

# Analýza vzdelávacích potrieb

## Výsledná správa

# Big Data – Analýza vedomostí študentov a potrieb zamestnávateľov a zamestnancov

Názov projektu: Rekvalifikácia - cesta k zamestnaniu, ITMS kód projektu: 312011J706

„Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.“ [www.esf.gov.sk](http://www.esf.gov.sk) . [www.minedu.sk](http://www.minedu.sk)



EURÓPSKA ÚNIA

Európsky sociálny fond  
Európsky fond regionálneho rozvoja



OPERAČNÝ PROGRAM  
ĽUDSKÉ ZDROJE



MINISTERSTVO  
ŠKOLSTVA, VEDY,  
VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

# PREČO BIG DATA

- Exponenciálny rast množstva dát
- Dostupnosť dát
- Bezpečnosť dát (GDPR, citlivosť dát, ...)
- Potrebný čas na spracovanie dát (analýza, pokročilá analýza – strojové učenie)

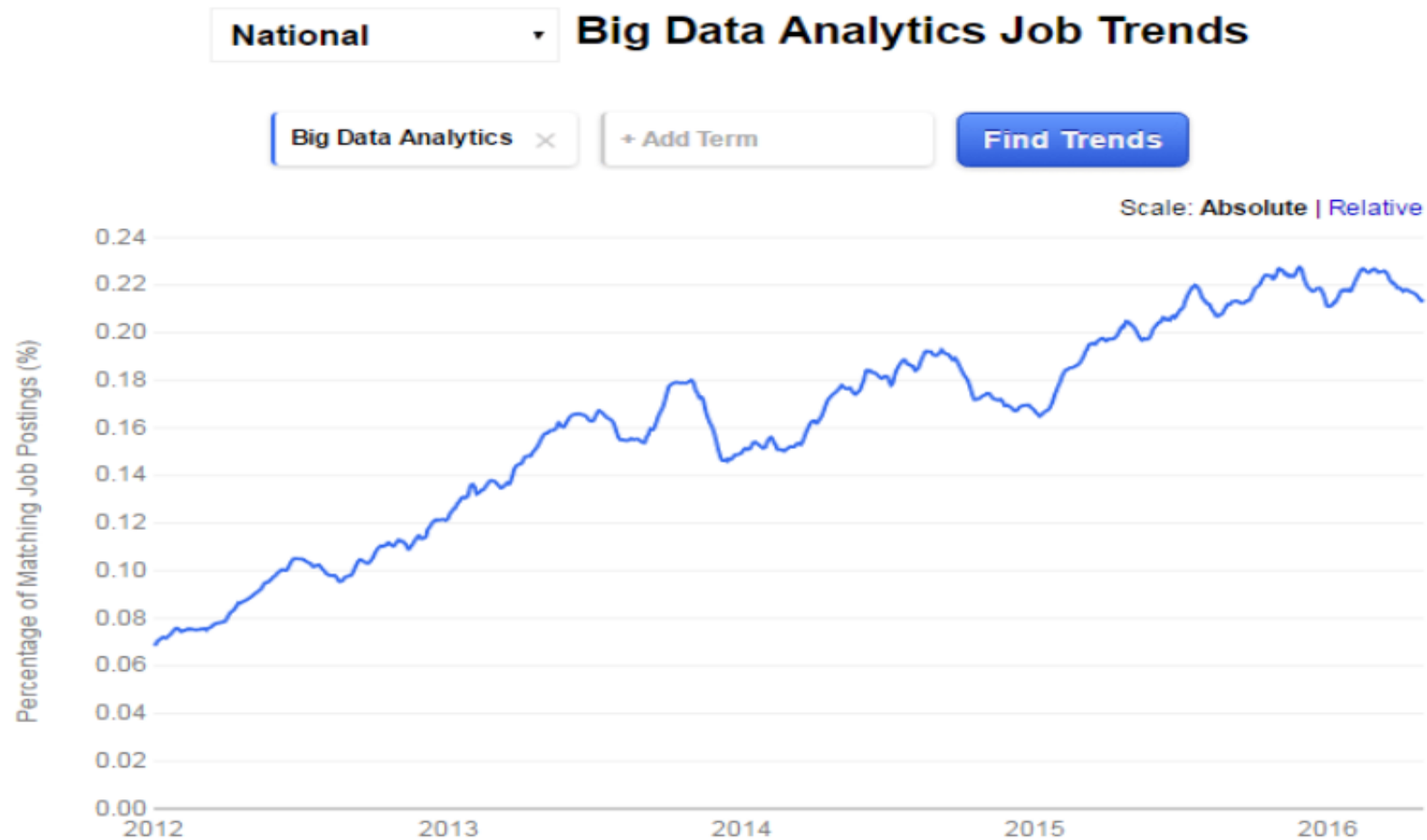
# ČO RIEŠIA BIG DATA

- Infraštruktúra, ktorá umožní paralelne spracovanie veľkého množstva dát
- Škálovateľnosť riešenia
- Dostupnosť riešenia

# VÝHODA PRE VZDELÁVACÍ SYSTÉM

- Široká ponuka nástrojov (free)
- Veľká komunitná podpora

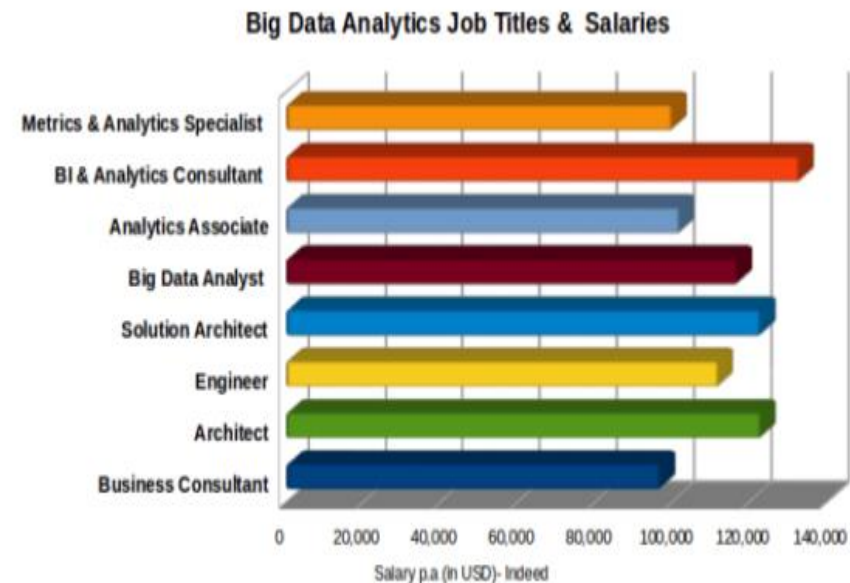
# TREND ZAMESTNANOSTI V BIG DATA



Source: Indeed.com

# MZDY

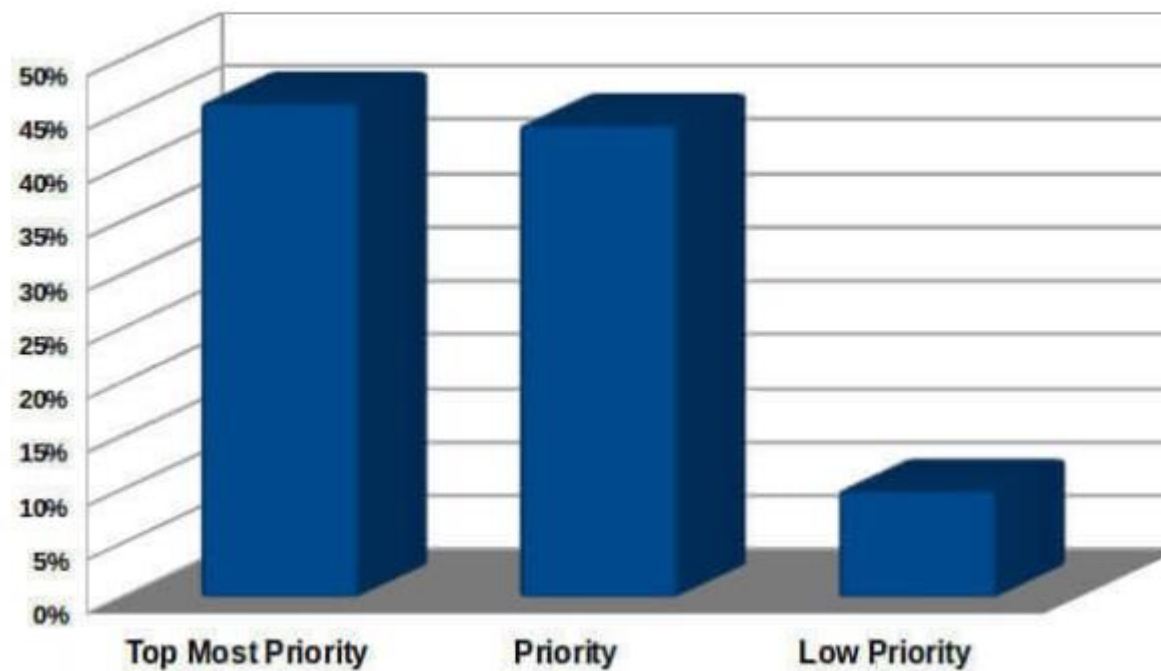
- Dopyt po BigData pozíciach je na začiatku
- Nízka vzdelanosť
- Veľký dopyt zvyšuje mzdový potenciál



