidaná hodnota) **české ekonomiky by se celkem zvýšil o 185,9 mld. Kč, což představuje 3,6 % HDP v roce 2020.** Větší dopad na ekonomiku by měl provoz gigafactory než její výstavba. Provoz gigafactory by celkem zvedl český HDP o 172,1 mld. Kč, výstavba pak o 13,7 mld. Kč.
- **V investiční fázi by vzniklo zhruba 6 095 pracovních míst a provoz gigafactory by v nových výrobních kapacitách a navazujících dodavatelských firmách vytvořil dalších zhruba 33 035 nových pracovních míst.**
- **Celkem by si za celé zkoumané období veřejné finance** (centrální vláda, obce a kraje) **podle našeho odhadu polepšily o 48,6 mld. Kč.**
- Analýza nezohledňuje investice do vzniku samotného lokálního řetězce.
- Analýza zahrnuje efekt výstavby a šestiletého provozu továrny. V případě, že by se výstavba nebo spuštění zpozdily, začne nabíhat křivka CAPEX i OPEX odpovídajícím způsobem později.

Česko má šanci dohnat konkurenci

Země v regionu si uvědomují důležitost výrobních kapacit baterií na svém území. Několik továren je zde již v provozu (Polsko a Maďarsko), další se připravují. **Každý stát určitým způsobem motivuje investory k včasné výstavbě na svém území.** Nejčastěji přímou dotací v řádu miliard Kč, dále pak investicemi do infrastruktury a daňovými úlevami. Participace ČR na výrobě baterií v regionu nemá tolik překážek a **realizace projektu tzv. gigafactory na našem území má řadu výhod.**

- **ČR má vhodnou geografickou polohu a disponuje vhodnými lokalitami pro umístění projektu v regionech postižených těžbou uhlí.** Projekty přispívající k transformaci těchto regionů jsou podporovány z Fondu pro spravedlivou transformaci.
- **Projekt vytvoří nová pracovní místa přímo a přispěje k vytvoření dalších nepřímo.** Přitáhne navazující ekonomické činnosti a služby. Přispěje tak ke zvýšení atraktivity daného regionu pro další investory.
- **ČR disponuje největšími zásobami lithia v Evropě** (oblast Cínovce v Krušných horách), disponuje také zásobami manganu (Pardubicko). Díky výrobě baterií se **může udržet celý hodnotový řetězec.** Od dodávky vstupních surovin přes výrobu baterií až po jejich využití pro second life a recyklaci.
- **Projekt zajistí nové know-how** v moderní technologické výrobě. Předpokládá se úzká spolupráce s technickými školami a vytvoření nových studijních oborů už na úrovni středních škol.

Spolupráce by měla být realizována nejen za účelem výchovy budoucích zaměstnanců, ale také na poli výzkumu a vývoje.

- **ČR disponuje jak kvalitním vzdělávacím systémem, tak kvalifikovanou pracovní silou.** Nespornou výhodou ČR je konkurenceschopná cena práce, zejména ve srovnání s Německem.
- **Trh z pohledu očekávané výše poptávky po bateriích není v tuto chvíli nasycen.** V ČR je několik automobilových závodů v čele se Škoda Auto, které přizpůsobují své strategie trendu elektromobility. Bylo by logickým krokem zásobovat tuzemskou výrobu automobilů tuzemskými bateriemi.
- **Úsilí o snížení uhlíkové stopy** ve výrobním procesu baterií také **nepřímo povede k podpoře výroby energie z obnovitelných zdrojů.**
- **Velká část investice by byla financována českým kapitálem.** Částečně by tak projekt pomohl řešit problém odlivu kapitálu z ČR.

Rizika spojená s projektem existují, jsou ale řešitelná:

- Projekt výstavby GF je významnou a náročnou investicí, a to nejen z pohledu výše potřebných financí. **Je třeba zajistit dostatečnou obslužnou infrastrukturu i kvalitní personál a smluvně zajistit vstupní suroviny i odbyt vyrobených baterií.** Projekt podléhá náročnému schvalovacímu procesu včetně posouzení vlivů na životní prostředí. To s sebou obvykle přináší **časové riziko zpoždění projektu.**
- Výroba baterií je chemicko-technologický proces, který je náročný na **vstupní suroviny a energii.** V případě části vstupních surovin se nevyhneme dovozní závislosti. Existuje **riziko volatility cen i množství dodávek** (s rostoucí poptávkou po těchto surovinách).
- **Při výrobě vzniká množství odpadů,** se kterými je nutno dále nakládat.
- V případě vývoje automobilového průmyslu jiným směrem, než který jasně naznačují tržní a legislativní trendy, může dojít v Evropě k převisu nabídky nad poptávkou po bateriích (**riziko poklesu ceny anebo snížení výroby**). Také může dojít k poklesu tržní ceny baterií z jiných důvodů (technologický pokrok).
- Výroba a výzkum jsou provozy náročné na kvalifikovaný personál. **Existuje riziko nedostatku potřebného personálu v ČR** (zejména v případě dvou GF).

Domníváme se, že **výhody projektu významně převažují nad jeho riziky.** Máme vhodné lokality, pro Ústecký kraj je projekt továrny na bateriové články jedním ze strategických projektů, v kraji Karlovarském existují také vhodné lokality. **Mít svou továrnu na baterie je pro ČR logický a strategický krok.** Je běžné, že **investice takového rozsahu potřebují státní podporu.** Ta bude nutná i v českých podmínkách. **Teoreticky by tak v ČR mohly vzniknout i dvě továrny na baterie.**

Základy k úspěšnému projektu

Pozitivně lze hodnotit podpis memoranda o podpoře projektu mezi vládou ČR a společností ČEZ. Je správné, že se vláda k tomuto kroku rozhodla. Následně je však **nutné konkretizovat navazující kroky a specifikovat jednotlivé části podpory** (přímá dotace, daňové úlevy, podpora pracovních míst, realizace tvrdé a měkké infrastruktury atd.).

Pro projekt je zcela zásadní získat strategického zahraničního partnera. Angažovanost technologického partnera zajistí konkrétnější obrys projektu. Pokud se podaří investory motivovat,

mohly by v Česku v blízké budoucnosti vzniknout až 2 továrny na výrobu baterií a s nimi související ekonomické příležitosti.

Ze strany vlády ČR byly učiněny správné první kroky směřující k přitahování zájmu investorů. Nyní nastává hlavní fáze příprav, kdy bude nutné podporu dále konkretizovat a učinit kroky vedoucí ke specifikaci konkrétního projektu pro Českou republiku. Vhodnou motivací může být i nový rámec investičních pobídek pro strategické projekty, jehož návrh byl již předložen. Kromě finančních podmínek pak bude vhodné dále doplnit nabídku také o měkké pobídky. O jednotlivých projektech by se mělo rozhodovat na konci roku 2021.

Proč by Česko mělo mít svou gigafactory?

Aneb jaké výhody přinese továrna na výrobu baterií



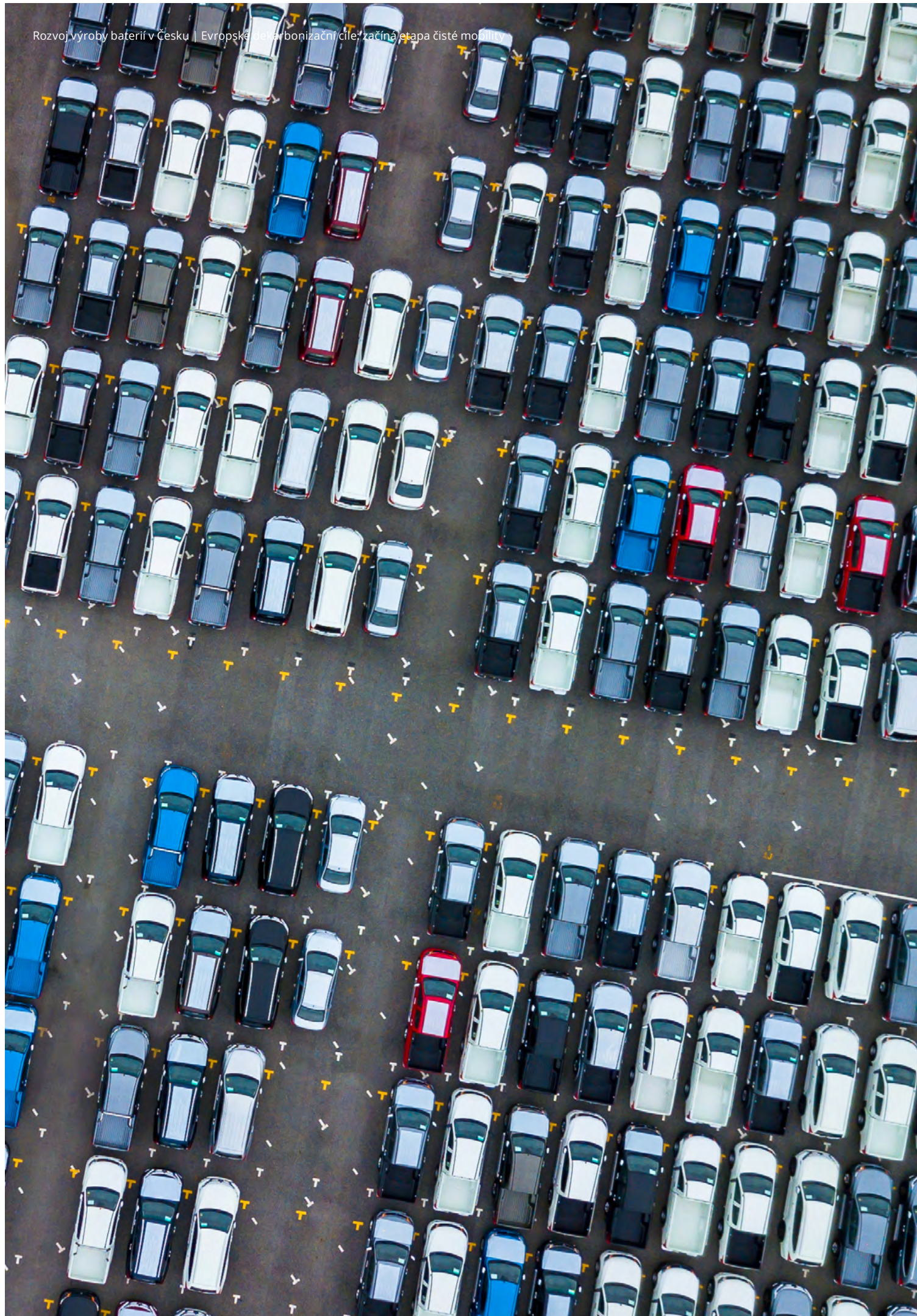
Poznámka: Ekonomické přínosy jedné továrny o kapacitě 40 GWh v letech 2023–2031 byly stanoveny pomocí input-outputové analýzy.
Zdroj: Deloitte.

Vhodné lokality pro továrnu na bateriové články



Výhody, které přinese výstavba továrny

- využití lokalit v regionech postižených těžbou uhlí
- projekt vytvoří nová pracovní místa
- udržení hodnotového řetězce (ČR disponuje největšími zásobami lithia v Evropě)
- zajištění nového know-how v moderní technologické výrobě
- lokální zásobování výrobců automobilů tuzemskými bateriemi
- využití kvalifikovaného vzdělávacího systému i kvalifikované pracovní síly
- nepřímá podpora výroby energie z obnovitelných zdrojů
- využití velké části investice českým kapitálem



Evropské dekarbonizační cíle: začíná etapa čisté mobility

Evropa položila základy k nástupu klimaticky neutrální ekonomiky. Automobilová doprava přepne na elektřinu.

Na původní cíle 20-20-20 navazuje tzv. Zelená dohoda pro Evropu, jejímž cílem je proměna evropského hospodářství na moderní a konkurenceschopnou ekonomiku. Jde o snížení emisí, investice do výzkumu a ochranu životního prostředí. Evropa by se do roku 2050 měla stát prvním klimaticky neutrálním kontinentem na světě. Evropa musí zajistit dlouhodobou udržitelnost své ekonomiky, tj. aby byl možný její růst bez současného zvyšování využívání přírodních zdrojů. Ke klimatické neutralitě do roku 2050 se ale přihlásily i Japonsko, Jižní Korea, Kanada, Nový Zéland, Brazílie, Chile a Argentina. Do roku 2060 pak Čína. Ke klimatické politice se také vrací Spojené státy.

Pro dosažení těchto cílů předložila Evropská komise několik zásadních materiálů: evropský právní rámec pro klima, balíček „Fit for 55“, Investiční plán pro udržitelnou Evropu, strategii v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030, evropskou průmyslovou strategii a akční plán Evropské unie pro oběhové hospodářství. Nejdůležitější fakta jsou:

- Dne 2. července 2021 schválili poslanci Evropského parlamentu evropský právní rámec pro klima¹, jinak též nazývaný evropský klimatický zákon. Jde o nařízení, které zakotvuje do právně závazné podoby společné závazky EU vytýčené v rámci Zelené dohody pro Evropu. **Konkrétně se jedná o dosažení uhlíkové neutrality do roku 2050 a snížení emisí skleníkových plynů o 55 % ve srovnání s rokem 1990 do roku 2030.**
- Jako další milník v plnění Zelené dohody pro Evropu **zveřejnila Evropská komise 14. července 2021 balíček klimaticko-energetických opatření s názvem „Fit for 55“**. Ten má sloužit jako konkrétní plán pro Evropskou unii k dosažení cílů zakotvených v evropském klimatickém zákoně.

- Navržená opatření v rámci „Fit for 55“ budou znamenat velkou změnu pro sektor dopravy. Ta je jedním z největších zdrojů emisí v Evropě. **Doprava je zodpovědná za produkci zhruba jedné třetiny emisí skleníkových plynů v EU** a je hlavní příčinou znečištění ovzduší ve městech. Automobily tvoří až 44 % emisí z dopravy, které od roku 1990 neustále rostou.

Aby EU dosáhla cílů Pařížské dohody, silniční doprava bude muset být do roku 2050 zcela dekarbonizována. Evropská komise proto navrhuje náročnější cíle v oblasti snížení emisí CO₂ u nových osobních automobilů a dodávek, konkrétně:

- 55% snížení emisí z osobních automobilů do roku 2030,
- 50% snížení emisí z dodávek do roku 2030,
- 0 emisí z nových automobilů do roku 2035.

Tyto cíle jsou uvedeny v návrhu změny Nařízení stanovující výkonostní normy pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a pro nová lehká užitková vozidla², který balíček „Fit for 55“ obsahuje. Současné nařízení stanovuje za cíl „jen“ 37,5% snížení emisí CO₂ do roku 2035. Tento krok je dle Evropské komise klíčový pro zrychlení přechodu na elektromobilitu v EU a dosažení uhlíkové neutrality. **V praxi budou nové cíle de facto znamenat konec spalovacích motorů po roce 2035.**³

V případě schválení balíčku se na silniční dopravu bude vztahovat také systém obchodování s emisními povolenkami (od roku 2026), což znamená, že bude vypouštění emisí CO₂ zpoplatněno.⁴ To podpoří používání ekologičtějších paliv a investice do čistých technologií.

Evropská komise navrhuje zvýšit i závazný podíl obnovitelné energie v energetickém mixu EU. Návrh změny Směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů⁵ stanovuje **nový cíl dosažení 40% podílu obnovitelných zdrojů energie** oproti původním 32 % z roku 2018.

1 Nařízení (EU) 2021/1119.

2 Nařízení (EU) 2019/631.

3 V případě schválení v aktuálně navržené podobě.

4 Je navržen vznik nového systému obchodování s emisemi pro sektor dopravy a budov (vytápění). Jelikož v sektorech budov a silniční dopravy existuje velký počet malých emitentů, nebude regulace „uvalena“ na samotné producenty emisí, ale na dodavatelský řetězec (dodavatele paliv). Regulace tedy bude uplatněna na uvolnění paliva ke spotřebě – spalování? v sektoru dopravy a budov.

