



# OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKY V ČR 1998 – 2018

## ÚVODNÍ PŘEDNÁŠKA

VZDĚLÁVACÍ PROGRAM ČKAIT PRAHA

5. 12. 2018

**Ing. Petr Novotný, Ph.D., MBA**  
**Atelier malých okružních křižovatek**  
**Pardubice**



# OBSAH:

1. Definice OK, benefity
2. Historický vývoj
  - Svět – přednost na vjezdu
  - Svět – moderní okružní křižovatky
3. Historie vývoje v Česku

# DEFINICE OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKY:

*„Okružní křižovatka je úrovňová usměrněná křižovatka uspořádaná tak, že vozidla vjíždějící do křižovatky odbočující vpravo a pohybující se po okružním jízdním pásu k požadovanému výjezdu, do kterého odbočují opět vpravo.“*

Návrhem okružní křižovatky se zabývá:

- norma ČSN 73 6102 - Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- TP 135 - Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích



# PŘEDNOSTI OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKY PRO UŽIVATELE

- výrazné zjednodušení orientace řidiče,
- možnost „opravy chyby“ v neznámém prostředí,
- plynulejší provoz ve špičkách i v sedlech,
- velká flexibilita při změně dominantního směru (sportovní a kulturní podniky),
- plynulejší pohyb pro chodce (při správném tvaru),
- vyšší estetická hodnota pro životní prostředí.



# PŘEDNOSTI OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKY PRO PROJEKTANTY

- vysoká kapacita v relativně malém prostoru,
- napojení více než 4 ramen,
- multifunkční řešení změny intravilán / extravilán ve funkci „vjezdové brány“



# **BENEFITY PRO BEZPEČNOST, MĚSTOTVORNOST**

- zklidnění dopravy (přizpůsobení návrhových prvků komunikace požadované rychlosti),
- odstranění střetných (křížných) bodů s protisměrným pohybem,
- změna funkční třídy komunikace.



## DÍLČÍ ZÁVĚR

**OPTIMÁLNĚ NAVRŽENÁ OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA  
JE NEJVÝHODNĚJŠÍ  
ŘEŠENÍ ÚROVNĚVÉ KŘIŽOVATKY**