# DÁTA SÚ PRIORITA

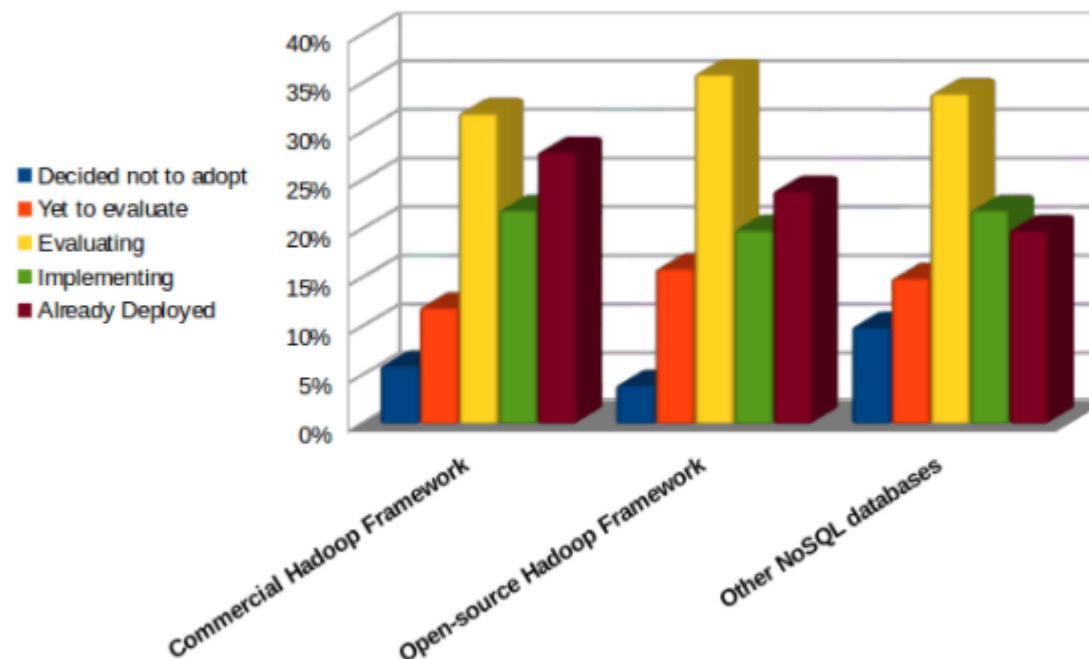
## Big Data Analytics - Priority in Organizations

Peer Research – Big Data Analytics Survey



# BIG DATA ADOPCIA

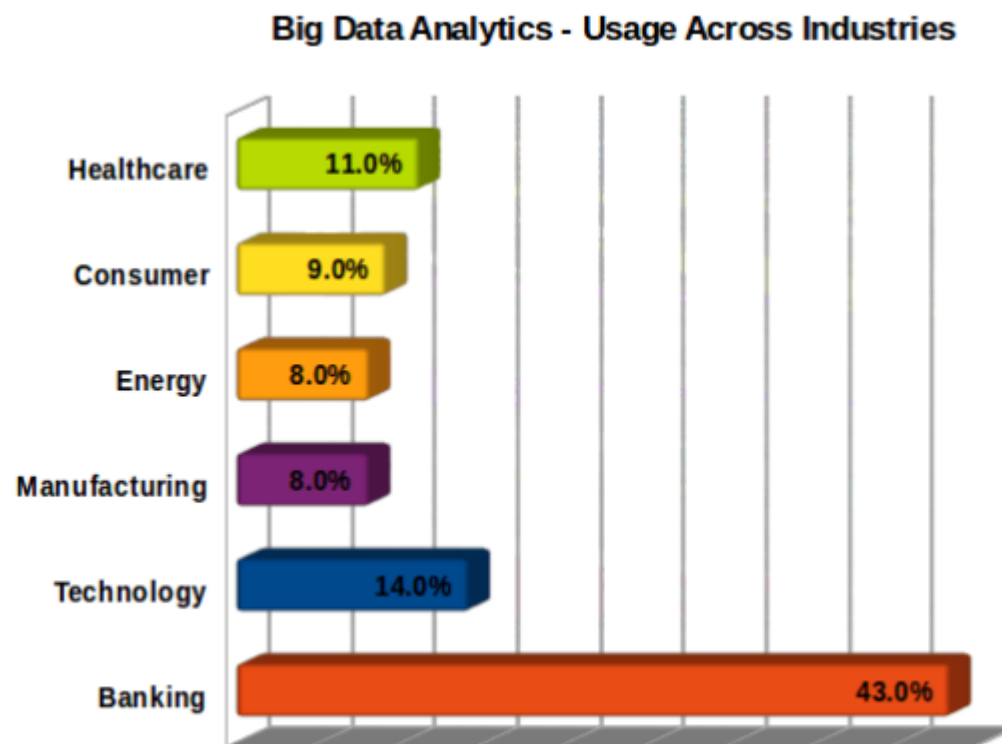
Adoption of Big Data Tools



Source: Peer Research-Big Data Analytics Survey



# VYUŽITEL'NOSŤ



Source: Peer Research – Big Data Analytics Survey

# PRIORITA

## **Analytics: A Key Factor in Decision Making**

# Big Data POZÍCIE

Title	Course of Completion			
<u>Python Developer</u>	PYTHON_INTRO	PYTHON_ADV	PYTHON_WEB	PYTHON_DB
<b>DJANGO Developer</b>	PYTHON_INTRO	PYTHON_ADV	PYTHON_DJANGO	
<u>Data Analytics in Python</u>	PYTHON_INTRO	PYTHON_DATAN	<i>*) PYTHON_ML</i>	
<u>Data Engineering with Python</u>	PYTHON_INTRO	PYTHON_DB	<i>*) PYTHON_ETL</i>	
<u>Statistical Computing in Python</u>	PYTHON_INTRO	<i>*) PYTHON_STATS</i>		

