



NÁRODNÍ CENTRUM  
PRŮMYSLU 4.0



# Digitalizace podle NCP4.0

## Proč a jak pomáháme firmám s digitalizací?

Alena Burešová a Lubo Kristek  
Národní centrum Průmyslu 4.0



# Proč digitalizovat? Lék na krizi!

*Jak se osvědčila digitalizace při COVID-19 ve světě?*

**65 %** firem tvrdí, že se digitalizace vyplatila

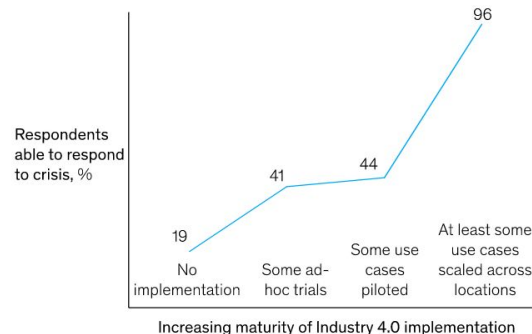
**96 %** firem s aplikacemi Průmyslu 4.0 bylo schopných reagovat na krizi

*Co v ČR?*

**58,8 %** firem pomohly investice do digitalizace lépe zvládnout koronakrizi

**59,5 %** firem bude více investovat

Companies whose Industry 4.0 implementation is more mature report stronger ability to respond to crisis.



How has your perception of Industry 4.0's value changed since the pandemic?

Respondents, %

Industry 4.0 is more valuable

65

Industry 4.0's value is unchanged

23

Industry 4.0 is less valuable

12

Zdroj: McKinsey, Jan 2021 covid-19-an-inflection-point-for-industry-40

Zdroj:

<https://www.spcr.cz/pro-media/tiskove-zpravy/14125-firmy-ktre-zavedly-technologie-prumysl-4-0-jsou-produktivnejsi>

# Proč digitalizovat? Vlak se rozjíždí!

## Proč musíte začít? 42 % firem už začalo!

Firem s koncepcí digitální transformace přibývá. V roce 2019 ji mělo **37 %**, v roce 2020 už **42 %**.

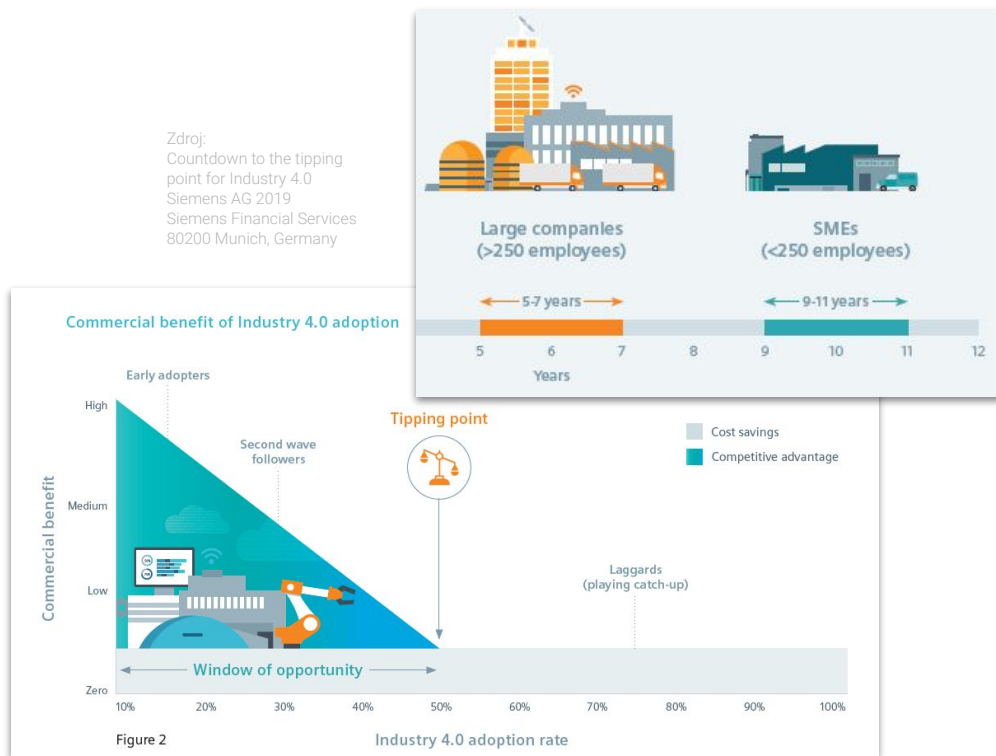
## Proč musíte začít dnes? Bod zlomu se blíží!