# HISTORIE VÝVOJE OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKY

**VÝVOJ JE PŘIROZENÝ PROCES TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ**  
**(platí ve všech oborech)**

- Historie světová
- Historie evropská
- Vývoj v České republice 1970 - 2018

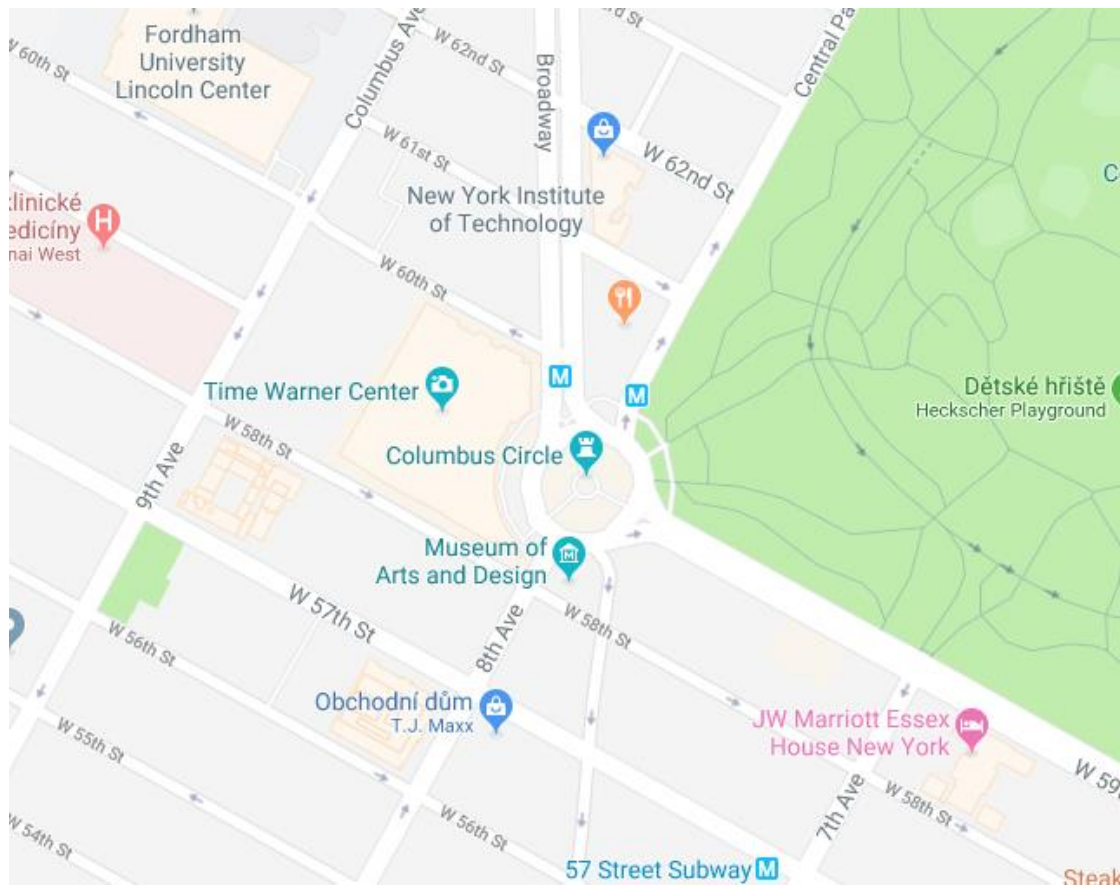


# HISTORIE SVĚTOVÁ

USA – konec 19. a začátek 20. století

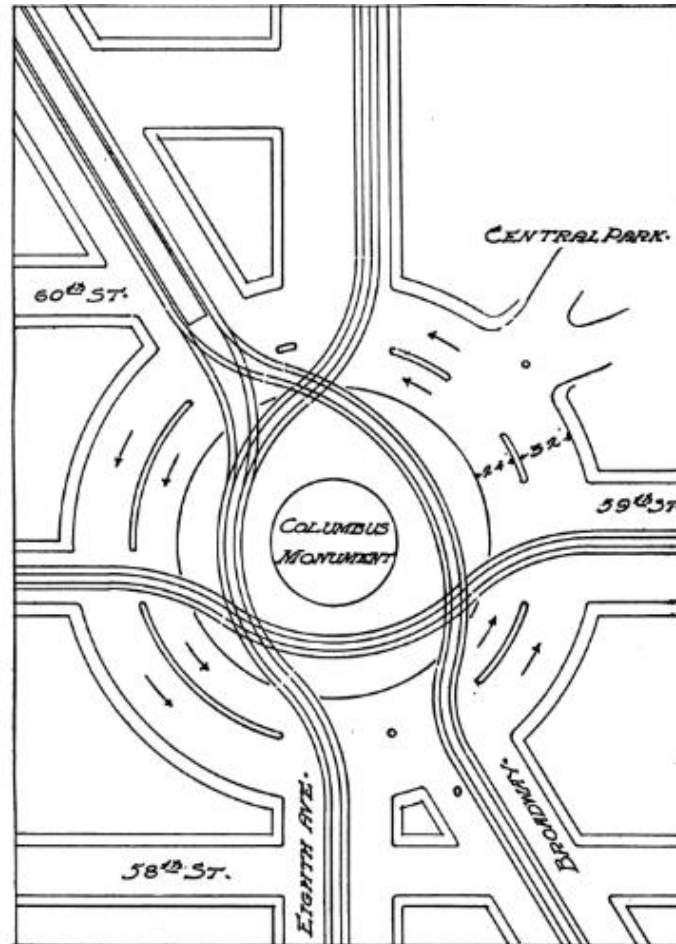
- důvody nikoliv dopravní, ale architektonicko-urbanistické, spontánní vývoj
- Příklady:
  - ❖ Columbus Circle na jihozápadním rohu Central parku
  - ❖ monument Columbova pomníku
  - ❖ zaústění „nepravidelnosti“ v pravoúhlém Manhattanském rastru - Broadway

# HISTORIE SVĚTOVÁ



Zde je vidět změna funkčního zařazení Broadwaye.