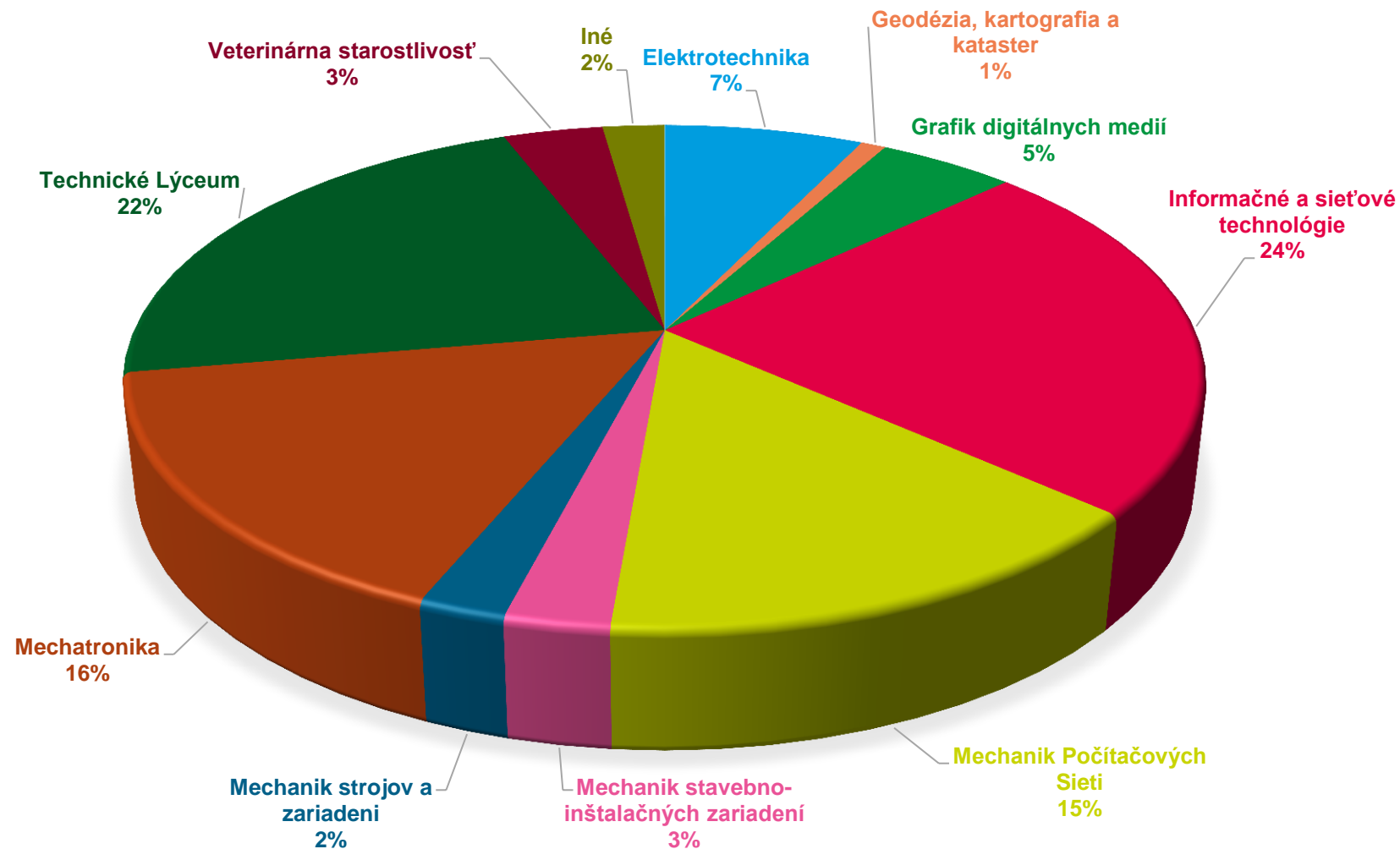
## CIEĽ ANALÝZY

- Analýza trhu s cieľom vypracovať správu, ktorá na základe štatistickej vzorky respondentov určí úroveň vedomostí študentov stredných škôl v oblasti Big Data a zároveň požiadavky trhu práce na kvalifikačné štandardy v oblasti Big Data.

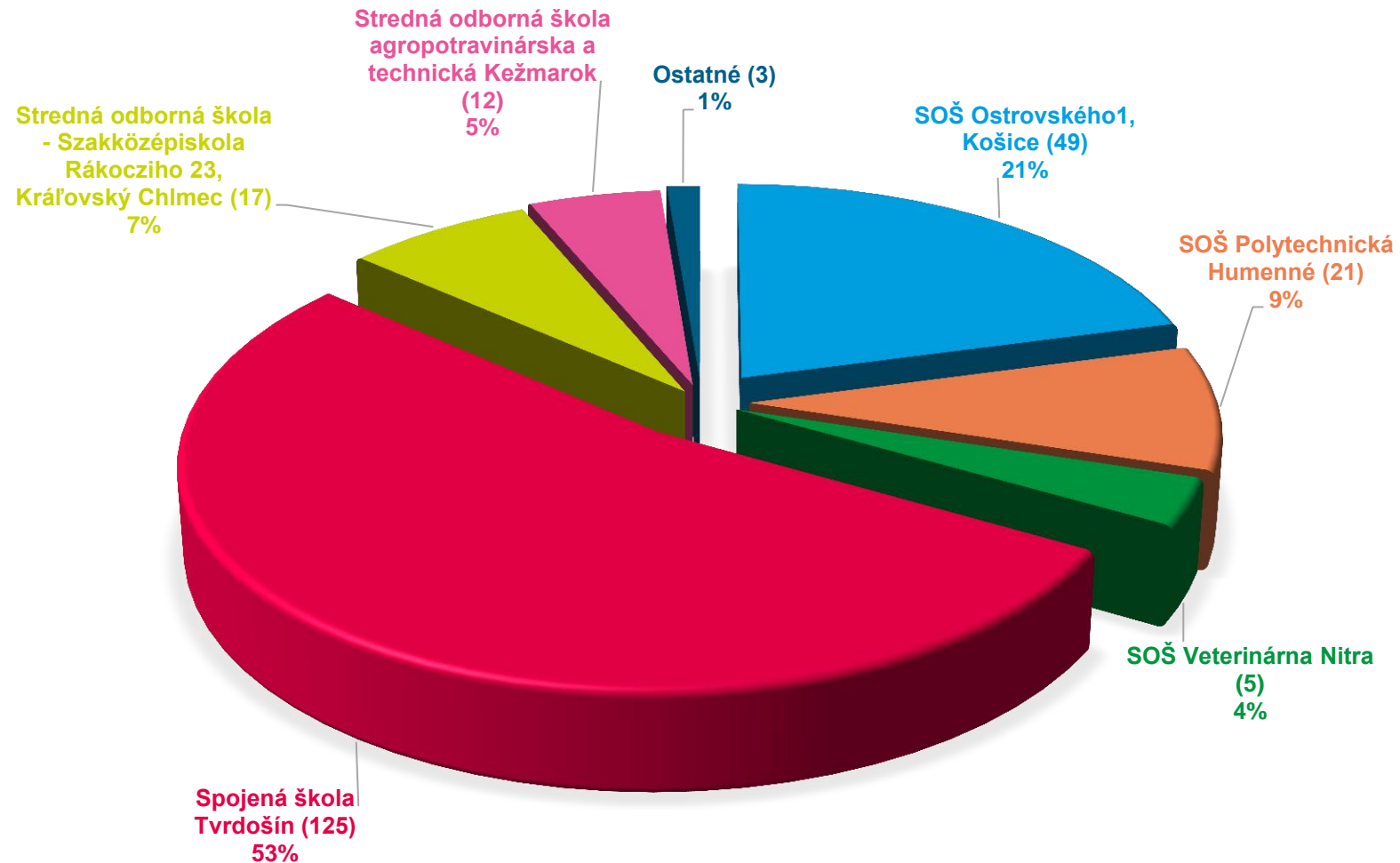
## SEKCIE VYHODNOTENIA

- respondenti, študenti stredných škôl
- respondent, zamestnávateľia a zamestnanci

