

## Safe posts in transportation

### Development status

#### Phase 4

**The transition from the prototype to the final and fully functional form.** At this stage, the prototype is already fully tested, or the technology is certified and ready for mass deployment.

### IP protection status

Zatím pouze funkční vzorek, do konce října 2024 je v plánu užitečný vzor.

### Partnering strategy

*Collaboration, licensing*



### Institution

**CENTRUM  
DOPRAVNÍHO  
VÝZKUMU**  
**Transport Research Centre**

### Challenge

Uspořádání komunikace (včetně dopravního značení a zařízení) a jejího okolí (svahy těles, příkopy aj.) jsou klíčovým prvkem bezpečnosti silničního provozu. Komunikace by měly minimalizovat vážné následky selhání člověka (nebo vozidla). Zatímco např. v případě stromů, sloupů elektrického vedení a jiných pevných překážek můžeme uvažovat o jejich absenci v rámci bezpečnostních zón, dopravní značení a zařízení poskytuje důležité informace účastníkům provozu a je tedy jeho nezbytnou součástí. Projekt cílí na pasivní bezpečnost zejména tzv. zranitelných účastníků jako jsou cyklisté, motorkáři, in-line bruslaři a rychle se rozvíjející skupiny elektro-cyklistů či elektro-koloběžkářů. Ti se na silnicích a cyklostezkách pohybují díky elektropohonu výrazně rychleji než dříve. Jedná se nejen o starší věkové skupiny hůře reagující v rychlosti na změny v provozu, ale také o mladé osoby využívající komfort při jízdě ve vyšší rychlosti.

### Description

Využitím vláken vyztuženého polymeru (FRP), který má 4x nižší objemovou hmotnost než ocel při stejných únosnostech v tahu a ohybu a lze u něj složením, typem a polohou výztuže modifikovat tuhost, by mělo dojít ke zvýšení pasivní bezpečnosti na pozemních komunikacích. Toto řešení by svým provedením významně přispělo ke snížení pravděpodobnosti vážných následků při střetu, a to zejména zranitelných účastníků silničního provozu, neboť je nutné uvažovat, že s dopravním značením se lze setkat také na cyklostezkách nebo v obytných zónách, kde je zvýšená frekvence pohybu právě zranitelných účastníků silničního provozu, kteří jsou při střetu oproti posádce vozidla chráněni pouze minimálně. Cílem tohoto projektu bylo na základě výzkumu nehod se svislými konstrukcemi dopravního značení a díky úpravě tuhosti vláken vyztuženého polymeru zvýšit pasivní bezpečnost svislých prvků konstrukcí zasahujících do dopravního prostoru. Na základě výzkumu vlivu typu a poloh výztuží a směsí polymeru s ohledem na absorbující nárazovou práci byl vyvinut nový systém nosných prvků dopravního značení, který má potenciál snížit riziko úmrtí, závažných zranění a materiálních škod na dopravních prostředcích.

## Commercial opportunity

Od začátku projektu se počítá s tím, že jeho výsledky budou uplatnitelné na trhu v ČR i okolních státech komerční cestou. Uvažuje se o výběru strategického partnera / partnerů - realizátora zaměřeného na návrh a montáž dopravního značení. Jedna z firem působících na tomto trhu už o výsledky projektu projevila zájem. K projektu byla rovněž zpracována marketingová studie trhu, ve které jsou uvedeny směry komercializace a návratnost investic. Ze studie vyplývá, že potenciál trhu v ČR je cca 45 tis. metrů profilů ročně, přičemž velkoobchodní nákupní ceny ocelových profilů se pohybují v rozmezí 90 až 125 Kč / bm podle typu povrchové úpravy. Při uvažované 20 % penetraci trhu v České republice a standardní ziskovosti vychází díky podpoře projektu z programu Doprava 2020+ návratnost vlastních zdrojů projektu na 36 měsíců.