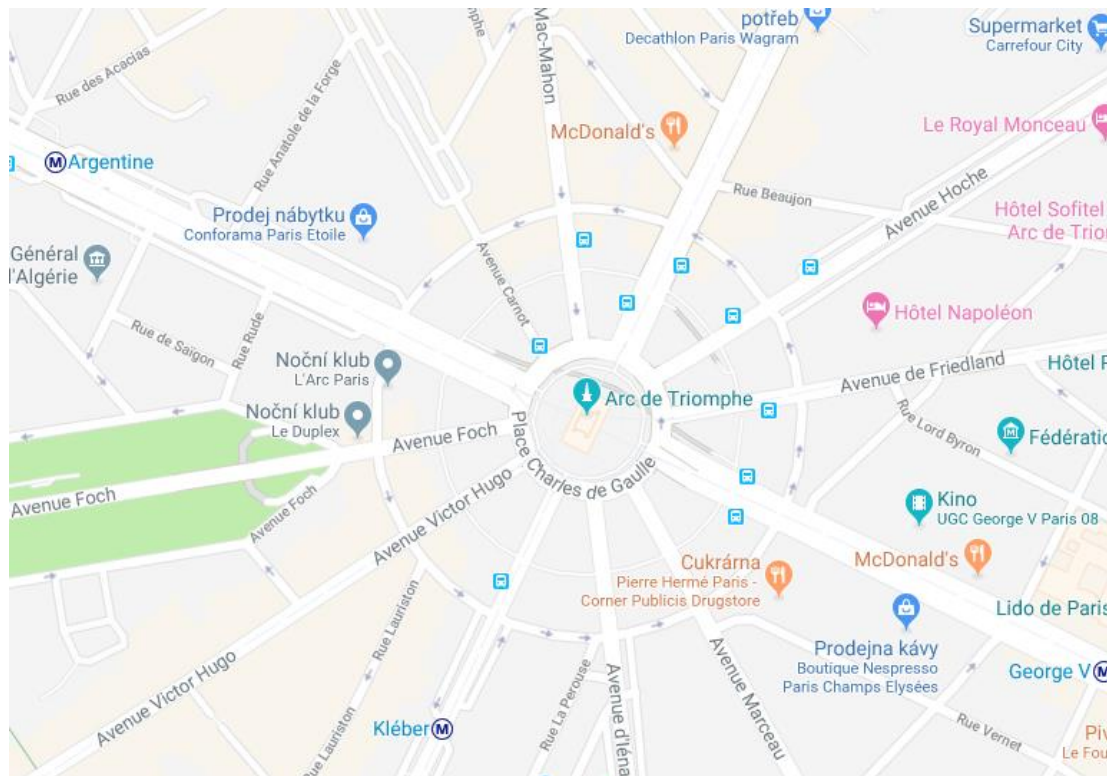
# HISTORIE SVĚTOVÁ



*PERMANENT PLAN FOR HANDLING TRAFFIC AT COLUMBUS CIRCLE BY MEANS OF CHANGES IN CURB LINES.*

# HISTORIE SVĚTOVÁ

- Další příklady:
- ❖ náměstí Charlese de Gaulle na konci Avenue des Champs–Elysées