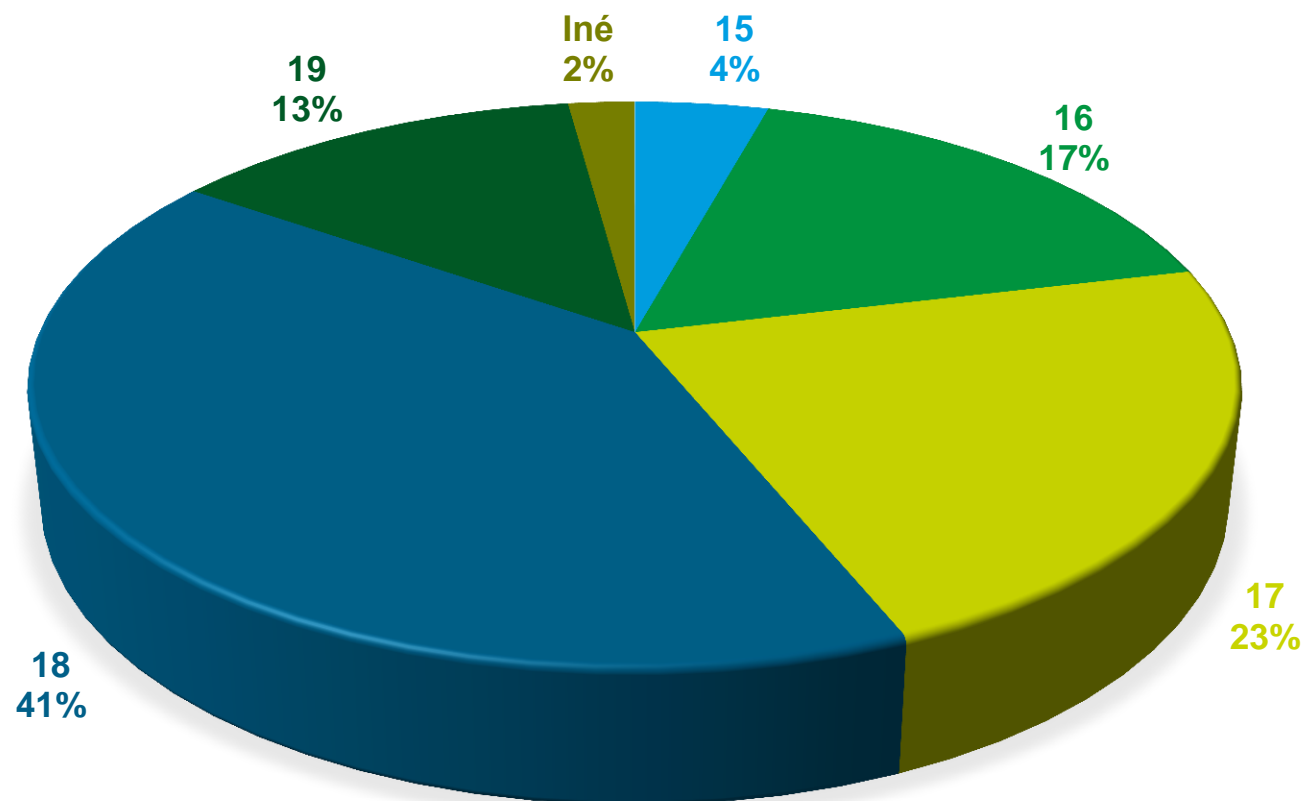
# ŠTRUKTÚRA RESPONDENTOV, ŠTUDENTOV STREDNÝCH ŠKÔL