5 Směrnice (EU) 2018/2001.

Na základě legislativní struktury balíčku „Fit for 55“ lze předpokládat, že elektromobily budou hrát důležitou roli ve snižování emisí v dopravě. **Baterie budou nezbytné nejen při elektrifikaci dopravy, ale také pro ukládání přebytků energie z obnovitelných zdrojů.** S rostoucí poptávkou po elektromobilech a potřebou uskladňovat energii bude růst i poptávka po bateriích.

Evropská komise si uvědomuje strategickou roli baterií nejen pro dosažení nulových emisí v dopravě, a proto v prosinci 2020 předložila návrh **Nařízení o bateriích a odpadních bateriích**⁶, který představuje striktní kritéria pro jejich udržitelnost, bezpečnost a označování. Tímto návrhem hodlá Evropská komise posílit oběhové hospodářství u hodnotových řetězců baterií a podpořit účinnější využívání zdrojů, aby se minimalizoval dopad baterií na životní prostředí. Při získávání materiálů a surovin pro výrobu baterií se bude muset klást důraz i na plné respektování lidských práv a sociálních norem.⁷

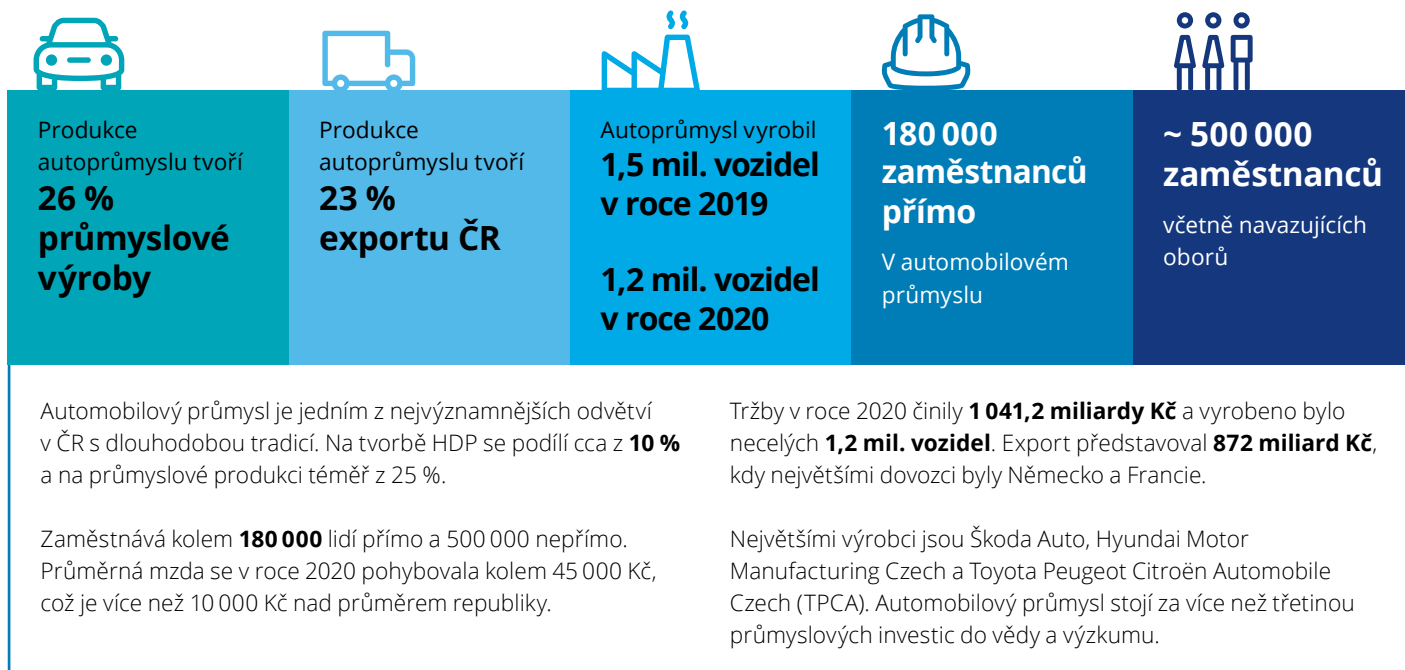
Dne 10. března 2020 zveřejnila Evropská komise **novou průmyslovou strategii pro Evropu**, která podpoří zelenou a digitální transformaci evropského hospodářství a zvýší konkurenceschopnost průmyslu EU v celosvětovém měřítku. **Jedním z jejích cílů je zachovat EU jako globální centrum pro inovace v automobi-**

lovém průmyslu a v sektoru ukládání energie, a podpořit tak vznik a udržení kvalifikovaných pracovních míst v EU.

S průmyslovou strategií zveřejnila Evropská komise i **zprávu analyzující strategické závislosti EU**. Zpráva definuje ty produkty ve strategicky důležitých ekosystémech, u nichž je EU vysoce závislá na zahraničních dovozech. Mezi nimi se nachází i **baterie, které jsou dle komise klíčem k zelené a digitální transformaci EU**. Zpráva uvádí, že EU je na importu baterií vysoce závislá na Číně, která vytváří až 66 % globální produkce baterií.⁸ **EU si klade za cíl stát se hlavním světovým hráčem ve výrobě baterií.** To bude mít přínosy, nejen pokud jde o vytvoření nových pracovních míst a hospodářský růst, ale také dosažení „strategické autonomie“, zejména snížení závislosti na dovozu z Číny.

V tomto kontextu je důležité uvést, že v říjnu 2017 byla Evropskou komisí společně s členskými zeměmi a zástupci průmyslu založena **Evropská bateriová aliance**. Ta pracuje na konkurenceschopném, oběhovém, udržitelném a bezpečném hodnotovém řetězci pro všechny baterie uvedené na trh EU. **Hlavním cílem aliance je zvýšit výrobní kapacitu baterií v EU**, což se považuje za zásadní pro dosažení nízkouhlíkové mobility, skladování energie a evropskou hospodářskou strategii. Aliance má cca 450 členů.

Důležitost automobilového průmyslu v ČR



⁶ COM/2020/798.

⁷ Předpokládá se, že by nařízení mělo vstoupit v platnost v průběhu roku 2022 a od poloviny roku 2024 by tak mohly být na trh uváděny pouze nabíjetelné průmyslové baterie a baterie do elektrických vozidel, pro něž bylo vypracováno prohlášení o uhlíkové stopě.

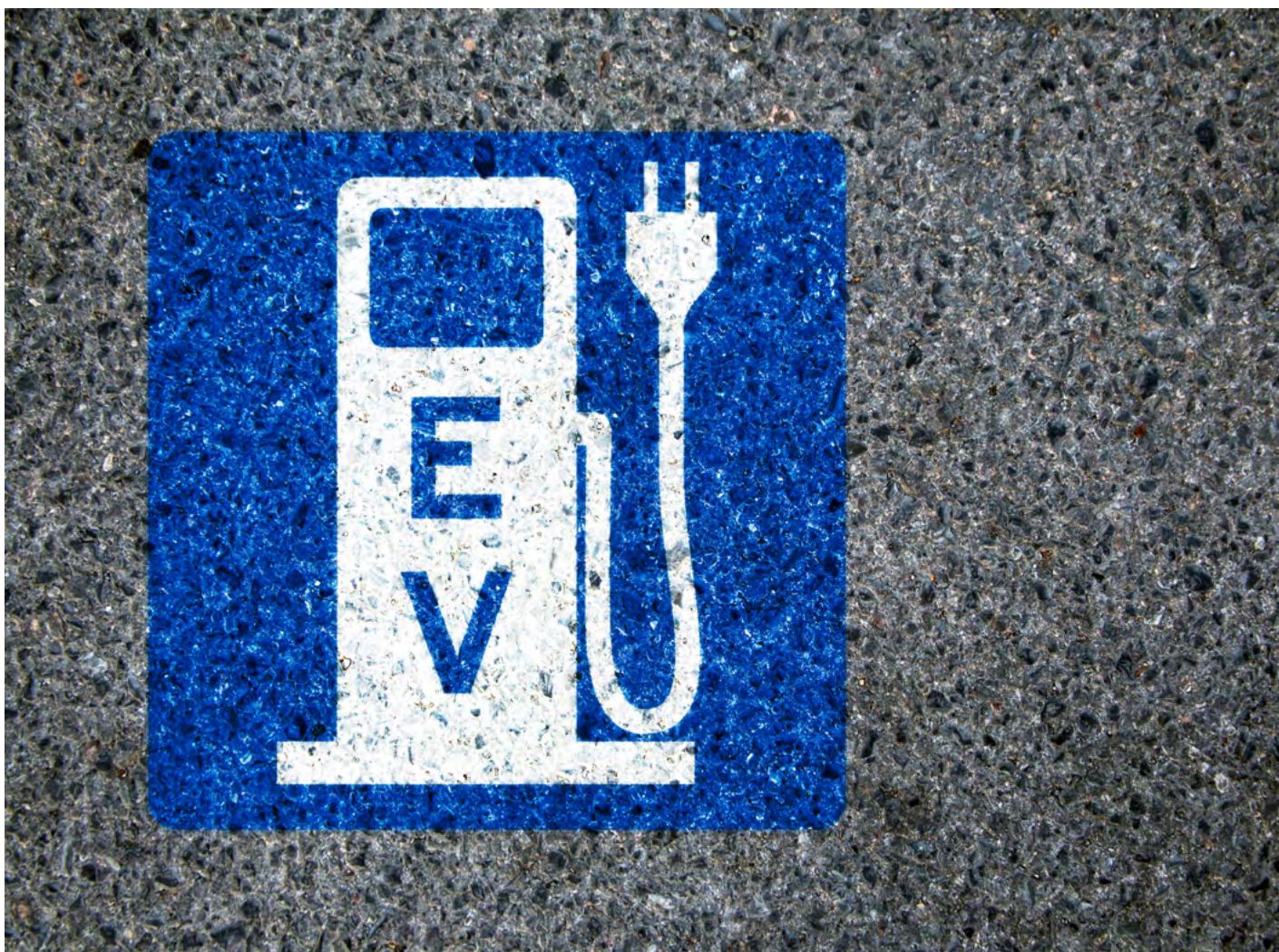
⁸ Evropa v současnosti disponuje pouze 3 % celosvětové výrobní kapacity baterií.



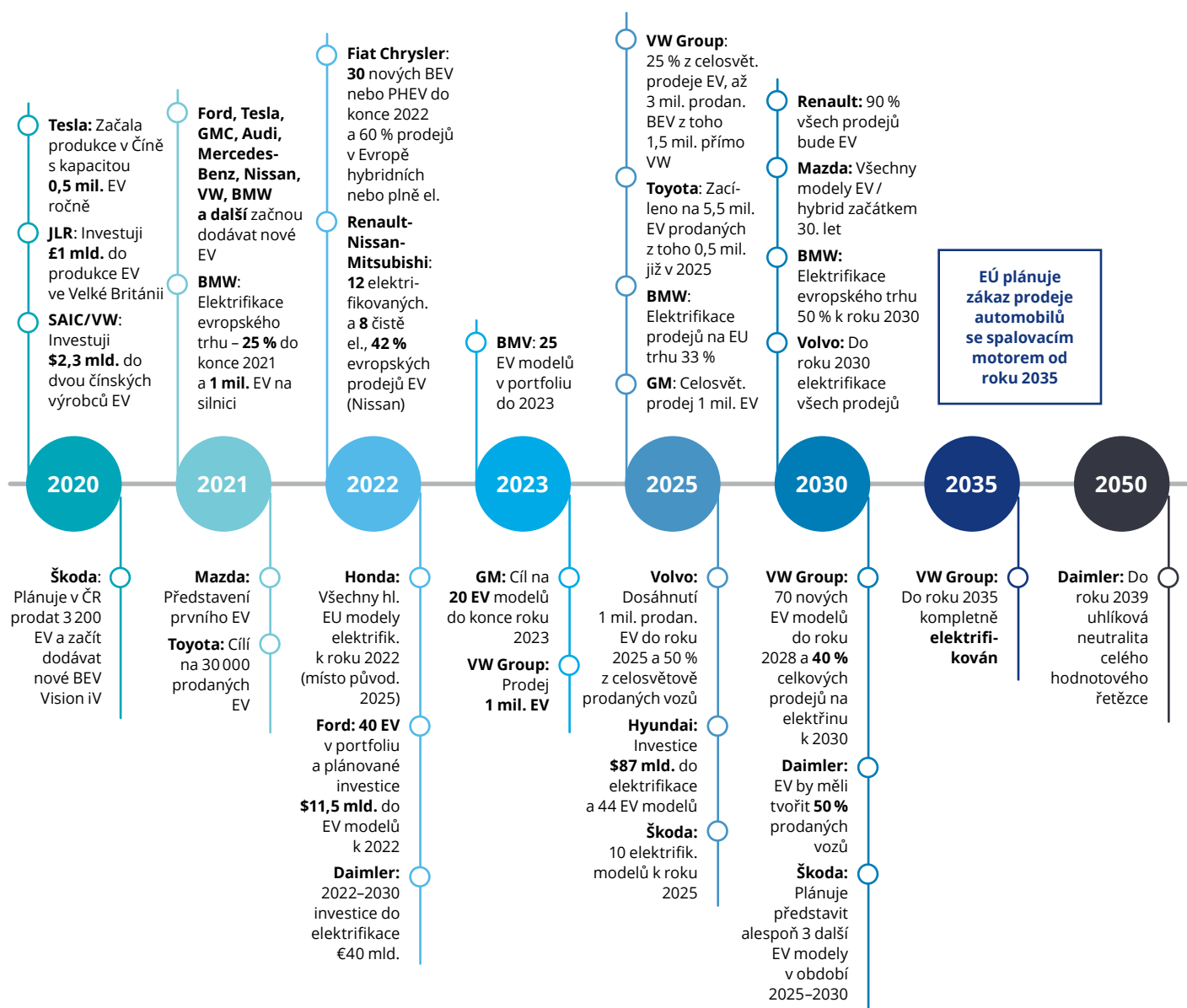
Cesta k elektromobilitě

Automobilový průmysl prochází největší změnou za svou historii: výměnou spalovacích motorů za elektrický pohon. Elektromobily se stávají mezi spotřebiteli stále populárnější. Díky nízkým emisím včetně započítání celého výrobního cyklu v nich tvůrci politik vidí vhodný nástroj pro potřebnou redukci emisí v sektoru dopravy. Na celosvětové trendy a dekarbonizační cíle samozřejmě reagují jednotlivé automobilky, které ve velkém přecházejí na výrobu elektromobilů (dále též „EV“).

- Volvo do roku 2030 přestane plně využívat spalovací motory.
- Volkswagen do roku 2035 bude zcela elektrifikován.
- Renault předpokládá, že v roce 2030 budou 90 % prodejů tvořit elektromobily.
- Daimler plánuje ústup od spalovacích motorů do roku 2039.
- Celosvětové prodeje BMW budou do roku 2030 minimálně z poloviny tvořit elektromobily.
- Škoda předpokládá zastoupení elektromobilů ve své výrobě z 50–70 % v roce 2030.



Obrázek 1 Přehled strategických cílů nejvýznamnějších automobilek



Výrobci automobilů také navazují čím dál častěji strategické spolupráce s výrobci baterií. Tento krok je pro výrobce automobilů významný z hlediska zabezpečení elektrifikace jejich portfolia, efektivních dodávek baterií, snížení nákladů, zrychlení výzkumu a vývoje a snížení závislosti na dovozech z Asie.