- kolem Napoleonova Vítězného oblouku byl otevřen kruhový objezd 25. března 1907

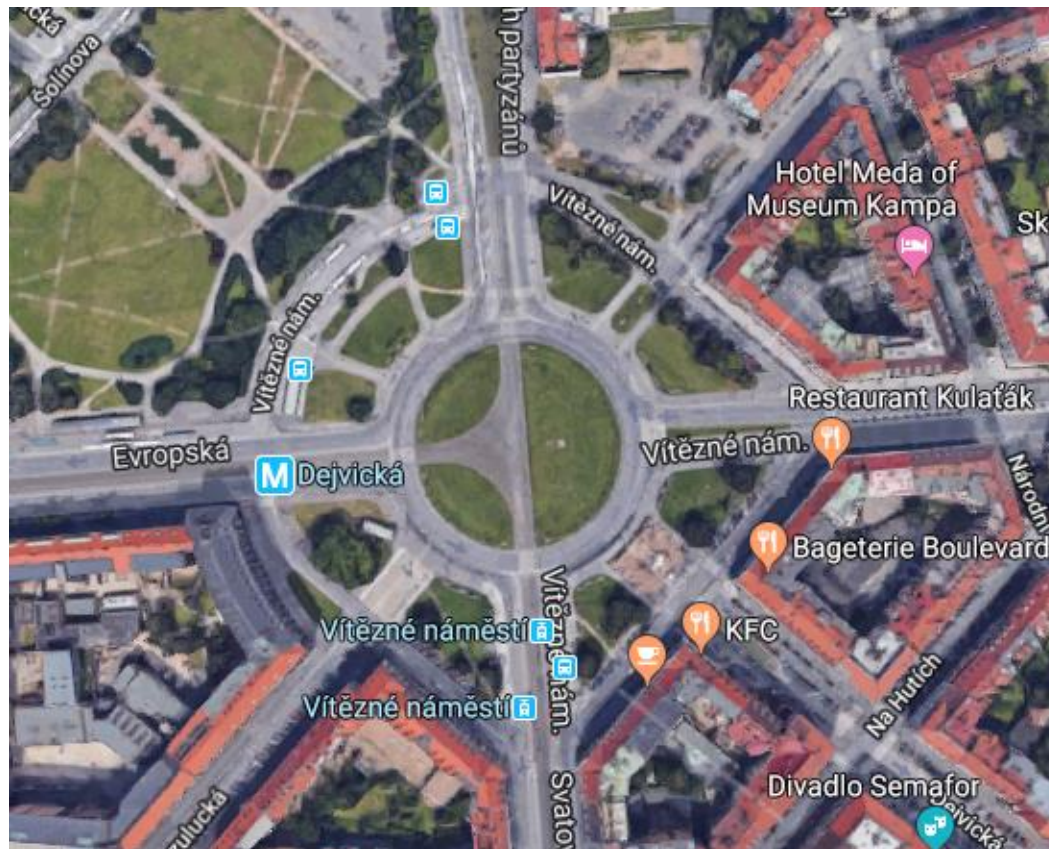
# HISTORIE SVĚTOVÁ



Kolorovaná fotografie náměstí s Obloukem z roku 1921 (pohled z jihu)

# HISTORIE SVĚTOVÁ

- Další příklady:
- ❖ Vítězné náměstí (Kulaťák) z roku 1925 bylo 1. vlašťovkou na českém území





# HISTORIE SVĚTOVÁ

- Další podobná náměstí:
  - ❖ Barcelona,
  - ❖ Madrid,
  - ❖ Mexico,...

# PROSTOROVÉ A DOPRAVNÍ USPOŘÁDÁNÍ

## USA

**William Phelps Eno (1858 – 1945) - “Father of Traffic Safety”**

- malé středové USA ostrůvky, 5 stop (1,5 m) – montované železné desky



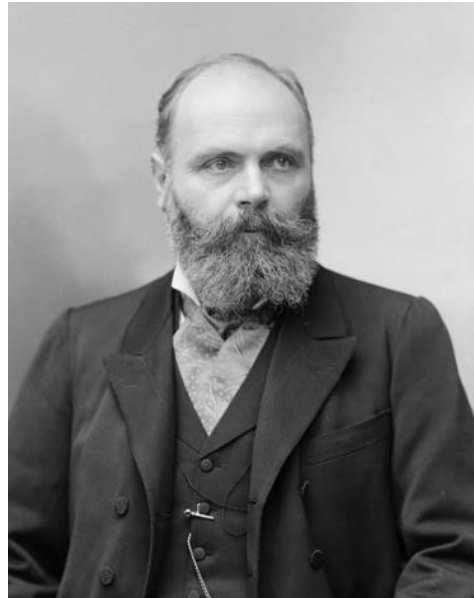


# PROSTOROVÉ A DOPRAVNÍ USPOŘÁDÁNÍ

## Francie

**Eugène Hénard (1849 – 1923)**

- velikost středového ostrůvku 26 stop (8 m)
- umožňovala přímé průjezdy a tečná napojení



# PRAVIDLA PŘEDNOSTI

1903 – 1913

různá, podle místních zvyklostí – nízké intenzity

1913

stát Wisconsin poprvé zavedl pravidlo pravé ruky.

v pravostranném provozu to znamená přednost pro vozidla vjíždějící na okruh

1929

William Phelps Eno zdůrazňuje hlavní nedostatek přednosti zprava (kongesce)

**Změnu na přednost zleva se nepodařilo prosadit!**

Snaha o **ZVÝŠENÍ KAPACITY** vedla ke **ZVĚTŠOVÁNÍ PRŮMĚRU KŘÍŽOVATKY**  
(prodloužení průpletů, zvětšení délky čekacího úseku)

## USA (1940 – 1980)

### OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKY ŘÍZENÉ SSZ

- Nárůst intenzit – 4.500 voz./hod
- kolaps křižovatek i s průměrem větším, než 100 m
- zavedení používání okružních křižovatek řízených světelnou signalizací

Jejich relativní nízká kapacita – zbytná velikost a případně několik SSZ za sebou, vedly ke snížené oblibě, až zanedbatelnému množství realizovaných křižovatek v USA

# VELKÁ BRITÁNIE (50. – 60. LÉTA 20. STOLETÍ)

- zpochybnění praxe velkých objezdů
- výsledek výzkumu Road Research Laboratory pro změnu přednosti pro vozidla na okruhu:
  - zvýšení kapacity – 10 %
  - zkrácení čekací doby – 40 % ve srovnání s řízenými křižovatkami