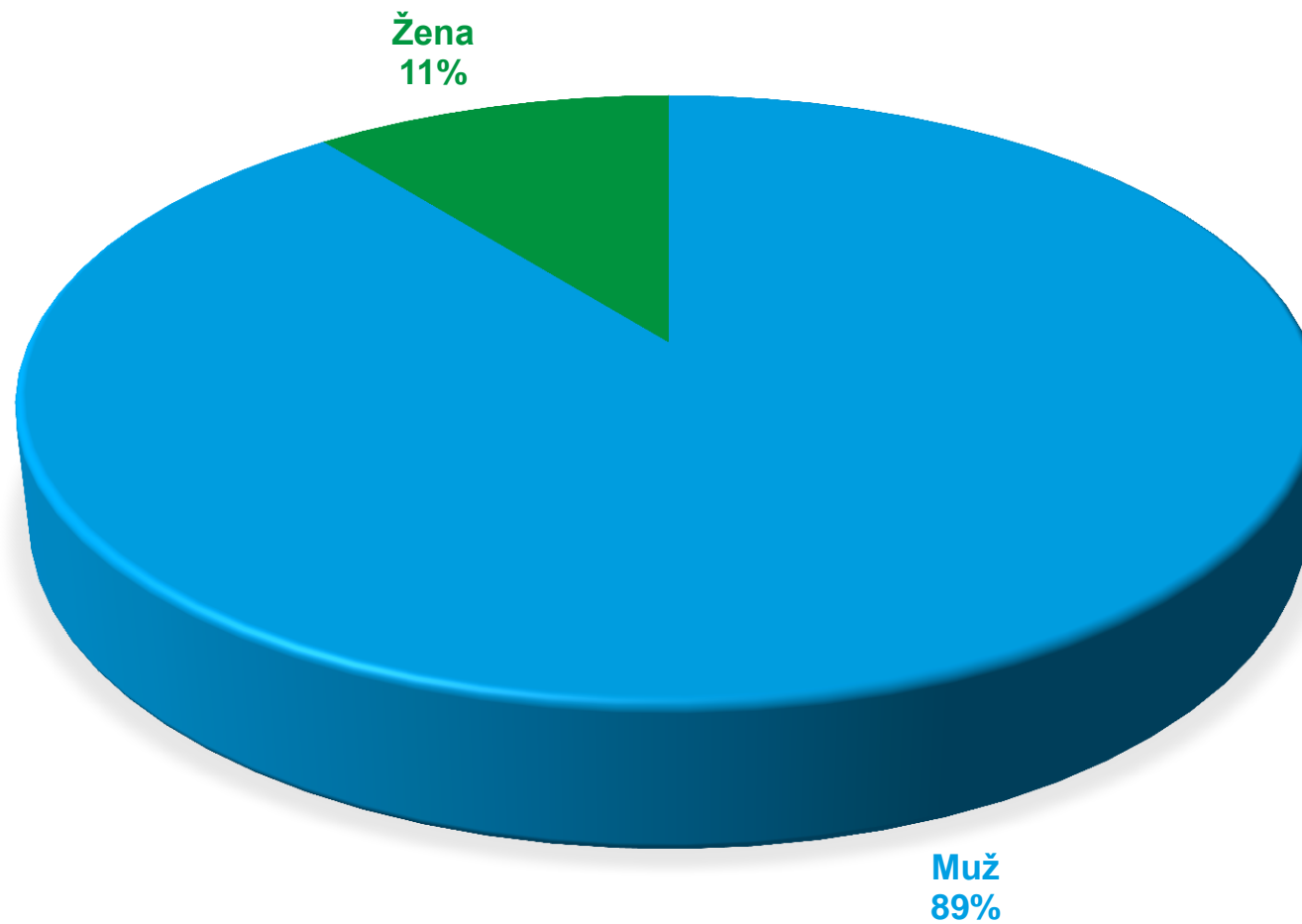
# ŠKOLY ZAPOJENÉ DO ANALÝZY



# Vek respondentov

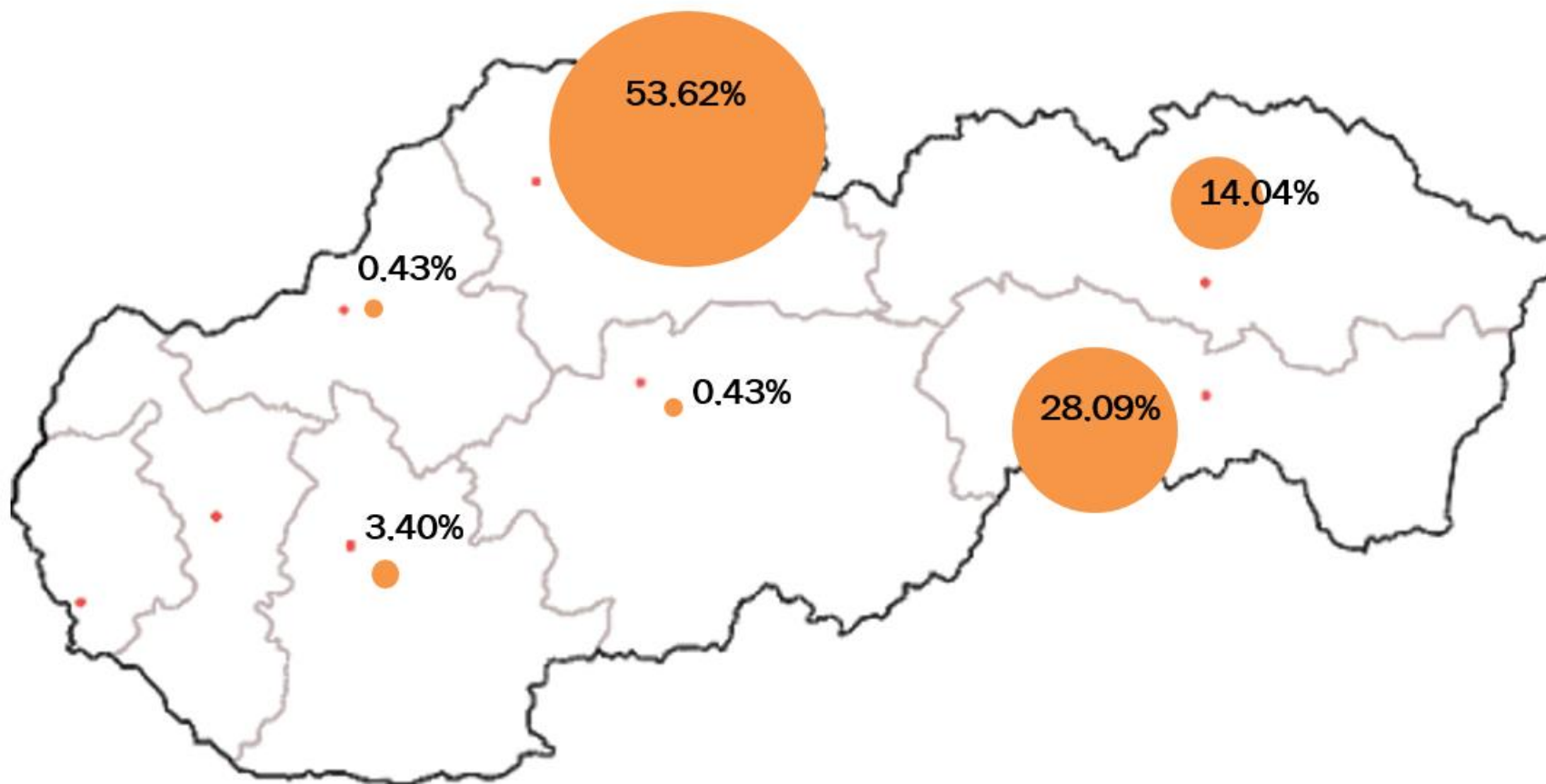


# Zloženie respondentov

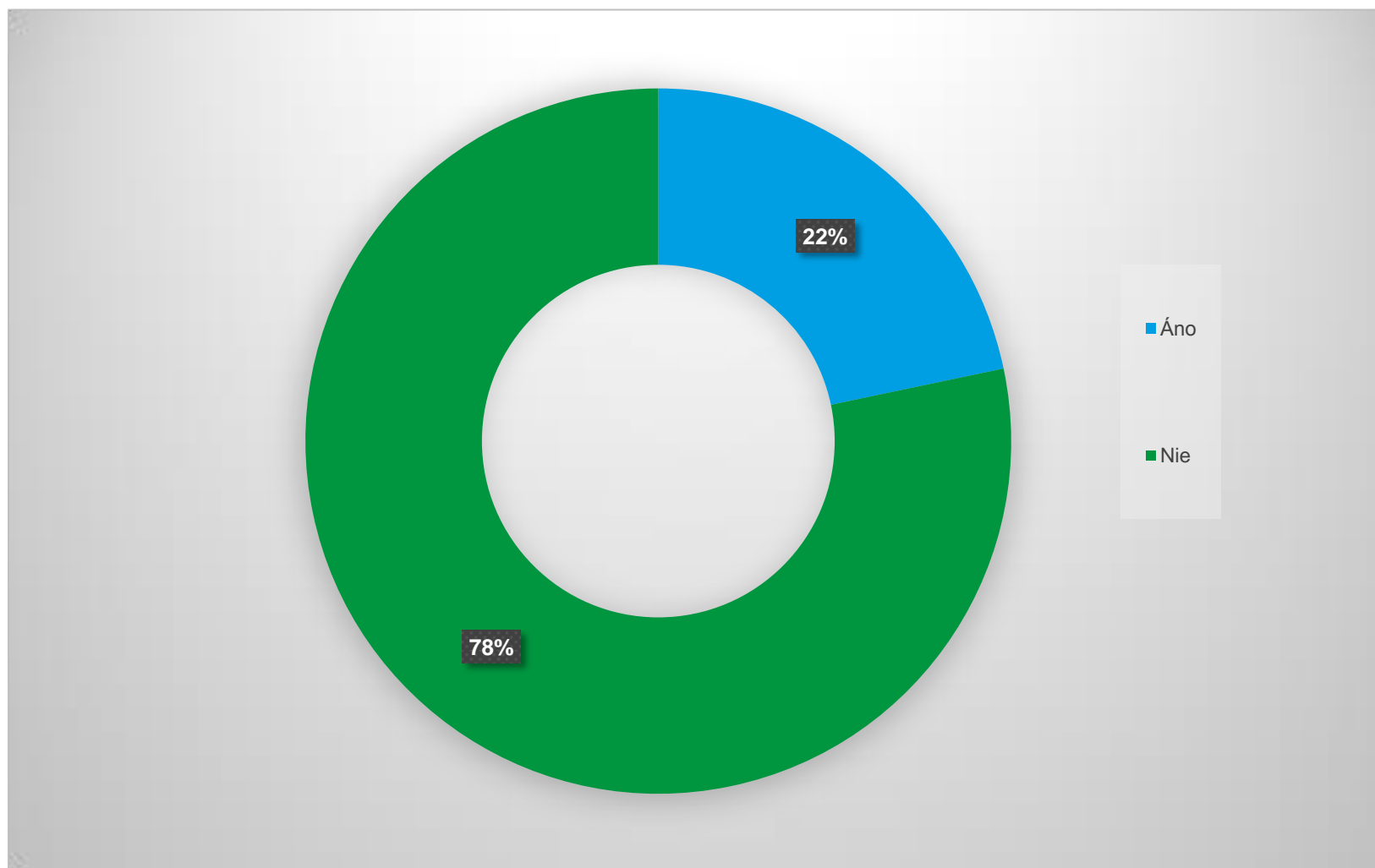




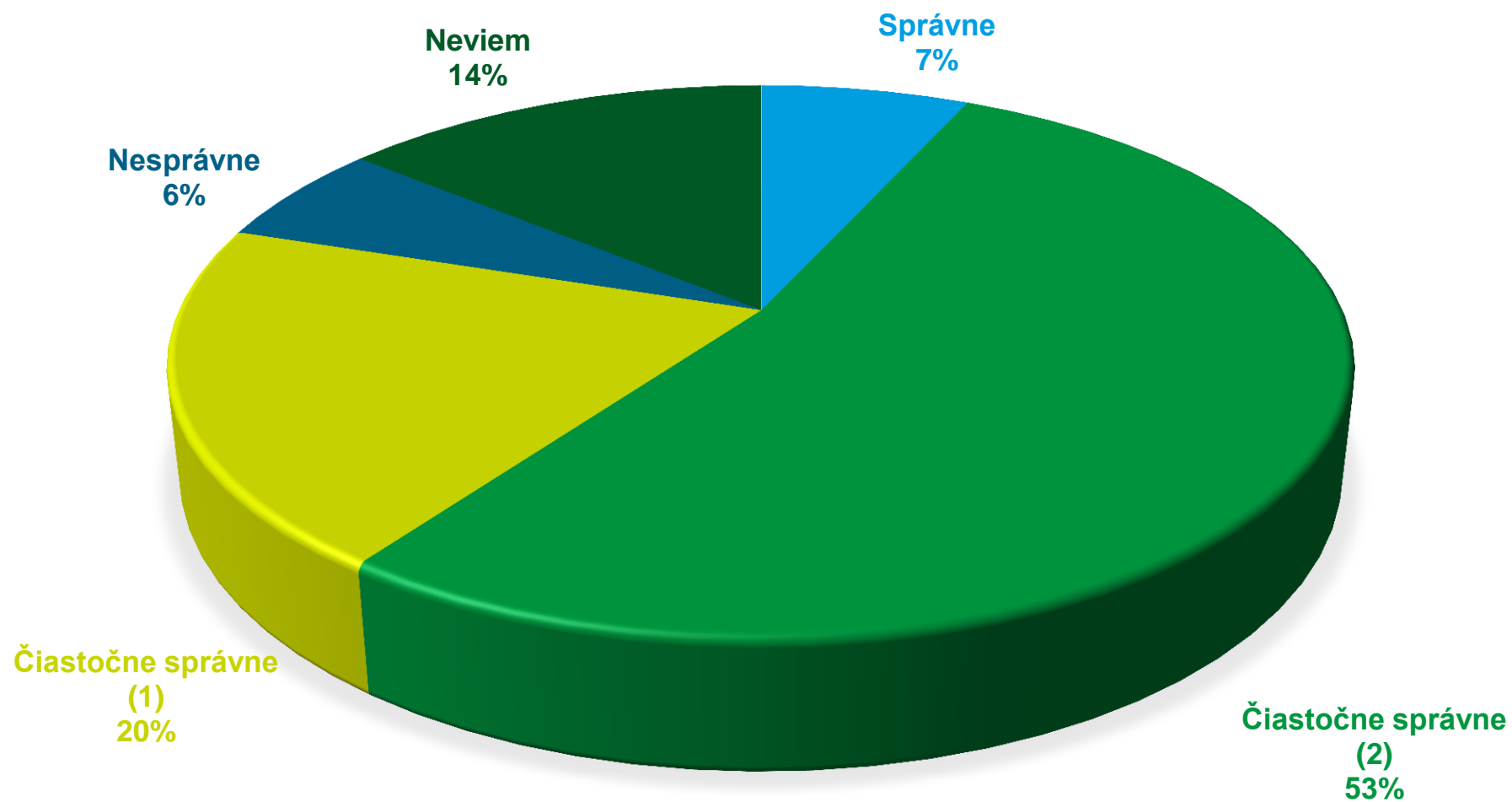
# Geografické rozloženie respondentov podľa krajov