- Například švédský výrobce automobilů Volvo oznámil plánovanou spolupráci s výrobcem baterií Northvolt. Tato spolupráce bude 50/50, kdy automobilka s výrobcem baterií spustí v roce 2022 výzkumné centrum pro Volvo a Polestar.⁹

- Dalším příkladem je automobilka Porsche AG, která oznámila joint venture s německým výrobcem baterií Customcells. Customcells pracuje na vývoji baterií s vyšší hustotou energie, než jakou disponují ty, které jsou používány v současných elektromobilech Porsche.¹⁰

9 European Battery Alliance, Volvo Car Group and Northvolt team up to develop and produce batteries, 2021.

10 Reuters, Porsche to set up joint venture with German battery maker, 2021.

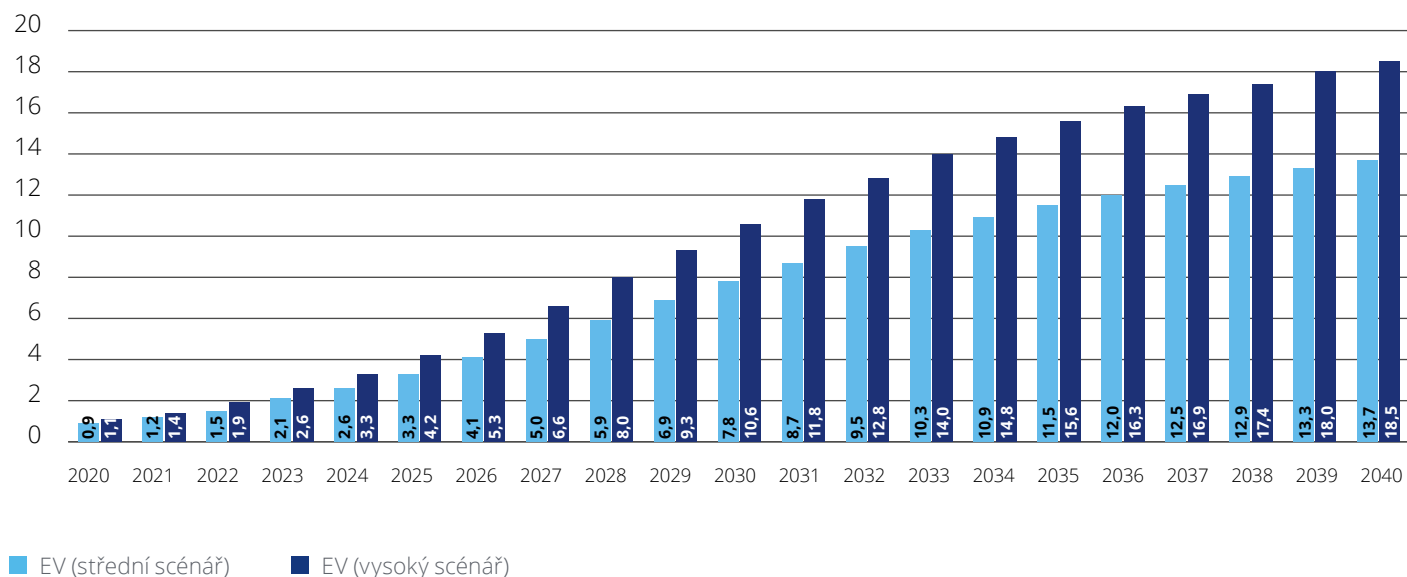
Očekávaný vývoj elektromobility v Evropě v číslech

Byla zpracována řada materiálů zabývajících se očekávaným vývojem elektromobility.¹¹ Všechny mají jedno společné, a to výrazně **rostoucí trend**. Ve světle nově navržených legislativních změn v rámci EU lze předpokládat ještě progresivnější tempo růstu než referenční scénáře zmíněných studií. V případě jejich schválení budou všechna nová auta po roce 2035 na alternativní pohon, v drtivě většině pak na elektřinu.¹²

Jako ilustraci očekávaného vývoje počtu elektromobilů v Evropě (EU) jsme zvolili scénáře od společnosti McKinsey & Company.¹³

V roce 2030 by se mělo na území EU vyrábět 6,5–10,6 mil. elektromobilů ročně (v závislosti na zvoleném scénáři), **v roce 2040 pak 10–18,5 milionu**, přičemž v roce 2020 se na území EU vyrobil přibližně 1 mil. elektromobilů. Tyto scénáře budou následně použity pro výpočet odhadu budoucí poptávky po bateriích.

Graf 1 Výroba EV v EU (mil., 2020–2040)



Zdroj: McKinsey & Company

Jako jedno z hlavních omezení rozvoje elektromobility je vnímána nedostatečná dobíjecí infrastruktura. Proto Evropská komise navrhuje v rámci balíčku „Fit for 55“ řadu opatření vedoucích k jejímu posílení. Jde zejména o stanovení minimální četnosti dobíjecích míst v síti TEN-T a jejich minimální dobíjecí výkon.¹⁴

V ČR na podzim 2021 také vstoupí v platnost **vyhláška¹⁵, která nařizuje vybavení parkovacích stání elektrickými zásuvkami**

pro pozdější instalaci dobíjecích stanic EV v nových nebo rekonstruovaných bytových i nebytových domech. Rovněž řada podnikatelských subjektů se již dnes snaží budovat rozsáhlé sítě nabíjecích stanic v souvislosti s očekávanou rostoucí poptávkou. Do budoucna by tak neměla nastat situace, že pro vozidla nebude existovat alespoň základní infrastruktura.

11 BCG, McKinsey & Company, IEA, PwC, IHS Markit, Deloitte aj.

12 V uvažovaném časovém horizontu do roku 2040.

13 Recharging economies: The EV-battery manufacturing outlook for Europe, McKinsey & Company, 2019.

14 Členské státy by musely zajistit instalovaný výkon nejméně 300 kW, včetně alespoň jednoho dobíjecího místa 150 kW, a to každých 60 km v každém směru v hlavní síti transevropské dopravní sítě TEN-T do roku 2025, a instalovaný výkon 600 kW, včetně alespoň dvou 150 kW v každém směru na hlavní síti TEN-T hlavní síti do roku 2030. Kromě toho by členské státy musely zajistit každých 60 km v globální síti TEN-T instalovaný výkon 300 kW, včetně alespoň jednoho 150 kW do roku 2030, a 600 kW instalované kapacity, včetně alespoň dvou 150 kW dobíjecích bodů, do roku 2035 (COM(2021) 559).

15 Vyhláška č. 266/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů. Pro bytové prostory, které mají více než deset parkovacích stání, bude muset být přívod elektřiny u každého místa. U nebytových jednotek v případě stavby s více než 10 parkovacími stáními bude muset mít alespoň každé páté stání instalovány elektrické zásuvky.



Odhad budoucí poptávky po bateriích

Pro odhad budoucí poptávky po bateriích vycházíme z **těchto předpokladů**:

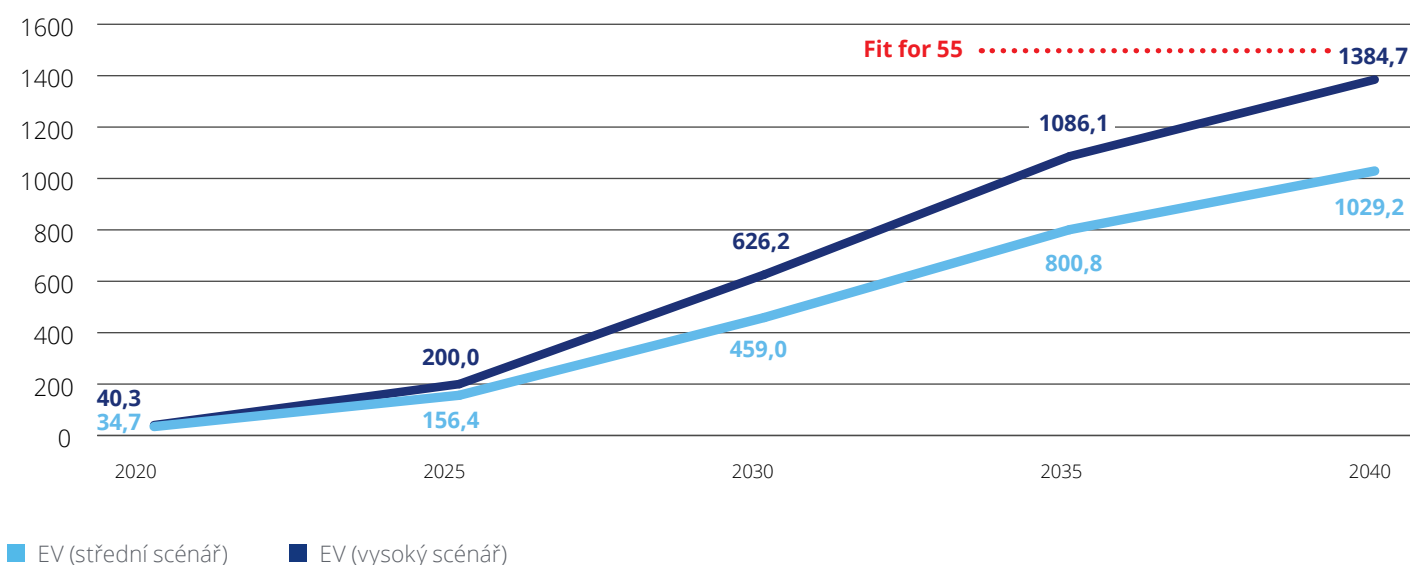
- V roce 2030 by se mělo na území EU vyrábět 6,5–10,6 mil. elektromobilů ročně (v závislosti na zvoleném scénáři McKinsey & Company), v roce 2040 pak 10–18,5 milionu.
- **Kapacita využívaných baterií bude v čase růst.** Průměrná kapacita baterie čistě bateriového vozidla by se měla zvýšit ze současných cca 57,5 kWh (2020) na cca 75 kWh v roce 2030.¹⁶

- Postupem času budou v procentuálním vyjádření **převládat čistě bateriová vozidla**, a to v důsledku trendu konvergujícího k termínu očekávanému zákazů spalovacích motorů.¹⁷
- Evropská unie se snaží o **dosažení maximální dovozní nezávislosti** na Číně, Koreji aj. – evropská poptávka bude uspokojena evropskou nabídkou. Odhad poptávky po bateriích v rámci Evropy tedy koresponduje s odhadem vývoje počtu elektromobilů.

Poptávka Evropské unie

Na základě výše uvedených předpokladů jsme provedli rámcový odhad poptávky po kapacitě baterií pro vozidla vyráběná v Evropě. Odhadujeme, že v roce 2030 bude poptávka po bateriích v Evropě na úrovni cca 450–630 GWh a v roce 2040 na úrovni cca 1 000–1 400 GWh. Tento odhad koresponduje s předpoklady Evropské komise, která očekává, že evropská poptávka po bateriích dosáhne 400 GWh do roku 2028.¹⁸

Graf 2 Odhad poptávky EU po bateriích (GWh)



¹⁶ Global EV Outlook 2020: Entering the decade of electric drive?, International Energy Agency, 2020.

¹⁷ V případě podílu BEV a PHEV předpokládáme pro Evropu trend kopírující s mírným zpožděním Německo, které je evropským automobilovým lídrem.

¹⁸ Evropská průmyslová strategie: In-depth reviews of strategic areas for Europe's interests: Lithium (Li-ion) batteries.

Tabulka 1 Odhad poptávky EU po bateriích (GWh)

	2020	2025	2030	2035	2040
Střední scénář	34,7	156,4	459,0	800,8	1 029,2
Vysoký scénář	40,3	200,0	626,2	1 086,1	1 384,7

Zdroj: Deloitte.

V ČR se nejčastěji diskutuje gigafactory o velikosti 30–40 GWh. Pokud bychom uvažovali tyto hodnoty jako průměrnou velikost jedné GF, dostáváme následující absorpční kapacitu trhu EU.

V případě průměrné výrobní kapacity jedné GF na úrovni 30 GWh by k pokrytí poptávky EU bylo potřeba 15–21 továren v roce 2030 a 34–46 továren v roce 2040.

V případě průměrné výrobní kapacity jedné GF na úrovni 40 GWh by k pokrytí poptávky EU bylo potřeba 11–16 továren v roce 2030 a 26–35 továren v roce 2040.

Jak bylo uvedeno výše, v případě schválení přísnějších legislativních podmínek je vhodné uvažovat uvedené vyšší hodnoty, a to

zejména v období konce spalovacích motorů (2035–2040), tedy výrobní kapacitu cca 1 100 GWh v roce 2035 a cca 1 400 GWh v roce 2040. **V závislosti na průměrné výrobní kapacitě jedné GF by k pokrytí této poptávky bylo potřeba 27–36 továren v roce 2035 a 35–46 továren v roce 2040.**

Pokud přijmeme předpoklad, že v roce 2040 budou všechna vyráběná auta v EU na alternativní pohon¹⁹, primárně však na elektřinu, výrobní kapacita 1 400 GWh pokryje cca 18,5 mil. automobilů. Toto číslo odpovídá novým registracím automobilů v Evropě v roce 2019.²⁰

¹⁹ Lze uvažovat i postupný rozvoj aut na vodík.

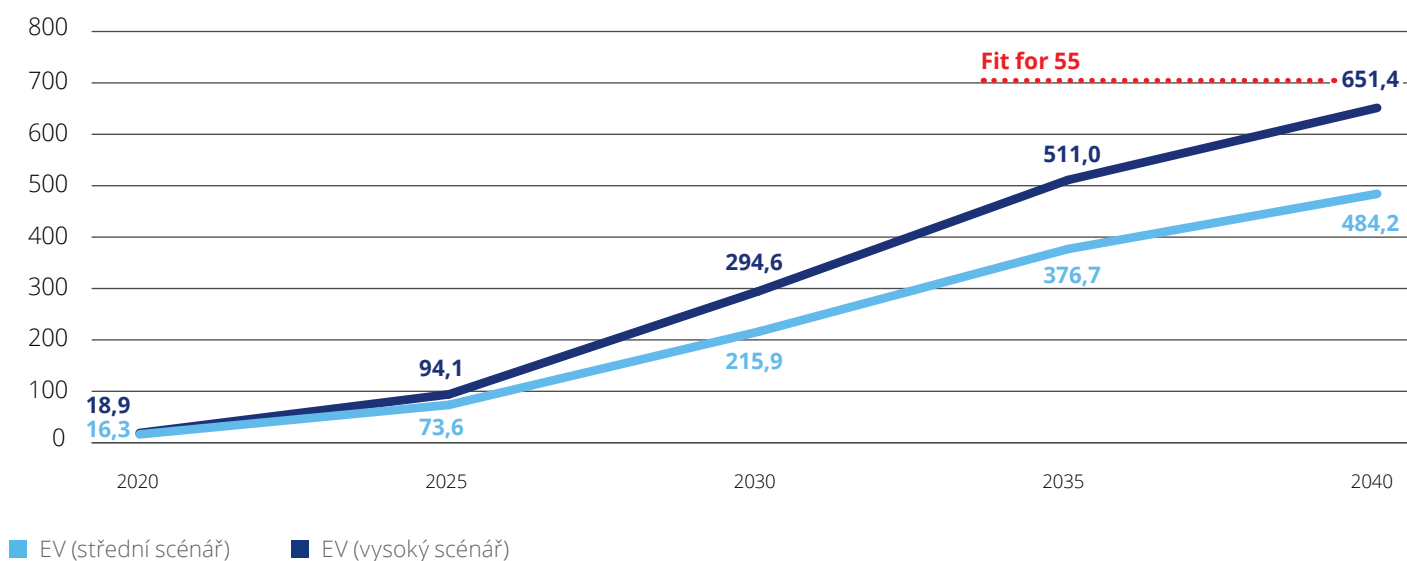
²⁰ ACEA (The European Automobile Manufacturers' Association), rok 2019 použit z důvodu očištění od dopadů covidu-19.