Bod zlomu (> 50% firem v má zavedeno):

- velké podniky **3 až 5 let**
- malé a střední podniky **7 až 9 let**
- doba implementace ERP 14-16 m u MSP
- účinek investice za 1 až 3 roky (ROI 2-4 y)

Zdroj:  
Third Stage Consulting a PCW

Zdroj:  
Countdown to the tipping  
point for Industry 4.0  
Siemens AG 2019  
Siemens Financial Services  
80200 Munich, Germany



# Proč měřit zralost?

## Komu tím NCP4.0 prospěje?

### *Firmám: poznání vlastní úrovně digitalizace*

Komplexní obrázek o stavu podniku

Určení příležitostí k digitalizaci

Podklad pro tvorbu digitalizační roadmapy

### *Česku: poznání stavu digitalizace průmyslu*

Identifikace mezer a hledání řešení pro NCP4.0

i partnery (AutoSAP)

- Chybí Know-how => **Workshopy**
- Chybí praktická zkušenost => **Testbed**
- Chybí technická řešení => **Partneři / výzkum**



# Jak měřit zralost? DigiAudit!

## *Nezávislá expertní metodika:*

Definuje očekávání

Zjišťuje zralost procesů a technologií

Identifikuje příležitosti k digitalizaci

## **Cíle:**

- ✓ Určit motivace a priority pro digitalizaci
- ✓ Zmapovat digitální zralost činností a stav technologií
- ✓ Určit oblasti s nejvyšším potenciálem pro digitalizaci



# Jak probíhá DigiAudit?

## Postup:

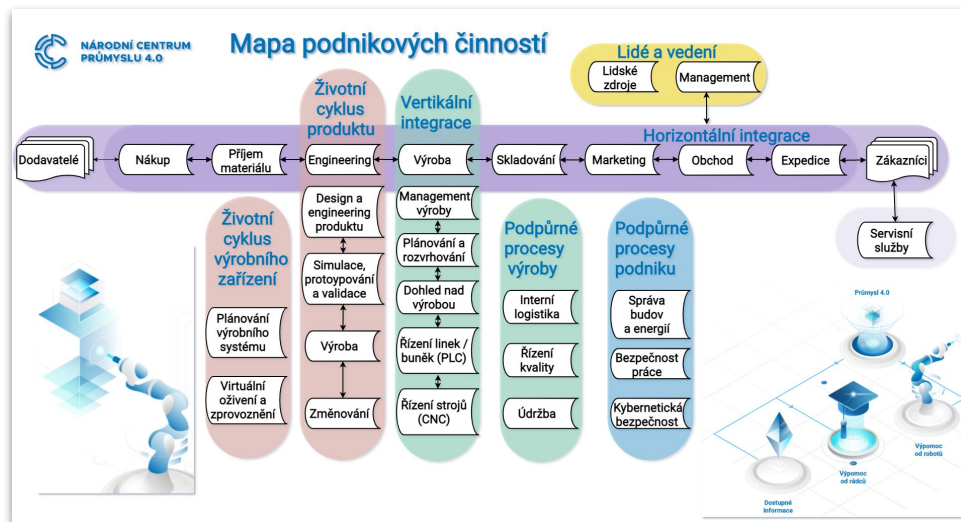
### Komplexní, technologicky nezávislý dotazník