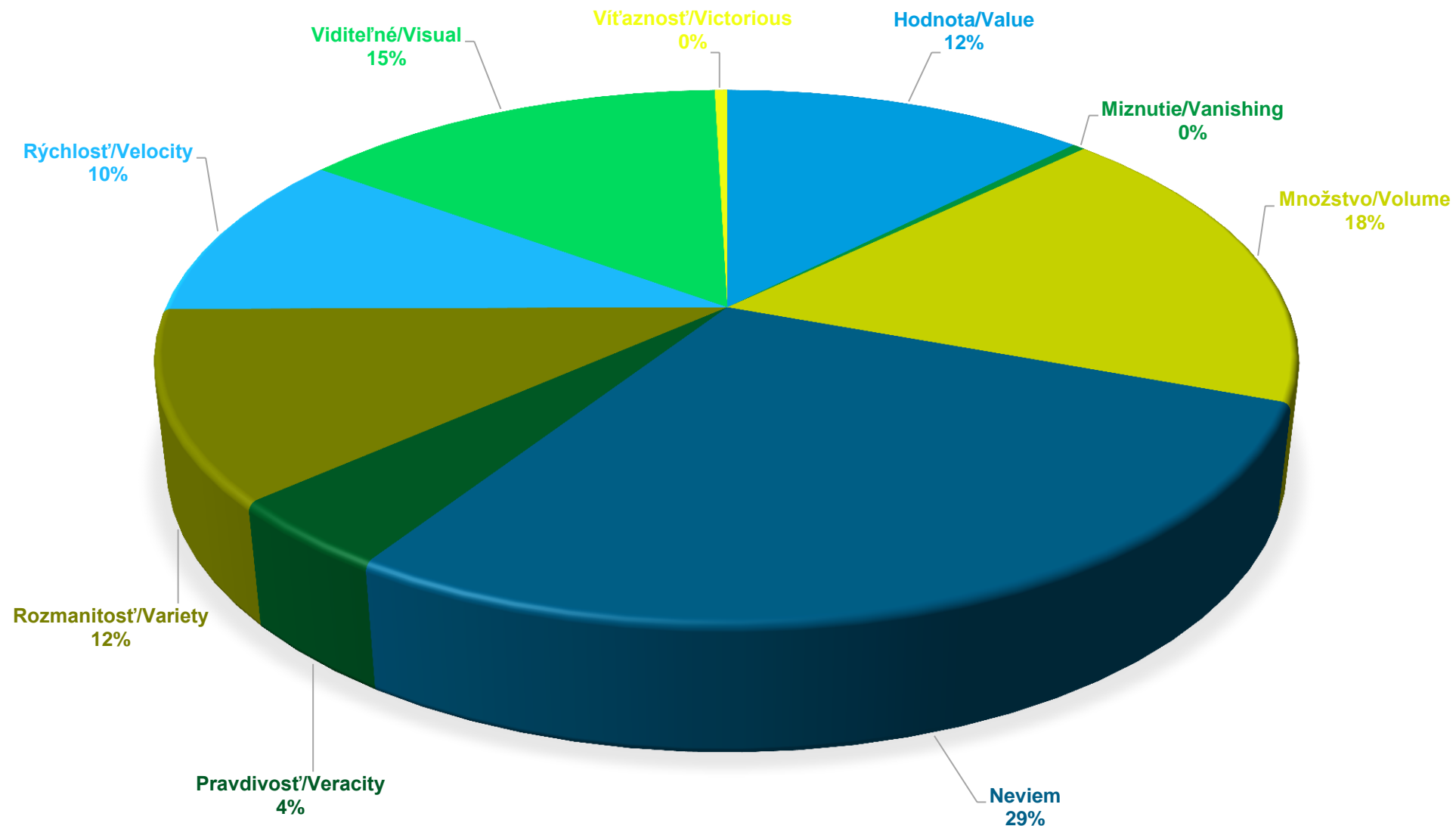
# Stretli Ste sa už s oblasťou BigData?