Automobilový region Evropy²¹

Automobilový průmysl je důležitý nejen pro ČR, ale pro celý region. Region zahrnující Německo, Českou republiku, Slovensko, Polsko a Maďarsko má skoro poloviční podíl (47 %) na výrobě všech

automobilů v EU.²² V případě zachování tohoto podílu i v budoucnu **by poptávka po bateriích tohoto regionu byla na úrovni cca 210–300 GWh v roce 2030 a 480–650 GWh v roce 2040.**

Graf 3 Odhad poptávky regionu po bateriích (GWh)



Tabulka 2 Odhad poptávky regionu po bateriích (GWh)

	2020	2025	2030	2035	2040
Střední scénář	16,3	73,6	215,9	376,7	484,2
Vysoký scénář	18,9	94,1	294,6	511,0	651,4

Zdroj: Deloitte.

Obdobnou logikou jako v případě celé EU dostáváme následující závěry:

V případě průměrné výrobní kapacity jedné GF na úrovni 30 GWh by k pokrytí poptávky regionu bylo potřeba 7–10 továren v roce 2030 a 16–22 továren v roce 2040.

V případě průměrné výrobní kapacity jedné GF na úrovni 40 GWh by k pokrytí poptávky EU bylo potřeba 5–7 továren v roce 2030 a 12–16 továren v roce 2040.

V období navrhovaného konce prodeje nových vozů se spalovacími motory (2035–2040) by poptávka regionu byla cca 510 GWh v roce 2035 a cca 650 GWh v roce 2040. **V závislosti na průměrné výrobní kapacitě jedné GF by k pokrytí této poptávky bylo potřeba 13–17 továren v roce 2035 a 16–22 továren v roce 2040.**

Umístění GF v regionu má strategický význam. S ohledem na důležitost automobilového průmyslu ve střední Evropě je tento region pro továrny na baterie vysoce relevantní. Výrobní závody se často staví v bezprostřední blízkosti automobilek nebo výzkumných středisek.

²¹ Po účely této studie uvažujeme region V4 + Německo.

²² OICA, World Motor Vehicle Production by Country and Type, 2019.

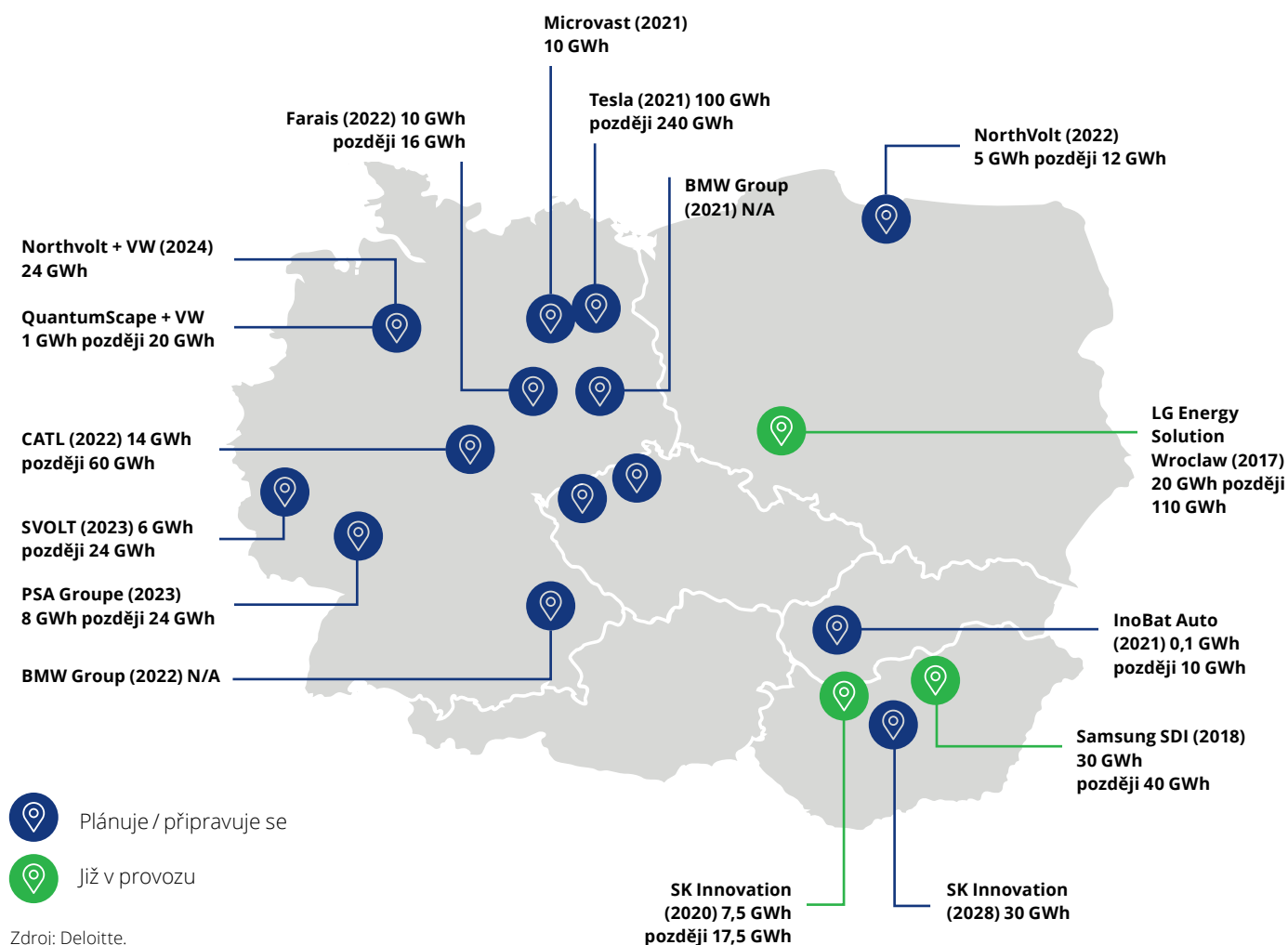


Výrobní kapacita baterií v regionu

Země v regionu²³ si uvědomují důležitost výrobních kapacit baterií na svém území. Několik továren je zde již v provozu (Polsko a Maďarsko), další se připravují. Je obvyklé, že společnosti

mají již před zahájením výroby baterií uzavřeny smlouvy s domácími automobilkami a továrny často staví v jejich bezprostřední blízkosti.²⁴

Obrázek 3 Mapa GF v regionu



²³ Snad s výjimkou Rakouska.

²⁴ Nebo v blízkosti výzkumných středisek.

Ačkoli v regionu střední Evropy existuje celá řada projektů GF, nelze pro horizont roku 2030 jednoznačně stanovit výrobní kapacitu. Projekty jsou často optimisticky prezentovány ve své maximální verzi při realizaci všech etap. Skutečná cílová kapacita však bude záviset na aktuální tržní situaci a schopnosti investorů projekty úspěšně financovat a realizovat. Proto nelze výrobní kapacitu regionu stanovit prostým součtem **a výhodu uplatnění na trhu budou mít ty projekty, které se realizují dříve.**

Každý stát proto určitým způsobem motivuje investory k včasné výstavbě na svém území. Nejčastěji přímou dotací v řádu miliard Kč, dále pak investicemi do infrastruktury a daňovými úlevami. Vzhledem k tomu, že ve všech případech je podpora

jednotlivých členských států pro výrobu baterií na jejich území považována za veřejnou (státní) podporu, předchází samotnému poskytnutí přímé dotace, zvýhodněného úvěru či daňové úlevy **vyjednávání podmínek s Evropskou komisí, která je jedinou institucí s pravomocí rozhodnout o slučitelnosti veřejné podpory s vnitřním trhem.**²⁵

Kromě různých druhů podpory pro oblast výroby a vývoje baterií motivují jednotlivé státy fyzické i právnické osoby k nákupu samotných elektromobilů a hybridů. Tím tak nepřímo stimulují poptávku po bateriích. Nejčastěji formou přímé dotace, různými druhy úlev a preferenčními podmínkami užívání.²⁶

Německo

Německo, které se doposud spoléhalo na dovoz baterií z Asie, si brzy začalo uvědomovat **důležitost rozvoje domácího trhu s bateriemi.**

Dalo si za cíl posílit konkurenceschopnost evropských výrobců automobilů a baterií vůči asijským konkurentům. Pro dosažení tohoto cíle vyhradilo ministerstvo hospodářství a energetiky miliardu eur z Energeticko-klimatického fondu pro období 2019–2022 na lokální výrobu bateriových článků.²⁷ Německo chce dále také investovat 500 milionů eur na podporu výzkumu nové generace baterií pro elektrická vozidla.

Německo je automobilová velmoc a trend-setter v odvětví. Je zcela logické, že je zde řada projektů GF, které jsou často umístěny v bezprostřední blízkosti automobilek nebo výzkumných středisek. Německo je pro investory zajímavé nejen geograficky a politicky, ale také silným R & D v celém odvětví, kvalitou technických univerzit a vynikající infrastrukturou. Při rozhodování má značka „Made in Germany“ velkou váhu. Nevýhodou může být primárně vyšší cena práce.

Tabulka 3 Přehled aktuálních projektů GF v Německu

Město / Lokalita	Rok zahájení provozu	Počáteční kapacita (GWh)	Plánovaná konečná kapacita (GWh)	Společnost / Investor
Grünheide	2021	100	240	Tesla
Erfurt	2022	14	60	CATL
Bitterfeld	2022	10	16	Farais
Salzgitter	2024	24	N/A	Volkswagen + Northvolt
Salzgitter*	N/A	1	20	QuantumScape + Volkswagen
Ludwigsfelde	2021	10	N/A	Microvast
Überherrn	2023	6	24	SVOLT
Kaiserslautern	2023	8	24	Automotive Cells Company
Leipzig	2021	N/A	N/A	BMW Group
Regensburg	2022	N/A	N/A	BMW Group
Celkem		173	384	

²⁵ Délka řízení o povolení veřejné podpory závisí na přípravě každého členského státu a zejména na kvalitě a podrobnosti poskytnutých podkladů a informací vztahujícím se k popisu samotného projektu, očekávaných výsledků hospodaření včetně vlivu poskytnuté podpory a jejich dopadů na hospodářskou soutěž mezi ostatními soutěžiteli.

²⁶ Např. zavádění bezemisních zón ve městech, slevy na daních, využití vyhrazeného pruhu pro autobusy, bezplatné parkování.

²⁷ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Electric mobility in Germany.

Výše investic do jednotlivých projektů se liší primárně s ohledem na plánovanou kapacitu výroby, od stovek milionů eur v případě těch nejmenších až po jednotky miliard eur v případě největších. Níže uvádíme některá zajímavá fakta o těchto projektech.

Projekt Tesly v Grünheide u Berlína se svou velikostí vymyká standardním měřítkům a je otázkou, jaká vlastně bude jeho skutečná výrobní kapacita. Při rozhodování o investici právě v Německu hrály důležitou roli především faktory jako velikost a kvalita automobilového průmyslu, velikost trhu s elektromobily a také očekávaná státní subvence. Celková výše investice není v tuto chvíli známá, ale půjde o miliardy eur.²⁸ V první fázi se předpokládá vytvoření 4 000 pracovních míst s dalším navýšením na cca 10 000.

Projekt CATL v Erfurtu má již nyní objednávku od BMW na dodávku baterií v celkové hodnotě 4 miliardy eur.²⁹ Projekt má vytvořit cca 2 000 pracovních míst do roku 2024.³⁰

Volkswagen se vyjádřil v tom smyslu, že firemní rozhodnutí investovat do výroby baterií v Dolním Sasku (Salzgitter) bude závislé na určitých podmínkách. Kromě získání vládního financování chce společnost osvobození od příplatku EEG³¹ a zároveň přístup k dodávce energie z obnovitelných zdrojů.

Společnost **Northvolt AB**, švédský výrobce bateriových článků, získala od Německa záruku na půjčku ve výši 525 milionů USD na pilotní závod, což znamená podporu této technologie v celé Evropě. Záruka je odrazovým můstkem k plánu výrobce bateriových článků provozovat od roku 2024 s Volkswagenem závod „Northvolt Two“ v německém Salzgitteru.³²

Svolt Energy Technology plánuje umístit svou výrobu baterií (až 24 GWh a cca 2 000 zaměstnanců) v blízkosti hranic s Francií (Saarlouis), kde je umístěna jedna z největších továren Ford. V současnosti je zde vyráběn oblíbený model Focus. Lokalita se zdá být zvolena i s ohledem na fakt, že významným zákazníkem má být také francouzská PSA Groupe (Peugeot, Citroën, Opel, DS aj.).

Joint venture **Automotive Cells Company** – vlastníky jsou výrobce baterií Saft (ze skupiny Total), společnost Stellantis (PSA Groupe + Fiat Chrysler Automobiles) a automobilka Opel – má za cíl vyrábět miliony baterií do roku 2030. Podporu mu přislíbila jak německá, tak francouzská vláda.

- Společně s evropskými prostředky by celková výše podpory na projekty ve Francii a v Německu měla dosáhnout 1,3 miliardy eur. Celková výše investic je uvažována v hodnotě cca 5,5 miliardy eur.
- Napřed je plánována výstavba továrny ve Francii (Dourvin) s počáteční kapacitou 8 GWh a cílovou 24–32 GWh. Následně by tato továrna měla být replikována právě v Německu (Kaiserslautern) se stejnou cílovou kapacitou do roku 2030.³³

Projekty skupiny BMW v Evropě jsou, dle velikosti investice, méně významné – 100 milionů eur v Lipsku a 150 milionů eur v Řeznu.

Pro společnost **Microvast** bylo Německo (Ludwigsfelde) ideálním místem pro evropské administrativní sídlo, výzkum a vývoj a připojenou výrobní budovu. Svou roli hrálo „vynikající dopravní spojení na hlavní silnici a síť veřejné dopravy v regionu Berlín-Brandenburg“. Podle Microvastu to usnadní přístup do metropolitního regionu a tím i spolupráci a výměnu know-how s výzkumnými a vzdělávacími institucemi v celém regionu. V Ludwigsfelde se nachází mimo jiné závod Mercedes-Benz Vans a logistická centra společností Volkswagen a Siemens.³⁴

- Zpočátku má být výrobní kapacita 1,5 GWh ročně, později se má rozšířit až na 6 GWh. Bude tak vytvořeno až 250 pracovních míst.

28 Tesla's Berlin Gigafactory will receive billions of dollars of funding from the German government (businessinsider.com).

29 China's CATL to scale up EV battery production in Germany (asia.nikkei.com).

30 Battery boom: meet Germany's 'gigafactories' (en-former.com).

31 Příplatek EEG je mechanismus, kterým se financují výkupní ceny z OZE. Jedná se o rozdíl mezi velkoobchodní tržní cenou elektřiny na burze elektřiny (EEX) a vyšší pevnou sazbou odměny za elektřinu z obnovitelných zdrojů energie. V roce 2020 byl příplatek EEG 6,756 centů za kilowatthodinu. Hradí ho spotřebitelé elektrické energie.

32 Northvolt Gets German Loan Guarantee to Build Battery Cell Plant (bloomberg.com).

33 Automotive Cells Company a Greentechmedia.com (Total and Opel Consider Gigafactory-Sized Battery Plants in France and Germany).

34 Microvast completes battery factory in Brandenburg (electrive.com).

Polsko

Z regionu V4 je Polsko vedle Maďarska v tomto odvětví nejdále. Na konci roku 2020 představoval **export lithium-iontových baterií hodnotu cca 400 milionů eur měsíčně a nyní tvoří až 2 % veškerého polského exportu.** To odpovídá téměř třetině evropské poptávky po bateriích pro elektrická vozidla.

V roce 2017 byla uvedena do provozu továrna na výrobu baterií se sídlem v Biskupicích Podgórze u Wroclawi. Provozuje ji dceřiná společnost jihokorejské **LG Chem, společnost LG Energy Solution Wrocław.** Ta je největším výrobcem EV baterií v Evropě a zaměstnává přes 2 100 lidí. Investice do továrny v roce 2017 činila 1 miliardu eur.³⁵ Současná kapacita je 20 GWh.³⁶

Polsko přilákalo výrobce baterií LG Chem i díky **regionální podpoře v hodnotě 95 milionů eur.**³⁷ Další podporu, kterou společnost LG Chem získala, zahrnuje bezplatný převod pozemku a daňové úlevy, zejména osvobození od daně z příjmu a od daně z nemovitosti.³⁸ Většina výhod plyne z toho, že GF byla postavena v jedné z polských speciálních ekonomických zón (více viz box „Investiční pobídky v Polsku“).