Projdeme podnik podle mapy činností a strukturovanými rozhovory určíme stav digitalizace

## Časová náročnost:

### Jednodenní osobní nebo virtuální setkání

Průzkum procesů a technologií následovaný moderovanými rozhovory se zástupci podniku pro bližší poznání zralosti firmy



# Co je výstup měření?

## Definice motivace a priorit:

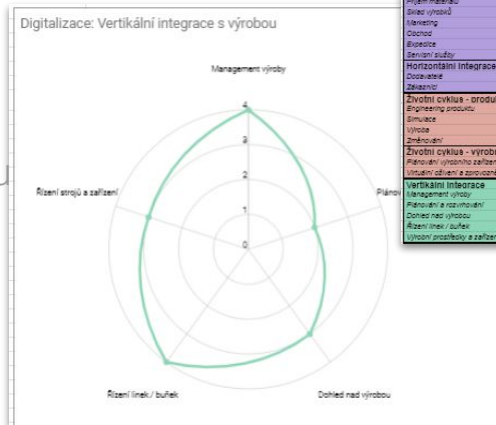
Společně nalezené a popsané důvody proč digitalizovat v kontextu podniku

## Popis stavu:

Odborné posouzení stavu digitalizace

## Definice příležitosti:

Z kombinace očekávání a současného stavu odvodíme slibné příležitosti



| Organizace                        | Úroveň 1 | Úroveň 2 | Úroveň 3 | Úroveň 4 | Úroveň 5 | Úroveň 6 |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Strategie a vedení                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 10,0     | 0,0      | 0,0      |
| Časové posouzení za digitalizaci  | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Struktura a organizace            | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Integrovanost a spolupráce        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Digitalizace                      |          |          |          |          |          |          |
| Management a lidé                 |          |          |          |          |          |          |
| Lidské zdroje                     | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Management                        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Horizontální integrace - vnitřní  |          |          |          |          |          |          |
| Informace                         | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Příjem materiálu                  | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Práce výroby                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Marketing                         | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Obchod                            | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Finanční                          | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Služby                            | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Horizontální integrace - vnější   |          |          |          |          |          |          |
| Dodavatelé                        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Zákazníci                         | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Živelní cyklus - produkty         |          |          |          |          |          |          |
| Designing products                | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Simulace                          | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Výroba                            | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Individuální                      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Živelní cyklus - výrobní zařízení |          |          |          |          |          |          |
| Plánování výrobního zařízení      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Integrovanost a spolupráce        | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Vertikální integrace              |          |          |          |          |          |          |
| Management výroby                 | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Plánování a realizování           | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Časové posouzení                  | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Řízení linek / buňek              | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |
| Výrobní prostředí a zařízení      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      | 0,0      |

# Co hodnocení přinese?

## **Strukturovaný pohled na digitalizaci:**

Řada firem už “digitalizuje”. Digitalizovat správně znamená cíleně a plánovaně inovovat podnik s využitím moderních technologií.

## **Zaměření na relevantní příležitosti:**

Digitalizace musí přinést maximální efekt, který pomůže firmě v konkurenceschopnosti. Vybíráme řešení, která lze dlouhodobě rozvíjet.

Plánování a  
rozvrhování s  
vazbou na SAP

Optimální  
Plánování s.r.o.

OptiPlánovač je řešení pro  
pokročilé plánování a  
rozvrhování výroby. Používá  
algoritmy UI k analýze a výpočtu  
dosažitelných výrobních plánů,  
s přihlédnutím k řadě omezení a  
obchodních pravidel. Systém  
dokáže identifikovat potenciální  
problémy či konflikty ve výrobě  
a naplánovat výrobu tak, aby  
byla poptávka v souladu s  
dostupnými kapacitami.