# Základné kategórie BigData

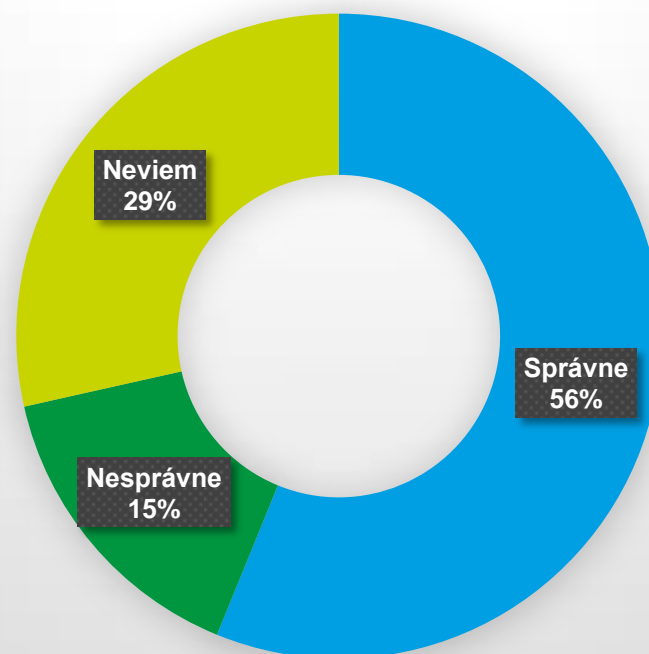


# Ktoré V asociujete s Big Data?

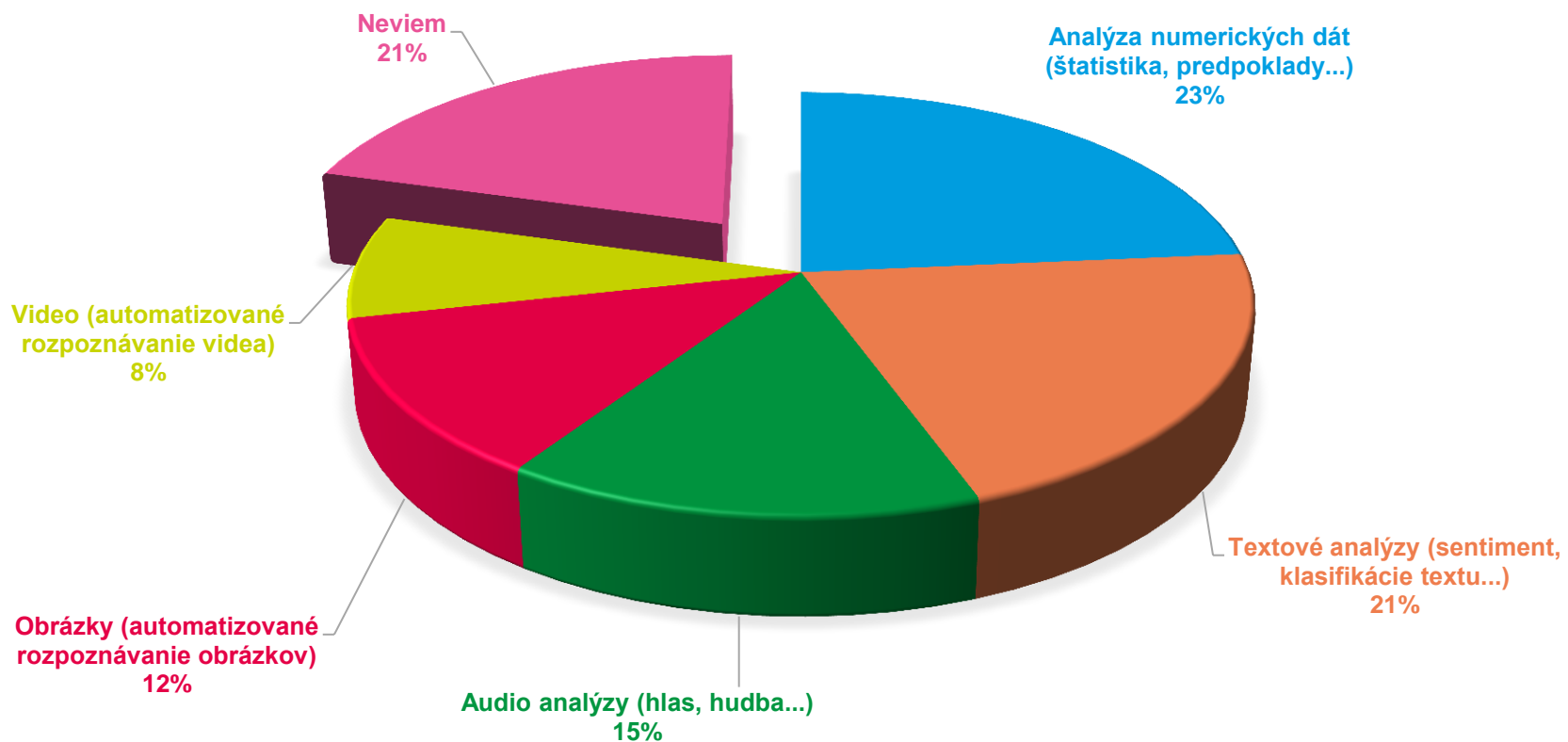


# Pomer správnych a nesprávnych odpovedí

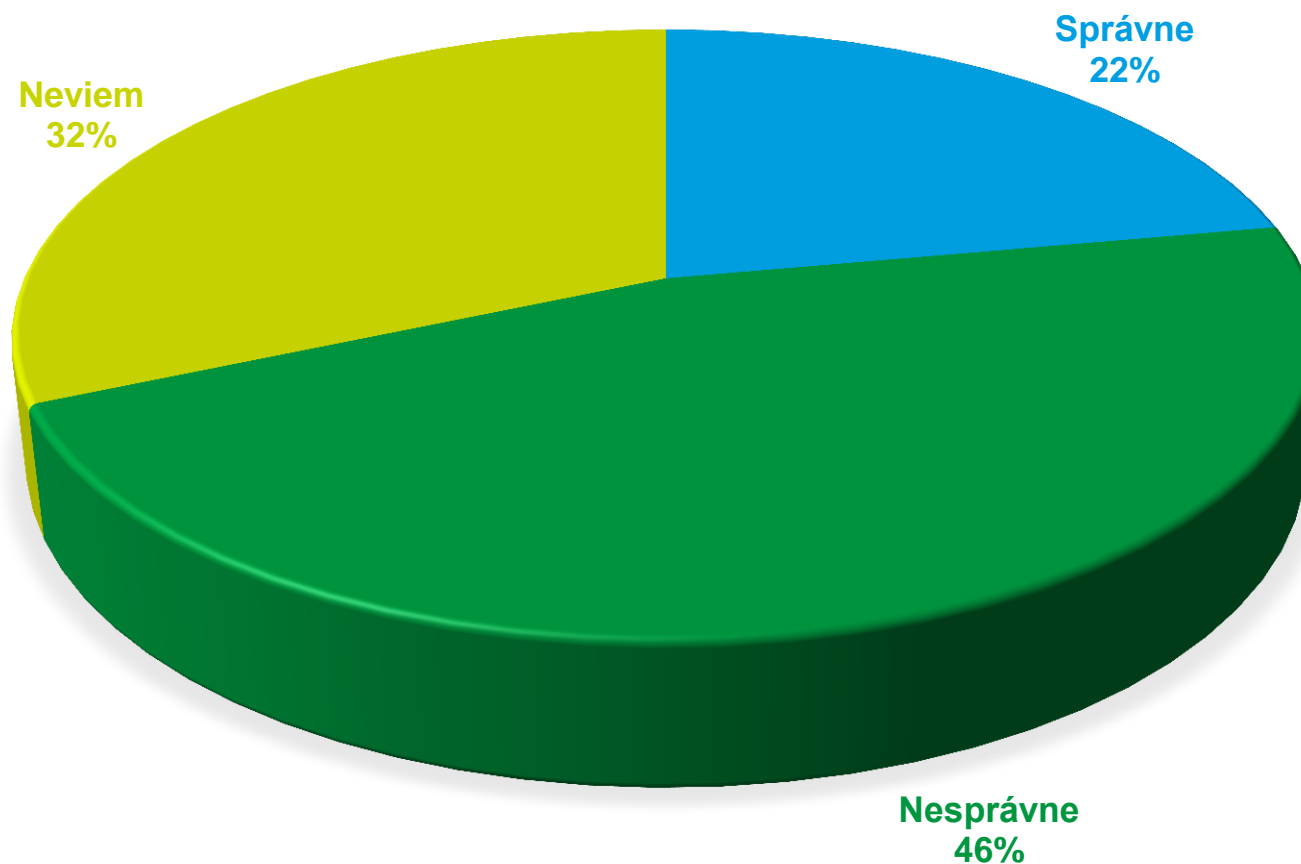
Pomer správnych a nesprávnych odpovedí



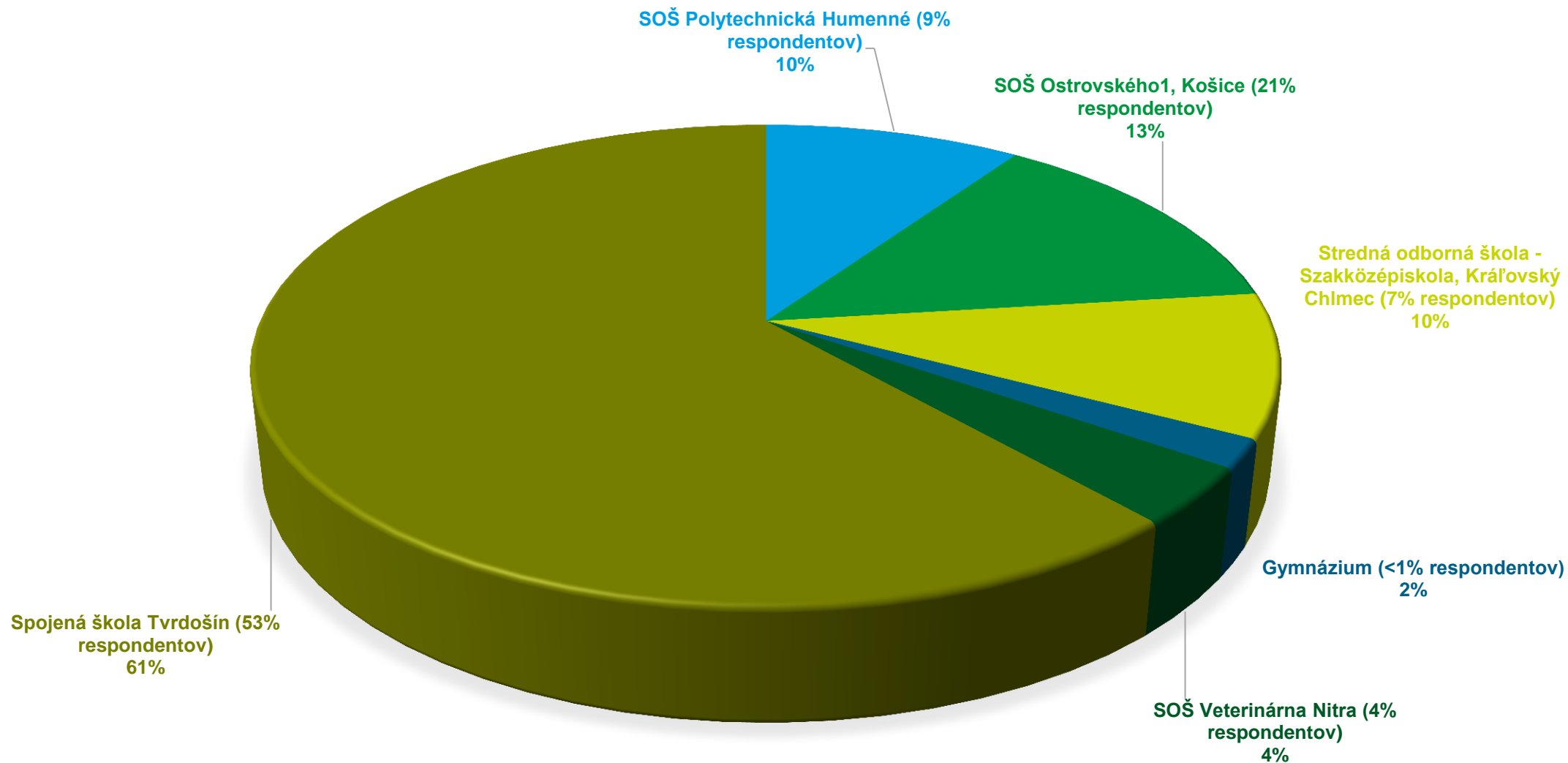
# Ktoré z nasledujúcich vedomostí Vám chýbajú?