V roce 2020 byla podepsána **smlouva o půjčce s EIB** (Evropská investiční banka) ve výši 480 milionů eur. Půjčka má pokrýt náklady na expanzi a založení výzkumného střediska. Nová vysoce automatizovaná linka s počáteční kapacitou 35 GWh, jakož i výzkumné středisko mají být postaveny v té samé lokalitě jako současná továrna. Projekt má stát 1,2 miliard eur, půjčka tedy pokryje cca jednu třetinu nákladů. Vytvořit má přibližně 1 800 pracovních míst.

Také společnost **Northvolt** potvrdila, že má od Pomorské speciální ekonomické zóny (PSSE) přislíbenou investiční podporu kvůli záměru umístění továrny v tamní speciální ekonomické zóně (v Gdaňsku).³⁹



Investiční pobídky v Polsku

Zákonem ze dne 10. května 2018 polská vláda novelizovala nástroj osvobození od daně z příjmů (CIT nebo PIT) pro investory, který je jednou z forem regionální státní podpory. Zákon o podpoře nových investic umožňuje daňové úlevy pro podnikatele až po dobu 10–15 let na území celého Polska (tzv. Polská investiční zóna), a to pro nové investice jak ve veřejných, tak i soukromých oblastech. Současně dosavadní povolení k provozování podnikatelské činnosti ve zvláštních ekonomických zónách (SEZ) zůstávají v platnosti až do konce roku 2026.

Obecně jsou podporovány jak zcela nové projekty (založení nové společnosti), tak rozšíření výrobní kapacity existující společnosti (jak z pohledu objemu, tak z pohledu druhů výrobků), zásadní změny výrobního postupu aj.

Zákon definuje odvětví, která mohou získat podporu ve formě daňové úlevy. Maximální výše státní podpory ve formě osvobození od daně CIT nebo PIT je stanovena na základě mapy regionální podpory na období 2014–2020 (představující procento nákladů způsobilých pro regionální podporu). Ta je od 10 do 50 % (nejnižší je v centrální části Varšavy, nejvyšší pak ve východních a severovýchodních vojvodstvích).

Na základě definovaných kritérií (jako obrat, počet zaměstnanců aj.) je určena velikost společnosti – mikro, malé, střední a velké. Pro tyto skupiny jsou následně stanovena kvantitativní a kvalitativní kritéria pro získání podpory.

V souladu s předpisy o státní podpoře jsou způsobilými náklady na novou investici: pořizovací cena pozemku, náklady související s nákupem, vývojem nebo modernizací dlouhodobého majetku (např. strojů), náklady související s pořízením nehmotného majetku (počítačové programy, licence, certifikáty atd.) a dvouleté mzdové náklady nově přijatých zaměstnanců.

Zdroj: Polska Agenda Inwestycji i Handlu

35 LG Chem in Poland. The European Commission is launching a procedure regarding public support from the Polish authorities – Polish News, 2020.

36 Central Europe becomes the EU's e-car battery supplier – POLITICO, 2021.

37 Evropská komise má však pochybnosti, jestli nedošlo k porušení podmínek pro regionální podporu.

38 Pomocy Państwa N 250/2006 – Polska „Pomoc dla LG Chem Poland Sp. z o.o.”.

39 Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna, Northvolt stawia na dalszy rozwój w Polsce, 2021.

Slovensko

Slovensko, které je světovým lídrem ve výrobě automobilů v přepočtu na jednoho obyvatele, **si uvědomuje nutnost jít s trendem.**⁴⁰ Jde o dlouhodobou konkurenceschopnost a rozvoj pracovního trhu.

V roce 2019 vznikla pod ministerstvem hospodářství **nová pracovní skupina pro podporu rozvoje průmyslové výroby baterií**. Ta má vytvářet prostor pro výměnu informací, diskusi, koordinaci činností různých stran a výměnu informací o možných finančních zdrojích z fondů a iniciativ EU na podporu rozvoje bateriového průmyslu. Pracovní skupina vznikla na základě dubnového usnesení vlády k materiálu Opatření k odstranění bariér pro udržitelný rozvoj automobilového průmyslu na Slovensku včetně dodavatelské sítě.⁴¹

V říjnu 2019 vznikla i **Slovenská bateriová aliance**.⁴² Je nezávislým zájmovým sdružením právnických osob a působí jako průmyslový klastr. Je výkonnou platformou pro spolupráci mezi veřejným a soukromým sektorem, inovátory, akademiky a finančními institucemi s cílem podílet se na hodnotovém bateriovém řetězci v Evropě. Tato aliance je součástí Evropské bateriové aliance, kterou kromě Slovenska tvoří také Německo, Francie, Polsko, Itálie, Finsko, Belgie, Švédsko a Španělsko. **Členové Slovenské bateriové aliance**⁴³ **chtějí pomoci nastartovat evropský bateriový průmysl**, aby snížili výrobní ceny a uhlíkovou stopu, která vzniká při přepravě surovin a baterií z Asie.

InoBat Auto Gigafactory

Slovenská společnost InoBat Auto plánuje postavit ve spolupráci s americkou energetickou firmou Wildcat Discovery Technologies (WDT) **InoBat Auto Gigafactory**. Celkový objem investice se může vyšplhat až na miliardu eur a zaměstnat může až 1 500 pracovníků. Roční výrobní kapacita bude 10 GWh.

V rámci první fáze se staví pilotní linka a výzkumné středisko ve Vodňanech, obci ležící u Trnavy. Investice do těchto dvou projektů činí cca 100 milionů eur. Výroba má začít koncem roku 2021 s kapacitou 100 MWh. Vytvořit se má 150 vysoce kvalifikovaných pracovních míst.

Slovenská vláda v únoru 2020 jednomyslně schválila uvolnění 5 milionů eur pro společnost InoBat Auto jako podporu pro první fázi projektu. Projekt má podle vyjádření vlády strategický význam a je důležité, aby tato výroba na Slovensku byla.⁴⁴

Společnost InoBat Auto bude nejen vyvíjet a vyrábět lithiové baterie, které jsou méně náročné na kobalt, ale v rámci nové divize InoBat Recycling je bude následně i recyklovat.⁴⁵



40 V roce 2018 bylo na Slovensku vyrobeno 198 vozidel na tisíc obyvatel. Automobilový průmysl měl 13% podíl na průmyslové výrobě, tvořil 35 % průmyslového exportu. Automobilový průmysl zaměstnává více než 250 000 lidí, z nichž přibližně 100 000 pracuje přímo pro výrobce automobilů. (Ing. Dušan Sabadka, PhD.: „ANALÝZA VÝVOJA A STAVU AUTOMOBILOVÉHO PRIEMYSLU V KRAJINÁCH STREDNEJ EURÓPY“, Technická univerzita Košice)

41 Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky.

42 Slovenská batériová aliancia (www.sbaa.sk).

43 InoBat, GreenWay Infrastructure, MSM Holding, Slovnaft, Matador Holding, IPM, A.En. Slovensko, jako i Centrum pre využitie pokročilých materiálov SAV a Technická univerzita v Košiciach.

44 L. Kamenický: Hlasovanie vlády o pomoci pre InoBat bolo jednomyselné (teraz.sk).

45 InoBat Recycling establishes a recycling center in Slovakia (warehouserentinfo.sk).

Maďarsko

V současnosti jsou v provozu dvě továrny na výrobu baterií, jedna od společnosti Samsung SDI a druhá od SK Innovation. Další se připravují.

Samsung SDI

Samsung SDI postavil v Göde u Budapešti továrnu na výrobu baterií, která byla uvedena do provozu v roce 2018. Společnost na její výstavbu dostala od maďarské vlády **dotaci ve výši 108 milionů eur**. Celková výše investice byla cca 1,3 miliardy eur a vytvořila cca 600 pracovních míst. V současnosti má továrna kapacitu 30 GWh a plánuje se její navýšení na 40 GWh.⁴⁶ Expanze výroby přijde na 740 milionů eur.⁴⁷

SK Innovation

Jihokorejská společnost SK Innovation plánuje v Maďarsku celkem **tři továrny na výrobu baterií**.

Jedna již byla vybudována ve městě Komárom. Testovací výroba baterií začala koncem roku 2020. Plánovaná výrobní kapacita by měla být 7,5 GWh. Počáteční investice představovala 280 milionů eur.⁴⁸

Druhá továrna SK Innovation bude uvedena do provozu v druhé polovině roku 2022 s kapacitou 9,8 GWh. Maďarská vláda udělila na její výstavbu **dotaci ve výši 90 milionů eur**.⁴⁹ Potřebná investice

celkově činí 690 milionů eur.⁵⁰ Do roku 2022 chce nová továrna v Komárom zaměstnat 1 400 pracovníků. Kapacita tohoto závodu bude rozšiřována tak, aby odpovídala potřebám společnosti Volkswagen, čímž se celková kapacita zde vyráběných baterií zvýší na 16 GWh.⁵¹

V červnu 2021 společnost oznámila, že postaví i třetí továrnu v obci Ivancsa, 50 km od Budapešti. Plánovaná roční kapacita je 30 GWh. Počáteční investice bude činit cca 1,3 miliardy eur a bude zaměstnávat cca 2 500 pracovníků.⁵² Výstavba má být dokončena v roce 2028.

Státní podpora této nové gigafactory SK Innovation v obci Ivancsa bude ve formě zásobování průmyslovou vodou, odvodnění dešťové vody, vybudování kanalizační sítě a nové čističky odpadních vod, což bude vše plně financováno ze státního rozpočtu.⁵³ Maďarsko také vybuduje elektrizační síť v okolí továrny v hodnotě téměř 29 milionů eur.



46 Samsung SDI expands battery production in Hungary (electrive.com).

47 Hungary to become battery producing "superpower" (Portfolio.hu).

48 SK Innovation's South Korea battery plant in South Korea plans to employ 1,400 people (Magyar Logisztika).

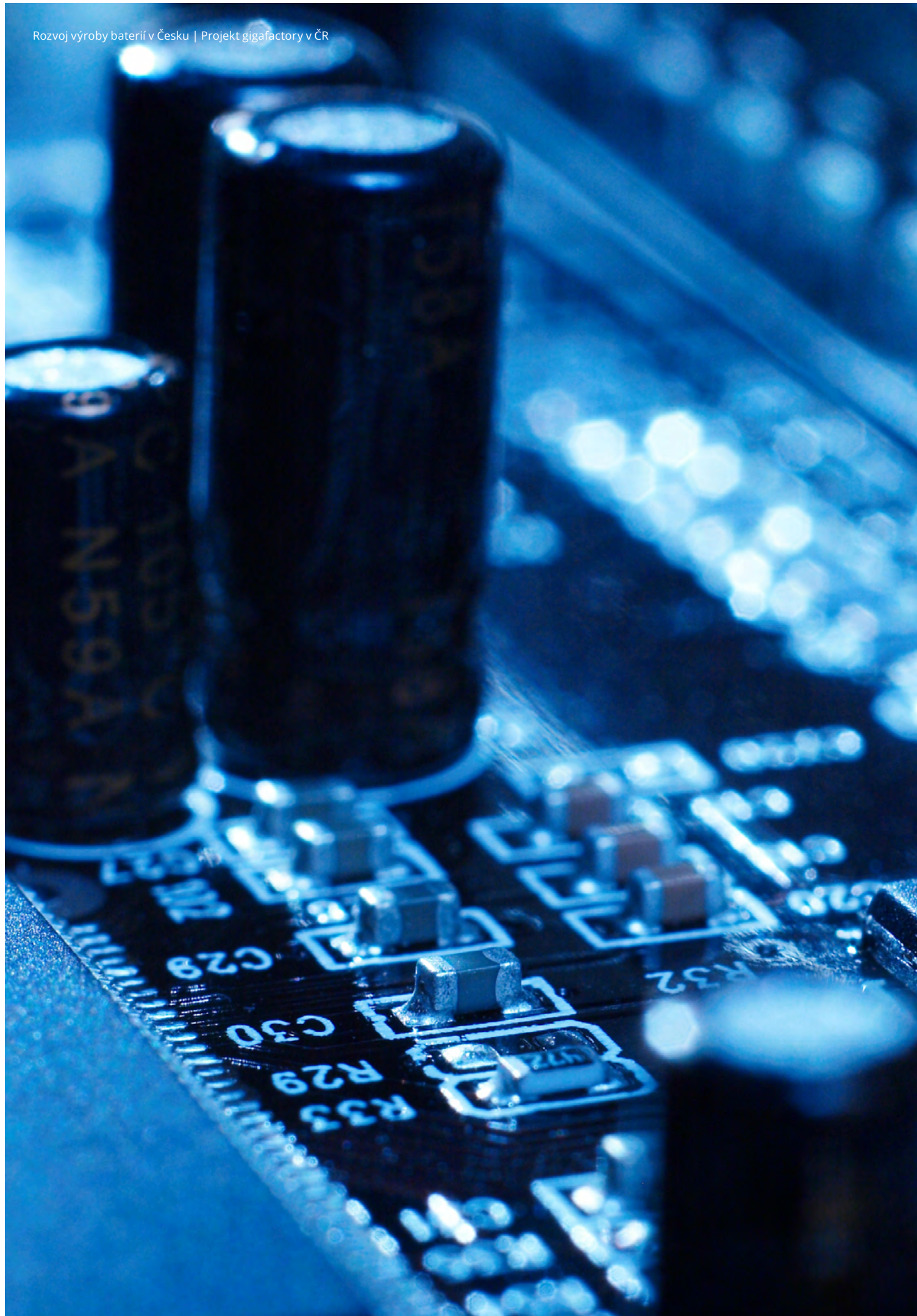
49 Korean company granted €90m subsidy for Hungarian battery factory – News – GCR (globalconstructionreview.com)

50 Hungary: SK Innovation to build second battery factory (electrive.com).

51 SK Innovation's South Korea battery plant in South Korea plans to employ 1,400 people (Magyar Logisztika).

52 SK Innovation plans third EV battery plant in Hungary (The Asset).

53 Already this year, the state will spend billions on the Ivancsa battery plant (index.hu).



Projekt gigafactory v ČR

Aktuálně se diskutuje projekt výstavby GF na našem území. **Vláda ČR podepsala memorandum** o podpoře jednoho tohoto **projektu se společností ČEZ** (více viz box „Memorandum o podpoře projektu gigafactory v ČR“). **Gigafactory obvykle staví konsorcium technologického partnera, energetického developera a partnera z automobilového průmyslu.**

Výstavbu gigafactory v ČR zvažuje více investorů. Z těch zahraničních, jejichž jména se objevila v médiích, jde hlavně o německý koncern Volkswagen a jihokorejský konglomerát LG.

Ideálními lokalitami jsou brownfieldy v regionech postižených těžbou uhlí. Hlavním důvodem je, že by projekt významně přispěl k transformaci regionu postiženého odklonem od uhlí a měl by tak velký potenciál pro získání podpory z evropských fondů (více viz box „Spravedlivá transformace“). Tyto regiony mají také obvykle vyšší míru nezaměstnanosti a nižší průměrné mzdy. Budou tak vytvořena nová pracovní místa tam, kde stávající pracovní místa zanikají.