## VELKÁ BRITÁNIE, FRANCIE (60. – 70. LÉTA 20. STOLETÍ)

- 1966 Změna uspořádání na hlavní silnici na okružním pásu  
zmenšení křižovatky (velikost středového ostrůvku, přiblížení stopčáry na okruh)  
znamenal další zvýšení kapacity o 10 – 50 %
- 1971 Pravidla pro okružní křižovatky – British Ministry of Transport  
novely 1975, 1984, 1993

# 70. – 90. LÉTA 20. STOLETÍ

Od 70. let se začaly v dopravně rozvinutém světě budovat ve velkém

## KOMPAKTNÍ OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKY NOVÉHO TYPU.

Do Česka nesměle dorazily na konci 20. století. 😊

### Průkopníky jsou:

- ❖ Velká Británie                      výhoda levostranného provozu
- ❖ Francie                                v roce 1997 – 15.000 moderních OK
- ❖ Austrálie                              na špici poznání a vývoje se drží stále

### Průkopníky nejsou:

- ❖ USA                                      90. léta – budování v jednotkách kusů
- ❖ Japonsko                                silná inklinace k elektronickým systémům – dopravní kongesce

### „Vezou se“ 😊 :

- ❖ Arabský svět bouřlivý rozvoj infrastruktury, poučení ze „slepých uliček“ vývoje ve světě - důležité křižovatky jsou primárně okružní!

# HISTORIE SVĚTOVÁ



Letecký snímek rozvojového území Dubaje - SAE

# HISTORIE V ČESKU

Do roku 1990 bylo v Česku minimum okružních křižovatek:

- ❖ Havlíčkův Brod
- ❖ Vítězné náměstí v Praze
- ❖ Karlovarská ulice v Plzni – Prstencová se dvěma nadjezdy





# HISTORIE V ČESKU

Po roce 1990 se začaly budovat okružní křižovatky, zejména v souvislosti s příchodem zahraničních investorů – obchodních řetězců.

Jednou z nich je například křižovatka u **Globusu v Pardubicích**.



# LEGISLATIVNÍ PODPORA

Do roku 2000

- pouze obecná zmínka v ČSN 73 6102

10.8.2000

- TP 135 Projektování OK na silnicích a místních komunikací

6.9.2005

- TP 135 Projektování OK na silnicích a místních komunikací

- Kapitoly:
1. Úvod
  2. Základní údaje
  3. Definice a Terminologie
  4. Podklady návrhu
  5. Zásady návrhu
  6. Výpočet kapacity
  7. Příklady řešení
  8. Související normy a řešení

# LEGISLATIVNÍ PODPORA

2010

- poslední novela od ing. Tomáše Maliny
- zmiňuje Miniokružní křižovatky a spirálovité okružní křižovatky

05. 2017

- TP 135 Projektování OK na silnicích a místních komunikacích
- zpracovatel: VUT Brno
- zjednodušená struktura:
  1. Úvod
  2. Podklady návrhu
  3. Zásady návrhu – MOK
    - JOK
    - TOK
    - Zvláštní

# NEVHODNÉ PODMÍNKY PRO NÁVRH OK

## NESPORNÉ

- ❑ Nepříznivá konfigurace území (sklon terénu větší než 6 % apod.)
- ❑ Blízké sousedství křižovatek řízených SSZ a jejich umístění v úseku s koordinací

## SPORNÉ

- ❑ Vysoké intenzity dopravy na křižujících se pozemních komunikacích, které převyšují výkonnost okružních křižovatek
- ❑ Velký rozdíl intenzity dopravy na hlavní a vedlejší komunikaci (zejména při ojedinělých vjezdech z vedlejší komunikace)

# LETOHRAD



Odborně navržené a kvalitně zrealizované okružní křižovatky jsou velmi efektivním prvkem silniční infrastruktury. Na svůj potenciál využití, přes nesporný pokrok v počtu realizací, teprve čekají.

**Dobře fungující OK všech typů přispívají k významným úsporám celospolečenských nákladů v oblasti investic, údržby a ztrát z následků dopravních nehod.**



Ing. Petr Novotný, Ph.D.  
AMOK  
nábř. Závodu míru 2739  
530 02 Pardubice

Kancelář autorizovaná v oborech:

# DOPRAVNÍ STAVBY MĚSTSKÉ INŽENÝRSTVÍ

**Ing. Petr NOVOTNÝ, Ph.D., MBA**

Mobil: **603 877 187**

Telefon: **464 646 342**

petr.novotny@ateliermok.eu

[www.ateliermok.eu](http://www.ateliermok.eu)