Prof. Zdeněk  
Hanzálek

Optimalizační algoritmy ve  
výrobě

Firma v segmentu 1,  
Mezinárodní firma  
XA, Výkladní skříň  
národního výrobce  
XYZ

[Youtube.com -  
Webinář](#)



# Co už jsme o české výrobě zjistili?

## Motivace proč digitalizovat

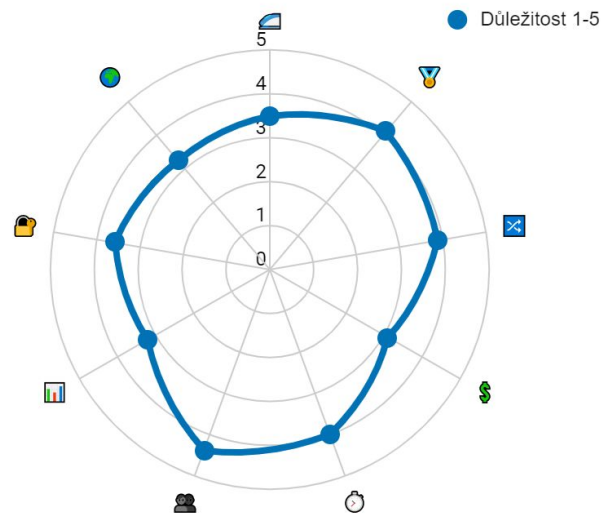
Top 3:

1. Efektivita lidí
2. Kvalita a dohledatelnost
3. Efektivita vybavení

Bottom 3:

7. Udržitelnost, ekologie
8. Efektivita energií
9. Nové obchodní modely

Důležitost přínosů digitalizace pro podniky



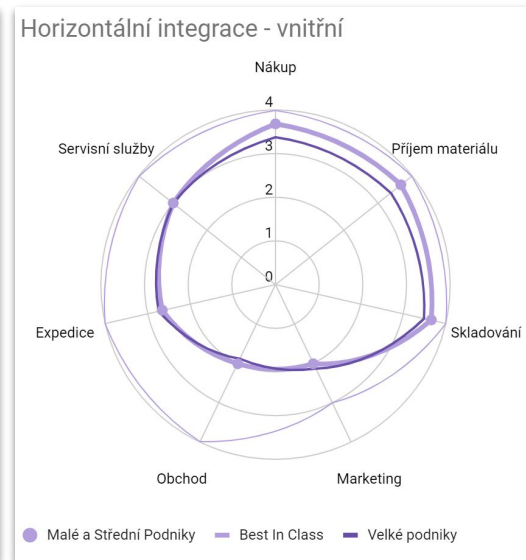
# Co už jsme o české výrobě zjistili?

## Automotive

Velké podniky dál ve strategii a DX manažerech  
MSP mají možnost organické spolupráce