Konkrétně jde o lokality v Mostecké a Sokolovské hnědouhelné pánvi:

- **Areál bývalé elektrárny Prunéřov 1 společnosti ČEZ** (Chomutovsko, Ústecký kraj), která byla odstavena v loňském roce. V současnosti ČEZ pracuje na přípravě areálu, kde dojde k demolici elektrárny. Ústecký kraj zařadil projekt gigafactory v této lokalitě mezi své strategické projekty a bude tak doporučen k financování z Fondu pro spravedlivou transformaci.
- **Lokality společnosti Sokolovská uhelná** (Sokolovsko, Karlovarský kraj). Společnost disponuje několika vhodnými lokalitami, vzhledem k parametrům jsou nejvhodnější Staré Sedlo a Silvestr. Karlovarský kraj také zařadil projekt jako strategický.

Tyto lokality jsou vhodné nejen pro umístění GF, ale i pro umístění souvisejících provozů. Všechny lokality disponují infrastrukturou zázemím v podobě zásobování energiemi včetně obnovitelné energie a dopravní obslužnosti. Ve vazbě na konkrétní projekt by některé infrastrukturální parametry lokalit bylo ale nutné adekvátně rozšířit. Teoreticky by tak v ČR mohly vzniknout i dvě továrny na baterie.



Rámcové parametry zvažované GF v ČR

- Předpokládaná roční výrobní kapacita je 40 GWh.
- Předpokládaná výše investice činí cca 2 miliardy eur.
- Potřebná rozloha pozemku pro umístění továrny je cca 70 ha.
- Roční spotřeba elektřiny se uvažuje na úrovni cca 1,5 TWh.
- Roční spotřeba vody pak na úrovni 2,5 milionů m³.
- Pro technologickou výrobu je nadále nutný zemní plyn o objemu cca 60 tisíc m³ nebo navýšení využití elektřiny.
- V provozu bude potřeba cca 2 300 zaměstnanců s různou úrovní vzdělání a kvalifikace.



Dnes je celá řada investorů připravena projekt GF v Evropě realizovat. Jsou ochotni do projektu peníze vložit, protože mu věří. Vybírají si však umístění, a to hlavně z pohledu stability podnikatelského prostředí, státních pobídek a ceny práce. Svou roli hraje i čas a uzavírání dlouhodobých kontraktů na odběr baterií. Domníváme se, že by měl projekt GF vzniknout na českém území co nejdříve, jinak se tato příležitost uzavře z důvodu vysoké evropské konkurence států a rozšiřování výroby již existujících provozů.

Výhody / příležitosti projektu

Realizace GF představuje moderní pokračování automobilového průmyslu v ČR. Jeho **realizace pomůže tlumit negativní dopady spojené s transformací odvětví.**

ČR má vhodnou geografickou polohu a disponuje vhodnými lokalitami pro umístění projektu. Jde o brownfieldy v regionech postižených těžbou uhlí. Projekty přispívající k transformaci těchto regionů jsou podporovány z Fondu pro spravedlivou transformaci.

Projekt by sám o sobě zvýšil ekonomickou aktivitu regionu, a to i ve své přípravné a realizační fázi. **Vytvoří nová pracovní místa přímo a přispěje k vytvoření dalších nepřímo.** Přitáhne navazující ekonomické činnosti a služby. Přispěje tak ke zvýšení atraktivity daného regionu pro další investory (z oblasti automotive⁵⁴ i mimo ni). **Projekt má velký potenciál pro další investice** (příliv nového kapitálu a reinvestice).

ČR disponuje největšími zásobami lithia v Evropě (oblast Cínovce v Krušných horách), disponuje také zásobami manganu (Pardubicko). Díky výrobě baterií se může **udržet celý hodnotový řetězec.** Od dodávky vstupních surovin přes výrobu baterií až po jejich využití pro second life a recyklaci. Nové podnikatelské příležitosti v rámci second life a recyklace jsou také důsledkem realizace projektu GF.

Projekt zajistí **nové know-how.** Jedná se o vysoce technologickou výrobu v moderním odvětví. Pro část výroby budou potřeba **vzdělaní a kvalifikovaní zaměstnanci.** Nespornou výhodou ČR je konkurenceschopná cena práce, zejména ve srovnání s Německem.

ČR disponuje jak kvalitním vzdělávacím systémem, tak kvalifikovanou pracovní silou. Předpokládá se **úzká spolupráce s technickými školami a vytvoření nových studijních oborů** už na úrovni středních škol. Spolupráce by měla být realizována nejen za účelem výchovy budoucích zaměstnanců, ale také na poli **výzkumu a vývoje.** Ten by měl být realizován jak ve výzkumném středisku (laboratoři), které bude součástí GF, a na vysokých školách, tak v soukromém sektoru.

Očekává se výrazný nárůst poptávky po „evropských“ bateriích. **Trh z pohledu očekávané výše poptávky není v tuto chvíli nasycen.** V ČR je několik automobilových závodů v čele se Škoda Auto, které přizpůsobují své strategie trendu elektromobility. **Bylo by logickým krokem zásobovat tuzemskou výrobu automobilů tuzemskými bateriemi.**

Úsilí o snížení uhlíkové stopy ve výrobním procesu baterií také nepřímo **povede k podpoře výroby energie z obnovitelných zdrojů.**

Velká část investice by byla financována českým kapitálem. Částečně by tak projekt pomohl řešit problém odlivu kapitálu z ČR.

54 Jako například Umicore v Polsku.

Spravedlivá transformace (uhelných regionů)

Další motivací pro výstavbu GF v ČR je možnost využití podpory z EU, která vyčlenila miliardy eur jen pro rehabilitaci vybraných území. Země EU mohou získat finanční podporu například ve formě půjčky z Evropské investiční banky nebo z Fondu pro spravedlivou transformaci.

V nařízení ustanovujícím Fond pro spravedlivou transformaci ((EU) 2021/1056) je definováno, že bude podporovat investice do rehabilitace brownfieldů. Aby projekt dostal podporu z Fondu pro spravedlivou transformaci, musí přispět k ekonomické diverzifikaci

země a zmírnit socioekonomické dopady transformace (například útlum těžby uhlí). Kromě transformačního potenciálu musí projekt klást důraz na vytvoření nových pracovních míst a přispívat k naplňování energeticko-klimatických cílů.

Svým strategickým záměrem projekt gigafactory v Česku tyto podmínky splňuje, a proto byl vybrán jako jeden ze strategických projektů Ústeckého kraje.



Operační program Spravedlivá transformace 2021–2027

Operační program Spravedlivá transformace je v období 2021–2027 zcela novým programem zaměřeným na řešení negativních dopadů odklonu od uhlí v nejvíce zasažených regionech. V České republice se to týká Karlovarského, Moravskoslezského a Ústeckého kraje.

Program je financovaný právě z Fondu pro spravedlivou transformaci. Celková alokace pro Českou republiku činí 1,64 mld. eur. Po odečtení technické podpory si kraje rozdělí 41 mld. Kč, a to:

- Karlovarský kraj – 15,3 % (6,3 mld. Kč);
- Moravskoslezský kraj – 46,1 % (18,9 mld. Kč);
- Ústecký kraj – 38,6 % (15,8 mld. Kč).

Program podporuje celou řadu žadatelů: obce, kraje, malé a střední podniky, univerzity, výzkumné instituce a další. Podporovat je možné i velké podniky, a to včetně podniků zařazených v systému obchodování s emisními povolenkami. Produktivní investice do velkých podniků je však možné podpořit jen za předpokladu, že jsou výslovně uvedeny v Plánu spravedlivé územní transformace, čemuž předchází zpracování podnikové analýzy na vytvoření pracovních míst v kraji.

Nevýhody / rizika projektu

Samotný projekt výstavby je významnou a náročnou investicí. A to nejen z pohledu výše potřebných financí. Je také potřeba zajistit dostatečnou obslužnou infrastrukturu, kvalitní personál, smluvně zajistit vstupní suroviny i odbyt vyrobených baterií.

Je nutné, aby projekt prošel **rozsáhlým schvalovacím procesem** včetně posouzení vlivů na životní prostředí. To s sebou obvykle přináší **časové riziko** zpoždění projektu. Časové zpoždění často vede k vyšším projektovým nákladům. Úspěch projektu je závislý na zajištění silného a zkušeného projektového managementu.

Výroba baterií je chemicko-technologický proces, který je **náročný na vstupní suroviny**, a to zejména kovy (lithium, mangan, kobalt a nikl), grafit, vodu a elektřinu. V případě části vstupních surovin se nevyhneme **dovozní závislosti**. Při předpokladu využití tuzemských zásob lithia a manganu jde primárně o nikl, kobalt a přírodní grafit. **Existuje riziko volatility cen i množství dodávek** (s rostoucí poptávkou po těchto surovinách).

Při výrobě **vzniká množství odpadů**, se kterými je nutno dále nakládat. Může také docházet k vypouštění odpadních látek do vody a ovzduší.

Už nyní je třeba **řešit celý životní cyklus baterie**. Jde zejména o oblasti využívání vyřazených baterií a jejich recyklaci. V současnosti jsou tyto oblasti v počáteční fázi (více viz box „Životní cyklus baterií a jejich udržitelnost“).

V případě vývoje automobilového průmyslu jiným směrem, než který jasně naznačují tržní a legislativní trendy, **může dojít v Evropě k převisu nabídky nad poptávkou po bateriích** (riziko poklesu ceny anebo snížení výroby). Také může dojít k poklesu tržní ceny baterií z jiných důvodů (technologický pokrok).

Výroba a výzkum jsou provozy náročné na kvalifikovaný personál. **Existuje riziko nedostatku potřebného personálu v ČR** (zejména v případě dvou GF).



Výpočet ekonomických přínosů

Pro ilustraci ekonomických dopadů stavby a provozu jedné továrny na výrobu cca 40 GWh baterií byla použita metoda input-output analýzy⁵⁵.

Jako vstupní data pro naši analýzu jsme použili business plán této továrny (bez investic do samotného dodavatelského řetězce).

V letech 2023 až 2025 se plánuje stavba gigafactory, která by měla generovat CAPEX v následující odvětvové struktuře. V případě, že by se například výstavba zpozdila, začne nabíhat křivka CAPEX i OPEX odpovídajícím způsobem později.

Tab. 4 CAPEX odvětvová struktura (mil. Kč)

Odvětví	NACE kód	2023	2024	2025
Stavebnictví – specializované stavební činnosti	43	839	748	681
Stavebnictví – výstavba budov – výstavba bytových a nebytových budov	42	7 037	6 275	5 711
Zpracovatelský průmysl – opravy a instalace strojů a zařízení	33	12 004	10 705	9 743

Zdroj: Deloitte

Předpokládáme, že 100 % vstupů z odvětví stavebnictví bude pocházet z české ekonomiky, naopak z odvětví opravy a instalace strojů a zařízení bude z české ekonomiky pocházet jen 25 % hodnoty vstupů.

Provoz gigafactory je plánován od roku 2025. Počítáme ekonomické dopady do roku 2030. Mezi lety 2025 až 2030 by gigafactory měla generovat následující OPEX.

Tab. 5 OPEX odvětvová struktura (mil. Kč)

Odvětví	NACE kód	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Zpracovatelský průmysl – výroba ostatních elektrických zařízení	27	45 618	42 479	41 444	40 390	39 345	40 237
Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	35	3 632	3 382	3 300	3 216	3 133	3 204
Zásobování vodou, činnosti související s odpady a sanacemi – sběr a odstraňování odpadů	38	6 210	5 783	5 642	5 499	5 356	5 478
Peněžnictví a pojištnictví – ostatní finanční činnosti	65	3 105	2 891	2 821	2 749	2 678	2 739
Profesní, vědecké a technické činnosti – výzkum a vývoj	72	2 258	2 103	2 051	1 999	1 948	1 992
Činnosti v oblasti nemovitostí – pronájem a správa vlastních nebo pronajatých nemovitostí	68	2 258	2 103	2 051	1 999	1 948	1 992
Mzdové náklady		451	420	410	399	389	398

Zdroj: Deloitte

⁵⁵ Input-output analýza zachycuje meziodvětvové vazby uvnitř ekonomiky. K výpočtu byly využity input-output tabulky Českého statistického úřadu. Touto metodou lze postihnout nejen přímé dopady stavby a provozu gigafactory, ale také nepřímé dopady prostřednictvím vazeb ve výrobním řetězci napříč odvětvími i indukované dopady navýšené poptávky zaměstnanců gigafactory a zaměstnanců v odběratelsko-dodavatelském řetězci.

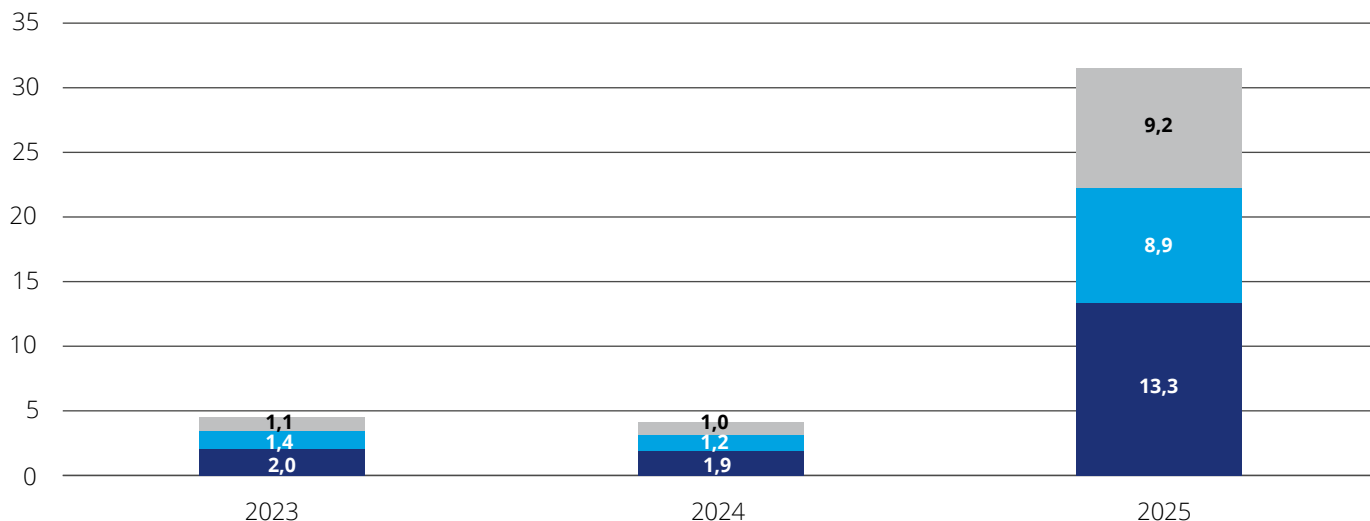
Podíl českých vstupů se podle odvětví pohybuje od 100 % (výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu, zásobování vodou, činnosti související s odpady a sanacemi – sběr a odstraňování odpadů, činnosti v oblasti nemovitostí – pronájem a správa vlastních nebo pronajatých nemovitostí) po 25 % v případě odvětví doprava a skladování.

Stavba a provoz gigafactory by zvýšila produkci české ekonomiky ve sledovaném období o 528,1 mld. Kč. **HDP** (hrubá přidaná hod-

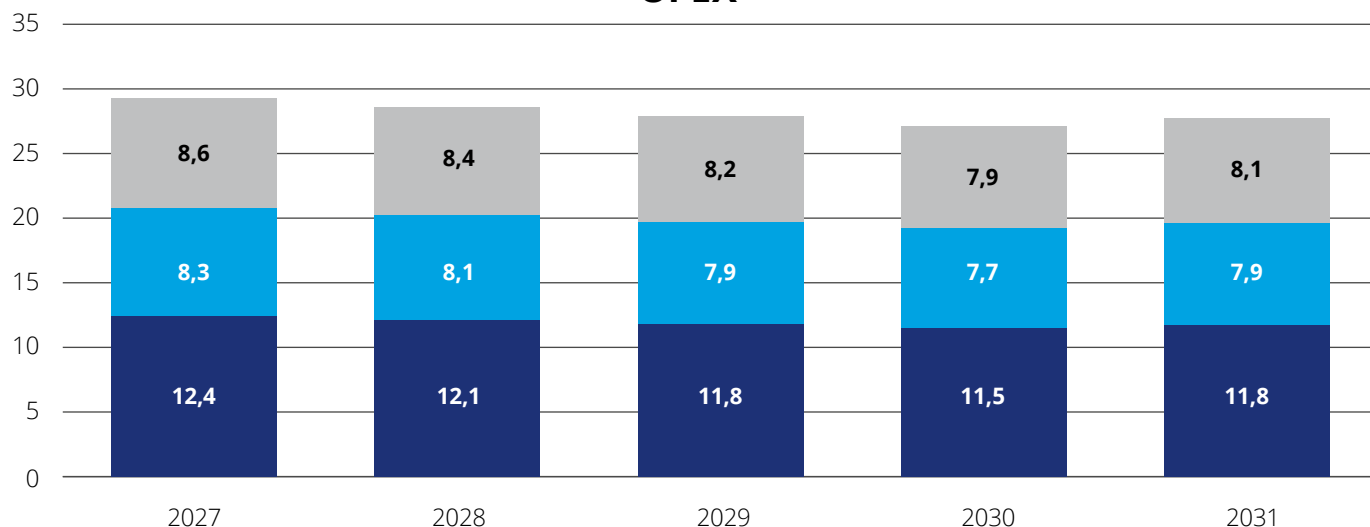
nota) **české ekonomiky by se celkem zvýšil o 185,9 mld. Kč, což představuje 3,6 % HDP v roce 2020.** Větší dopad na ekonomiku by měl provoz gigafactory než její výstavba. Provoz gigafactory by zvedl český HDP celkem o 172,1 mld. Kč, výstavba pak o 13,7 mld. Kč. Grafy níže ukazují dopad na HDP rozčleněný na přímý, nepřímý a indukovaný efekt.

Graf 4 Dopad na HDP (mld. Kč)

CAPEX



OPEX



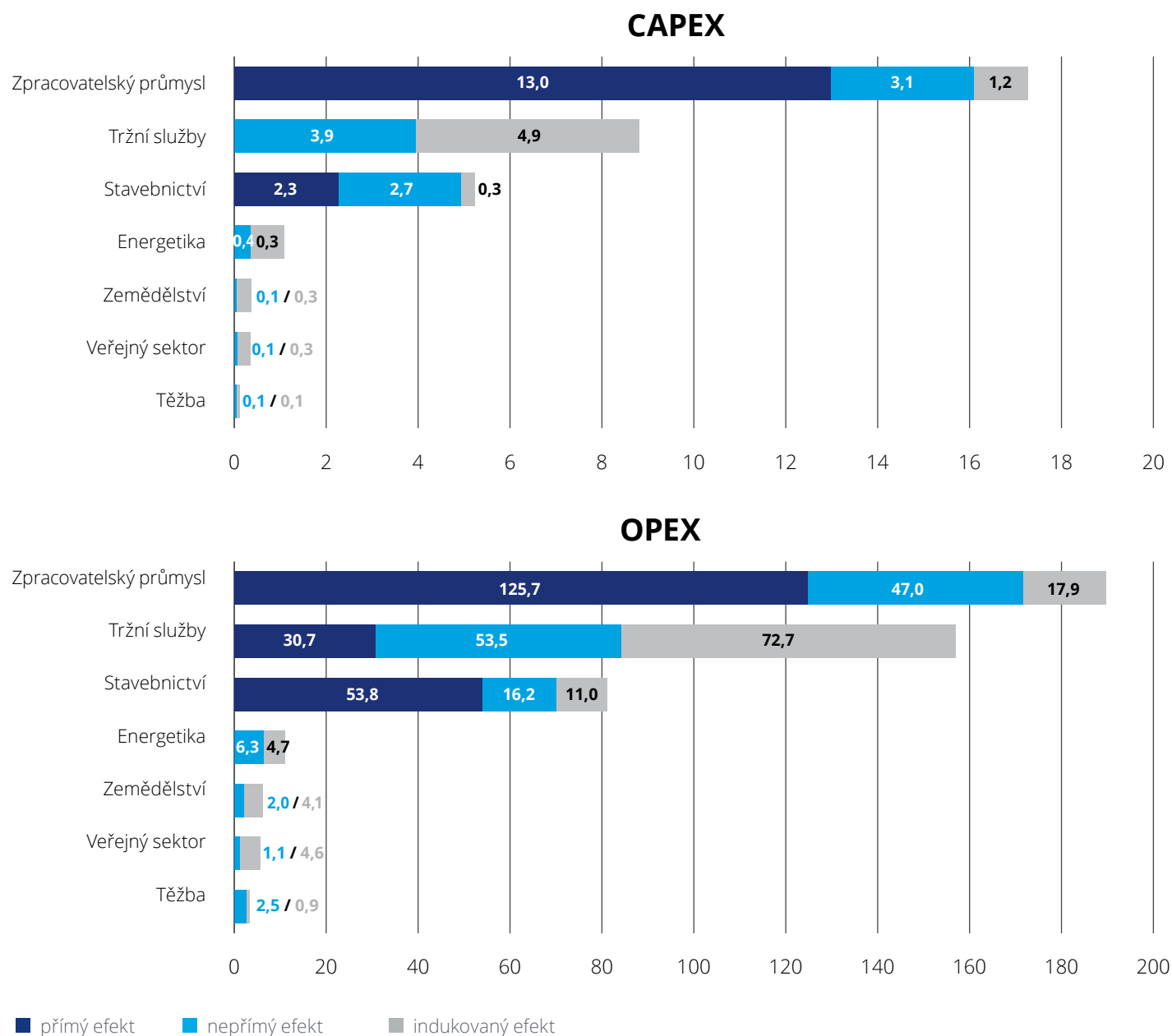
■ přímý efekt ■ nepřímý efekt ■ indukovaný efekt

Zdroj: Deloitte

Grafy níže pak ukazují odvětvově členěný dopad výstavby, respektive provozu gigafactory na HDP. V největší míře by profitoval zpracovatelský průmysl, dále pak tržní služby (pojišťovnictví,

činnosti v oblasti nemovitostí a doprava a skladování), stavebnictví a energetika.

Graf 5 Přínos pro HDP, odvětvově členěno (mld. Kč)



Zdroj: Deloitte

Zde je vhodné učinit poznámku. Naše analýza pracuje s historickými input-output tabulkami. Nová gigafactory, pokud se postaví, bude v podstatě novým odvětvím ekonomiky, jejíž vazby na ostatní odvětví české ekonomiky nemusejí stávající input-output tabulky věrně zachytit. **Pravděpodobně dojde ke vzniku nového lokálního dodavatelského řetězce.**

Nová gigafactory představuje odvětví 272 – Výroba baterií a akumulátorů v členění třímištné NACE. Nicméně v input-output tabulkách nalezneme jen nadřazené odvětví 27 – Výroba elektrických zařízení, jehož součástí je ještě dalších 5 pododvětví. Vazby pododvětví 272 nemusejí být stejné jako vazby odvětví 27 jako celku. Rovněž tato analýza nezachycuje efekty investic do vzniku nového dodavatelského řetězce, ale jen jeho možný provoz.

Co se týče dopadů na zaměstnanost, v investiční fázi do jedné továrny o 40 GWh by vzniklo zhruba 6 095 pracovních míst a provoz gigafactory by v nových výrobních kapacitách a navazujících dodavatelských firmách vytvořil dalších zhruba 33 035 nových pracovních míst.

Nárůst HDP vyvolá pozitivní dopad na příjmy sektoru vládních institucí. Nárůst těchto příjmů odhadujeme na základě dostupných odhadů elasticit výběru jednotlivých typů daní na HDP. **Celkem by si za celé zkoumané období veřejné finance (centrální vláda, obce a kraje) podle našeho odhadu polepšily o 48,6 mld. Kč.** Při známém rozpočtovém určení daní jsme dopočetli i distribuci příjmů veřejných rozpočtů mezi centrální vládu, kraje a obce. Výsledky ukazuje tabulka níže.

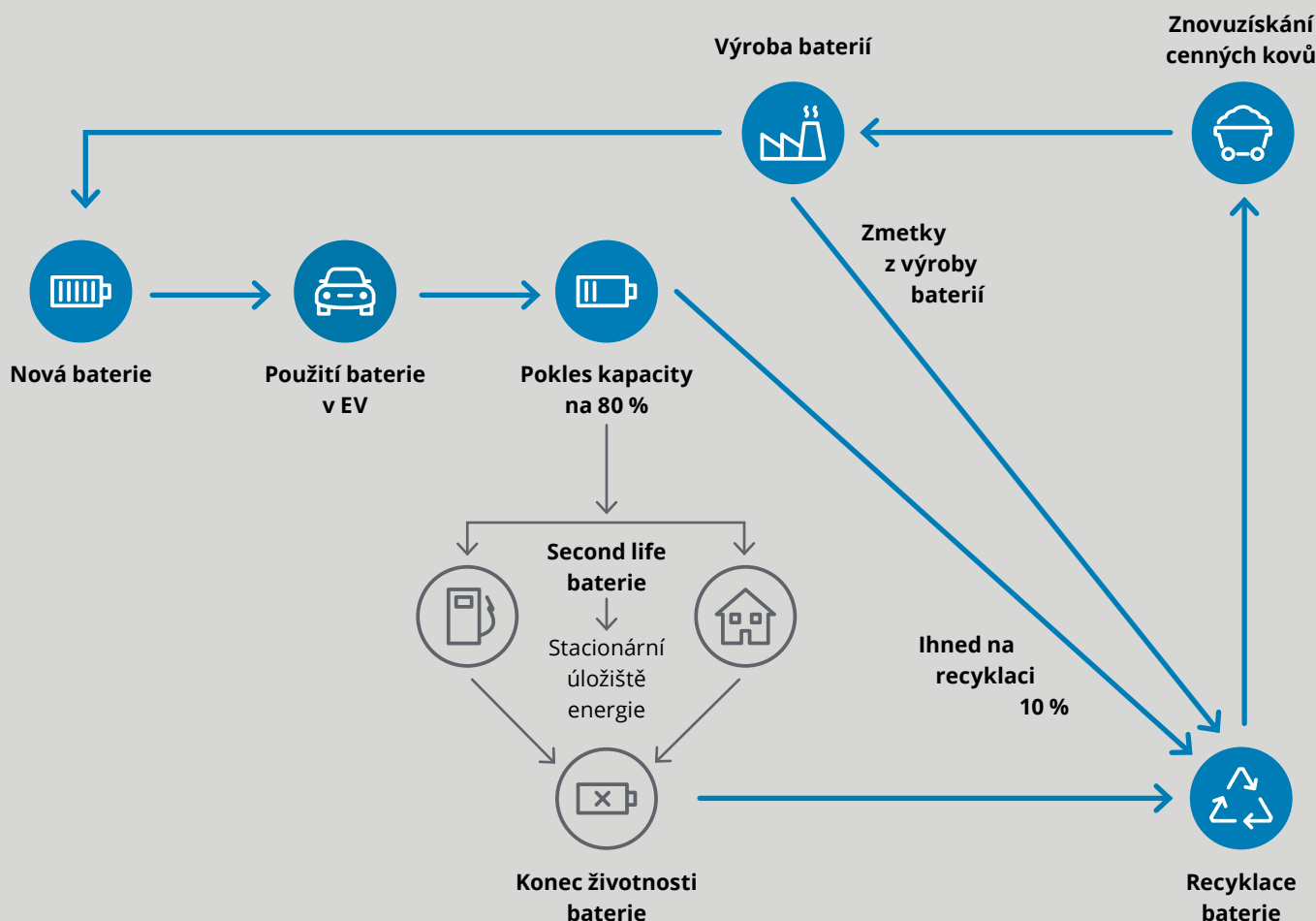
Tab. 6 Přínos pro veřejné finance (mld. Kč, celkem za zkoumané období)

	celkem	centrální vláda	kraje	obce
Přínos pro DPFO	9,1	5,9	0,9	2,4
Přínos pro DPPO	6,9	4,5	0,7	1,8
Přínos pro výběr sociálního pojištění	16,7	16,7	0,0	0,0
Přínos pro nepřímé daně	15,9	12,2	1,0	2,7
Celkem	48,6	39,2	2,6	6,8

Zdroj: Deloitte



Životní cyklus baterií a jejich udržitelnost



Když kapacita baterie v EV klesne pod 80 %, využití EV už plně nemusí odpovídat potřebám uživatele a je doporučována k výměně. Tento okamžik nastává průměrně kolem 10. roku života baterie. Ideální je tyto baterie znovu využít (second life).

V případě, že baterie není vhodná pro second life, půjde rovnou do recyklační jednotky (průměrně kolem 10 % z vyřazených baterií). V rámci second life jsou vyřazené baterie z EV využívány jako součást velkého stacionárního úložiště energie nebo jako residenční bateriové úložiště energie. V takovémto úložišti se tyto baterie využívají většinou po dobu 5 let. Po konci životnosti baterie bude baterie recyklována, čímž se znovuzískají kovy, které jsou využívány v následné výrobě baterií. Do recyklace vstupují i zmetky z výroby baterií.

Míra jejich recyklace by měla stoupnout z dnešních 45 % na 65 % v roce 2024. Při recyklaci baterií z EV lze znovu získat kolem 90 % původního materiálu a postupně snižovat podíl původních

surovin, jakož i závislost na jejich dovozu. Do EU se dováží až 99 % vzácných kovů potřebných pro výrobu baterií, což Evropská komise identifikovala jako velký problém, který by recyklace baterií mohla částečně řešit.

Odhaduje se, že do roku 2030 bude v Evropě k dispozici 350 000 baterií z EV pro jejich „second life“. V EU začínají vznikat různé iniciativy pro recyklaci baterií. Momentálně je v provozu několik recyklačních LIB jednotek v Evropě, jejich počet neustále roste a vzniká tak zajímavá spolupráce mezi výrobci automobilů a odpadovými / recyklačními společnostmi.

- V roce 2021 zahájila Veolia spolupráci se společnostmi Solvay a Renault na projektu zaměřeném na recyklaci kovů z vyřazených automobilových baterií, která probíhá v rámci uzavřeného cyklu. Cílem je opětovné využití minimálně 95 % recyklovaných kovů při výrobě nových baterií.

- I další automobilky se zabývají udržitelností baterií. Například Nissan využívá staré baterie svých elektroaut LEAF k napájení bezdrátových pouličních lamp „Reborn Light“, které Nissan navrhl ve spolupráci se společností 4R Energy Corporation. Staré baterie využívá i v automaticky řízených vozidlech, takzvaných AGV, která přivážejí součástky zaměstnancům v jeho továrnách.
- Volkswagen otevřel v německém Salzgitteru svoji první recyklační továrnu, kde chce v počáteční fázi recyklovat až 3 600 baterií ročně.

Na podporu udržitelnosti a recyklace baterií jsou vyčleněny i veřejné prostředky. Nejvýznamnějším příkladem je projekt „European Battery Innovation“, pro který byla schválena veřejná podpora ve výši 2,9 miliardy eur (více viz samostatný box).



European Battery Innovation Project

V lednu 2021 Evropská komise schválila veřejnou podporu ve výši 2,9 miliardy eur od dvanácti členských států na důležitý projekt společného evropského zájmu na podporu výzkumu a inovací ve všech segmentech hodnotového řetězce baterií.

Projekt nazvaný „European Battery Innovation“ společně notifikovaly Rakousko, Belgie, Chorvatsko, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Itálie, Polsko, Slovensko, Španělsko a Švédsko. Očekává se, že financování dvanácti zúčastněných členských států uvolní dalších 9 miliard eur soukromých investic, tj. více než trojnásobek veřejné podpory.

Projekt bude koordinován německým federálním ministerstvem pro hospodářství a energetiku (BMWi) a bude pokrývat celý hodnotový řetězec baterií od těžby surovin výroby baterií až po recyklaci a likvidaci v oběhovém hospodářství se zaměřením na udržitelnost. Očekává se, že přispěje k vývoji celé řady nových technologických návrhů baterií, výrobních postupů a dalších inovací v hodnotovém řetězci baterií.