Nejmenší rozdíly  
v horizontální integraci

Marketing není na top úrovni ani u největších výrobců

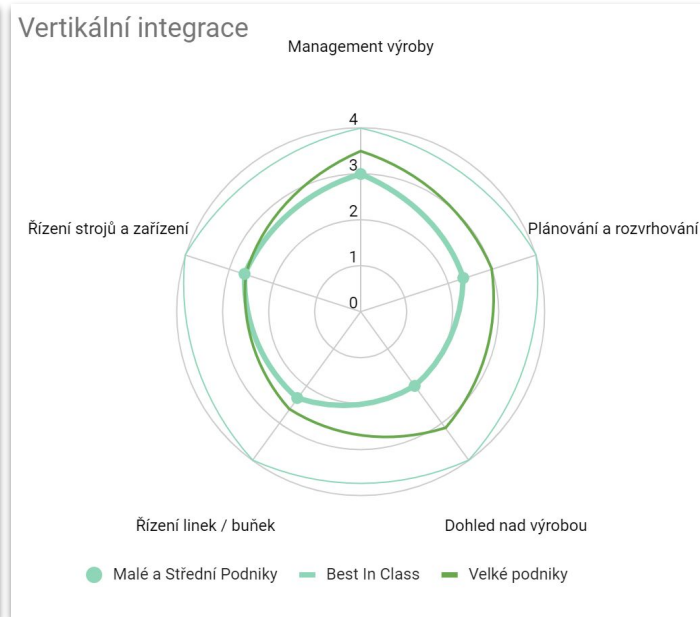
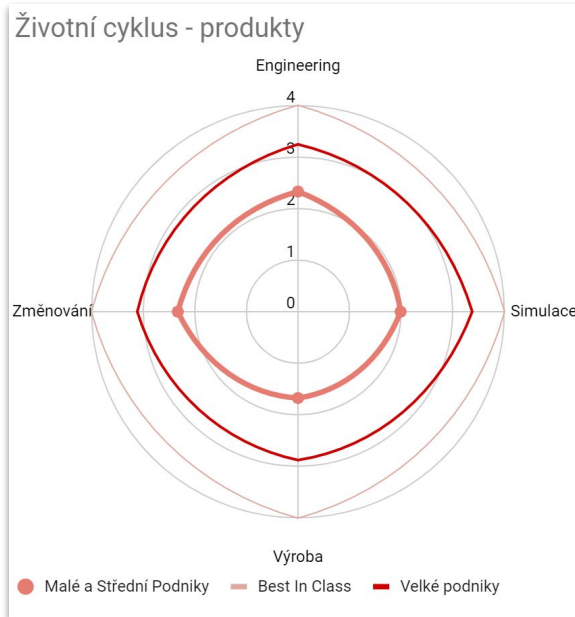


# Co už jsme o české výrobě zjistili?

## Automotive

Největší rozdíly mezi MSP a velkými hráči jsou u PLM a dohled nad výrobou

*Celkově je automotive v digitalizaci nejdál*



# Co už jsme o české výrobě zjistili?

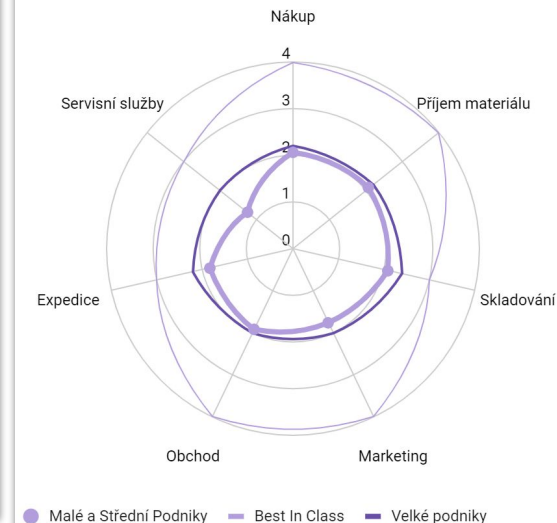
## Strojírenství:

Nižší rozdíly mezi MSP a Velkými  
Best in Class zaostává za automotive

Významný rozdíl ve využití podnikových systémů u servisních služeb



## Horizontální integrace - vnitřní



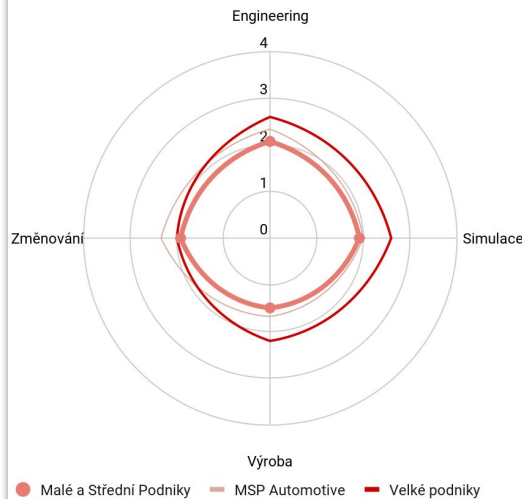
# Co už jsme o české výrobě zjistili?