Do projektu bude zapojeno 42 přímých účastníků, včetně malých a středních podniků (SME) a startupů s aktivitami v jednom nebo více členských státech. Příímí účastníci budou navzájem úzce spolupracovat prostřednictvím téměř 300 naplánovaných kooperací a s více než 150 externími partnery, jako jsou univerzity, výzkumné organizace a malé a střední podniky v celé Evropě. Očekává se, že celkový projekt bude dokončen do roku 2028 (s odlišným harmonogramem pro každý dílčí projekt).

Projekt tak představuje významný milník ve vývoji inovativního a udržitelného evropského bateriového průmyslu pod záštitou Evropské bateriové aliance.

Zdroj: European Battery Alliance, EU approves €2.9 billion state aid for a second Pan-European research and innovation project along the entire battery value chain, 2021.

Memorandum o podpoře projektu gigafactory v ČR

Vláda ČR koncem července 2021 podepsala se společností ČEZ memorandum o podpoře plánovaného projektu gigafactory v Česku. Z memoranda vyplývá, že ČEZ se má stát investorem projektu, dodavatelem energií, energetických služeb a lithia z místních zdrojů. Má také zajistit vhodné prostory a zázemí pro realizaci projektu a financování.

Vláda ČR je prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu ČR připravena podpořit projekt vhodnou formu veřejné podpory. Vláda ČR by měla během následujících týdnů rozhodnout o investiční pobídce v řádu několika jednotek miliard korun, aby v Česku továrna na baterie vznikla. Výše podpory má být podle memoranda nastavená tak, aby poskytla „efektivní pobídkový stimul pro investora“.

Investice pro výstavbu továrny bude činit minimálně 52 miliard Kč (2 miliardy eur). Postavená by měla být do 8 let (mezi lety 2026 a 2028 dle optimistického scénáře). Podle vicepremiéra, ministra průmyslu a obchodu a ministra dopravy Karla Havlíčka přispěje gigafactory k vytvoření minimálně 2 300 pracovních míst. Ačkoli je záměrem primárně postavit jednu továrnu, nevylučuje se, že ve finále budou postaveny dvě.

Vláda ČR chce také podpořit investora zajištěním nezbytné dopravní a vzdělávací infrastruktury, služeb veřejného zdraví, sociálních služeb a ostatních nezbytných veřejných služeb. ČEZ a vláda

ČR chtějí pak společně rozvíjet takzvaný bateriový hodnotový řetězec, zahrnující široké spektrum činností, od těžby surovin až po zpracování baterií k druhotnému použití a jejich recyklaci.

Plán výstavby továrny je úzce spjatý s plánem těžby lithia v České republice. Na výrobu baterií chce ČEZ spolu s investory z automobilového průmyslu využívat lithium z oblasti Cínovce v Krušných horách. V Česku se podle odhadů nachází až 3 % světových zdrojů lithia, většina na Cínovci a malé množství ve Slavkovském lese. Ložisko u Cínovce je největší v Evropě. Rozhodnutí o těžbě lithia má padnout budoucí rok.

Česká vláda momentálně jedná s koncernem Volkswagen o investici do továrny v Česku. Ten plánuje mít do roku 2030 v Evropě šest továren na baterie.

Skupina ČEZ zvažuje výstavbu gigafactory v severních Čechách. V textu memoranda stojí, že záměrem projektu je pomoc transformaci strukturálně postižených regionů v České republice. Proto je jednou z lokalit, o nichž se uvažuje, bývalá uhelná elektrárna Prunéřov na severozápadě Čech.

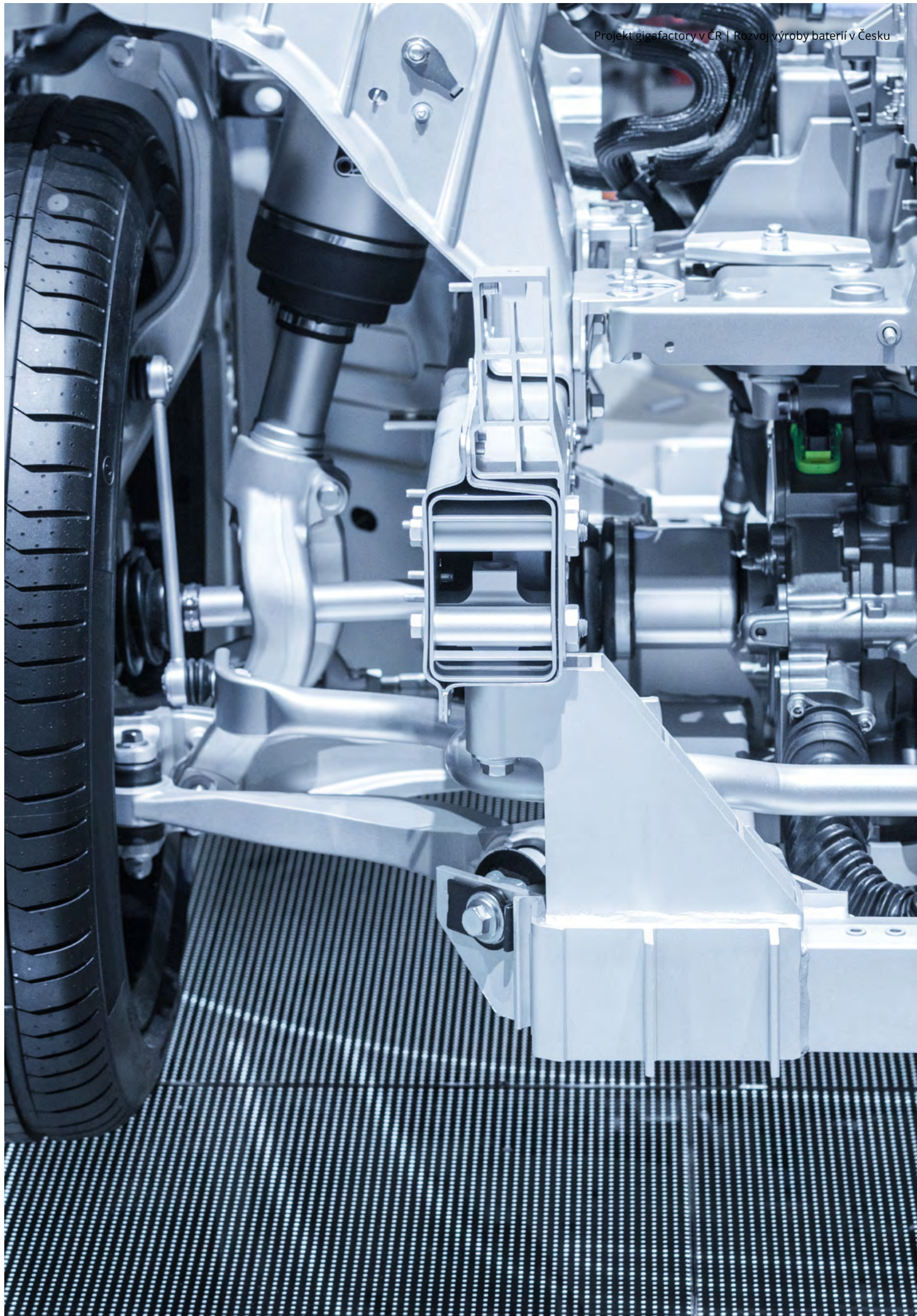


Návrh změn investičních pobídek pro velké investice v ČR

Ministerstvo průmyslu a obchodu navrhuje změnu pravidel pro získání přímé státní dotace. Nová pravidla by měla začít platit od ledna příštího roku a týkají se velkých strategických investic. Cílem je dostatečně motivovat investory.

Aby dnes firma kromě slevy na dani a dalších úlev mohla získat také přímou dotaci, musí u nás zaměstnat alespoň 500 lidí a utratit minimálně půl miliardy korun. Od příštího roku se tyto limity změní – stačí vytvořit 250 pracovních pozic, minimální výše investic naopak naroste na dvě miliardy. Nově by investoři mohli od státu získat až pětinu způsobilých nákladů oproti současné desetině. Finanční strop, který dosud omezoval podporu na maximálně 1,5 miliardy Kč, navíc bude odstraněn úplně.

Zdroj: Důvodová zpráva MPO a Hospodářské noviny, Lákadlo nejen pro gigafactory. Česko nově velkým investorům zadotuje až pětinu nákladů, 2021.



Závěry a doporučení

S očekávaným rozvojem elektromobility je spojen **prudký nárůst poptávky po bateriích**. Odhadovaná evropská poptávka bude na úrovni cca 450–630 GWh v roce 2030 a cca 1 000–1 400 GWh v roce 2040. Pro pokrytí této poptávky bude **nutné vybudovat dostatečné výrobní kapacity**. A potřebná výrobní kapacita v Evropě zcela jistě vznikne.

Mít svou továrnu na baterie, a to nejméně jednu, je **pro ČR logický a strategický krok**. Česká republika ji potřebuje, protože je silně závislá na automobilovém průmyslu (10 % HDP, 25 % průmyslové výroby, stovky tisíc pracovních míst). Je třeba si uvědomit, že pokud kapacita nevznikne v ČR, vznikne jistě jinde v regionu nebo Evropě. Pak se ale i pracovní místa a přidaná hodnota přesunou mimo naše území.

Domníváme se, že **výhody projektu významně převažují nad jeho riziky**. Máme vhodné lokality v regionech postižených těžbou uhlí a konkurenceschopnou pracovní sílu. Investice může být díky svému transformačnímu potenciálu spolufinancována z evropských fondů. Vytvoří se nová pracovní místa, zvýší se ekonomická aktivita regionu a celkově se podpoří jeho udržitelnost.

Dnes je celá řada investorů připravena projekt GF v Evropě realizovat. Vybírají si však jeho umístění, a to hlavně z pohledu stability podnikatelského prostředí, státních pobídek a ceny práce.

Projekt GF představuje investici do technologické výroby s vyšší přidanou hodnotou. Projekt by měl být vnímán jako strategická priorita. Je běžné, že **investice takového rozsahu potřebují státní podporu**. Ta bude nutná i v podmínkách ČR.

ČR disponuje vhodnými lokalitami pro umístění takto rozsáhlého projektu, ale i pro umístění souvisejících provozů. Jedná se o areál bývalé elektrárny Prunéřov 1 společnosti ČEZ v Ústeckém kraji a lokality Staré Sedlo a Silvestr společnosti Sokolovská uhelná v Karlovarském kraji. Cílem by mělo být umístění celého dodavatelského řetězce, tedy nejen samotné továrny, ale i jejích dodavatelů.

V ČR by v krátkém horizontu mohly vzniknout až 2 továrny na výrobu baterií, které by významně ovlivnily ekonomiku celé ČR. Ekonomické přínosy jedné továrny byly pomocí input-outputové analýzy stanoveny následovně:

- **HDP** (hrubá přidaná hodnota) **české ekonomiky by se celkem zvýšil o 185,9 mld. Kč, což představuje 3,6 % HDP v roce 2020**. Větší dopad na ekonomiku by měl provoz gigafactory než její výstavba. Provoz gigafactory by zvedl český HDP celkem o 172,1 mld. Kč, výstavba pak o 13,7 mld. Kč.
- **V investiční fázi do jedné továrny o 40 GWh by vzniklo zhruba 6 095 pracovních míst a provoz gigafactory by v nových výrobních kapacitách a navazujících dodavatelských firmách vytvořil dalších zhruba 33 035 nových pracovních míst**.
- **Za celé zkoumané období by si veřejné finance** (centrální vláda, obce a kraje) **podle našeho odhadu polepšily celkem o 48,6 mld. Kč**.
- Analýza nezohledňuje investice do vzniku samotného lokálního řetězce.

Pozitivně lze hodnotit podpis memoranda o podpoře projektu mezi vládou ČR a společností ČEZ. Je správné, že se vláda k tomuto kroku rozhodla. Následně je však **nutné konkretizovat navazující kroky a specifikovat jednotlivé části podpory** (přímá dotace, daňové úlevy, podpora pracovních míst, realizace tvrdé a měkké infrastruktury atd.).

Pro projekt je zcela zásadní získat strategického zahraničního partnera. Angažovanost technologického partnera zajistí konkrétnější obrys projektu. O řadě projektů se bude rozhodovat na konci roku 2021 a do tohoto horizontu je nutné směřovat i další kroky.

Za důležité považujeme strategický zájem státu uskutečnit projekt GF na území ČR v podobě konkrétní nabídky finanční i nefinanční podpory investorům. Jako vhodný základ může sloužit i schválení nového rámce investičních pobídek, který se aktuálně nachází ve schvalovacím procesu.



Kontakty



Josef Kotrba

Prezident Deloitte

jkotrba@deloittece.com



David Marek

Hlavní ekonom Deloitte

dmarek@deloittece.com



Miroslav Lopour

**Manažer strategických projektů
v týmu Energetika a zdroje**

mlopour@deloittece.com



Společnost Deloitte je předním globálním poskytovatelem služeb v oblasti auditu a assurance, podnikového poradenství, finančního poradenství, poradenství v oblasti rizik a daní a souvisejících služeb. Naše síť členských firem ve více než 150 zemích a teritoriích poskytuje služby čtyřem z pěti společností figurujících v žebříčku Fortune Global 500®. Chcete-li se dozvědět více o způsobu, jakým zhruba 264 000 odborníků dělá to, co má pro klienty smysl, navštivte www.deloitte.com.

Společnost Deloitte ve střední Evropě je regionální organizací subjektů sdružených ve společnosti Deloitte Central Europe Holdings Limited, která je členskou firmou sdružení Deloitte Touche Tohmatsu Limited ve střední Evropě. Odborné služby poskytují dceřiné a přidružené podniky společnosti Deloitte Central Europe Holdings Limited, které jsou samostatnými a nezávislými právními subjekty. Dceřiné a přidružené podniky společnosti Deloitte Central Europe Holdings Limited patří ve středoevropském regionu k předním firmám poskytujícím služby prostřednictvím více než 6 000 zaměstnanců ze 44 pracovišť v 18 zemích.

Tato publikace obsahuje pouze obecné informace a společnost Deloitte Touche Tohmatsu Limited ani žádná z jejích členských firem či jejich spřízněných podniků (souhrnně „síť společností Deloitte“) jejím prostřednictvím neposkytuje odborné rady a služby. Přijetí jakéhokoli rozhodnutí či jednání, které může mít dopad na Vaše finance či podnik, byste měli konzultovat s kvalifikovaným odborným poradcem. Žádný subjekt v rámci sítě společností Deloitte nenese odpovědnost za ztráty vzniklé jakýmkoli osobám v důsledku použití této komunikace.

„Deloitte“ nebo „DTTL“ označuje jednu či více společností Deloitte Touche Tohmatsu Limited, britské privátní společnosti s ručením omezeným zárukou, jejích členských firem a jejích spojených osob. Deloitte Touche Tohmatsu Limited ani žádná z jejích členských firem nenesou odpovědnost za konání či pochybení ostatních členských firem. Každá členská firma je samostatným a nezávislým právním subjektem, který působí pod názvem „Deloitte“, „Deloitte & Touche“, „Deloitte Touche Tohmatsu“ či jiným obdobným názvem. „Deloitte ve střední Evropě“, „DCE“, „firma“ nebo „my“ označuje jeden nebo více subjektů sdružených ve společnosti Deloitte Central Europe Holdings Limited, která je členskou firmou sdružení Deloitte Touche Tohmatsu Limited ve střední Evropě. Odborné služby poskytují dceřiné a přidružené podniky společnosti Deloitte Central Europe Holdings Limited, které jsou samostatnými a nezávislými právními subjekty. Společnost Deloitte Advisory s.r.o. je dceřinou společností Deloitte Central Europe Holdings Limited.