## Strojírenství:

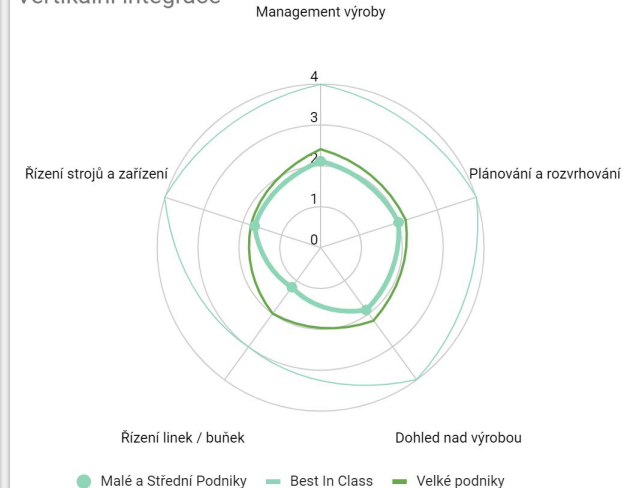
Digitalizace životního cyklu podobná jako u MSP v automotive

Prostor u řízení buněk nebo linek

Životní cyklus - produkty



Vertikální integrace



# Online DigiAudit

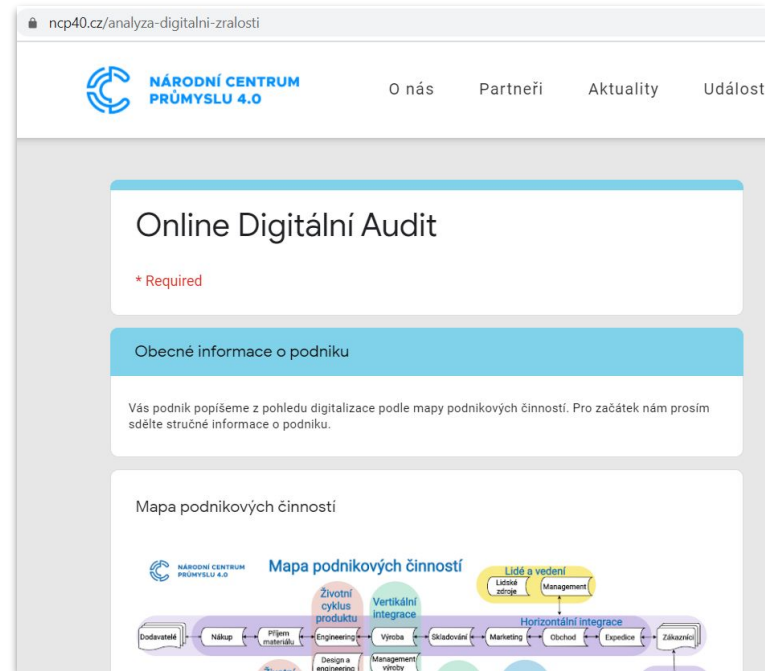
Zkrácenou verzi DigiAuditu nabízíme online zdarma na stránkách:

<https://www.ncp40.cz/digiaudit>

Odpovědi posoudíme algoritmem NCP4.0 a výslednou zprávu z online DigiAuditu zašleme na emailovou adresu.

**Kapacita NCP4.0:**

Neomezeně





NÁRODNÍ CENTRUM  
PRŮMYSLU 4.0



# Těšíme se na spolupráci !

## Kontakt:

**Lubo Kristek**

Konzultant pro Průmysl 4.0

[Lubomir.Kristek@cvut.cz](mailto:Lubomir.Kristek@cvut.cz)

[www.ciirc.cvut.cz](http://www.ciirc.cvut.cz)

[www.ncp40.cz](http://www.ncp40.cz)