## Označte správne poradie datovej analýzy číselne:

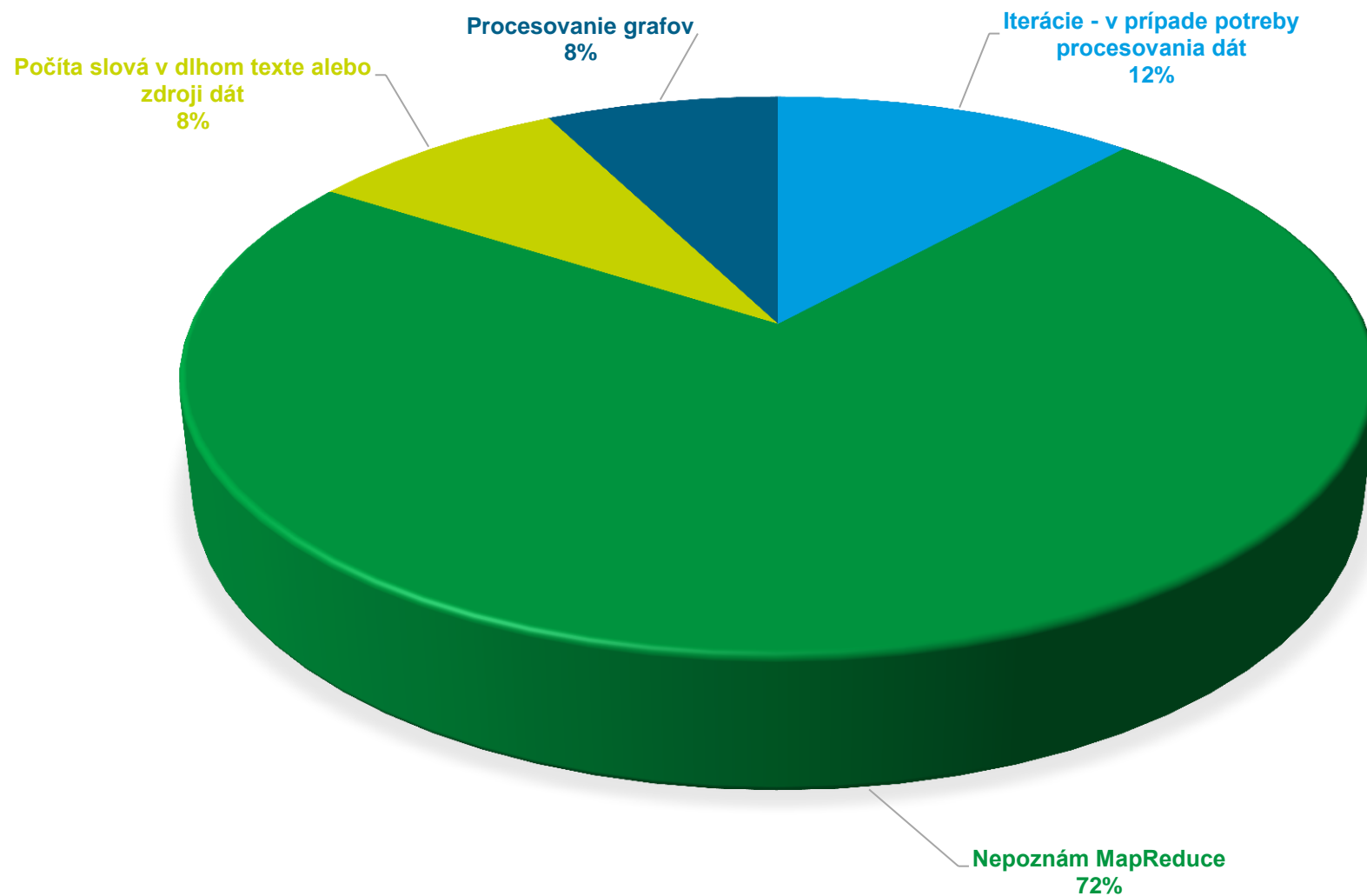


# Rozloženie správnych odpovedí

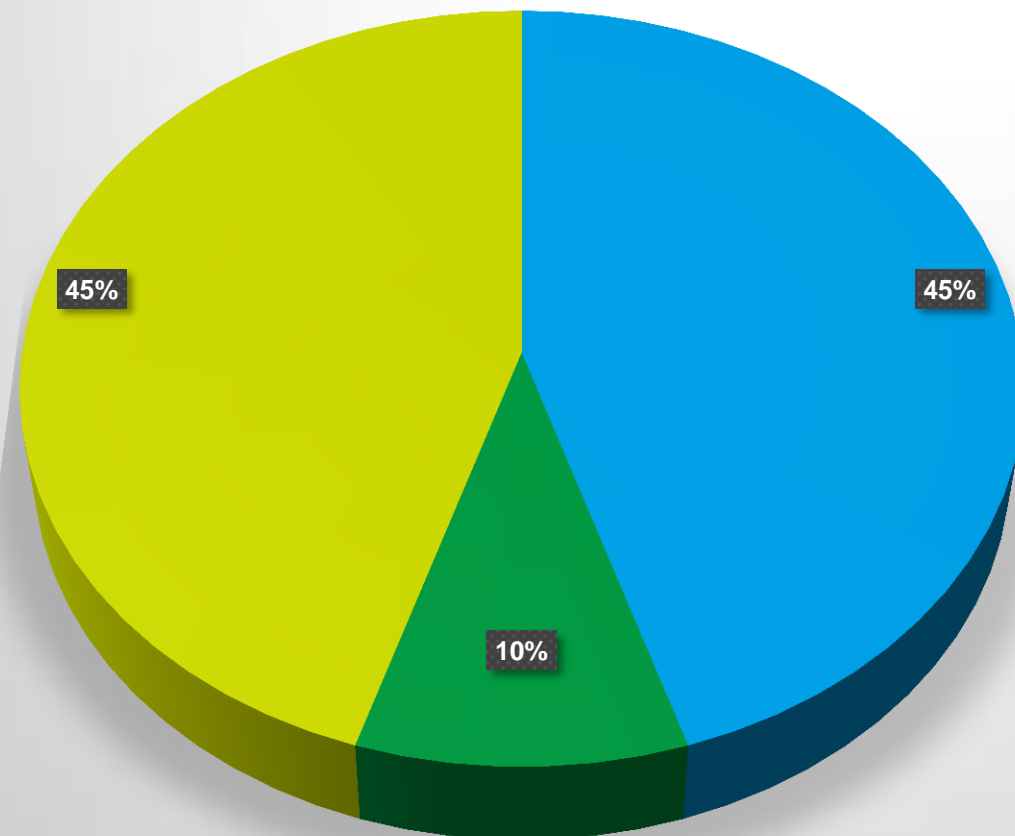




# Pre ktoré z nasledujúcich činností doporučujete použiť MapReduce?

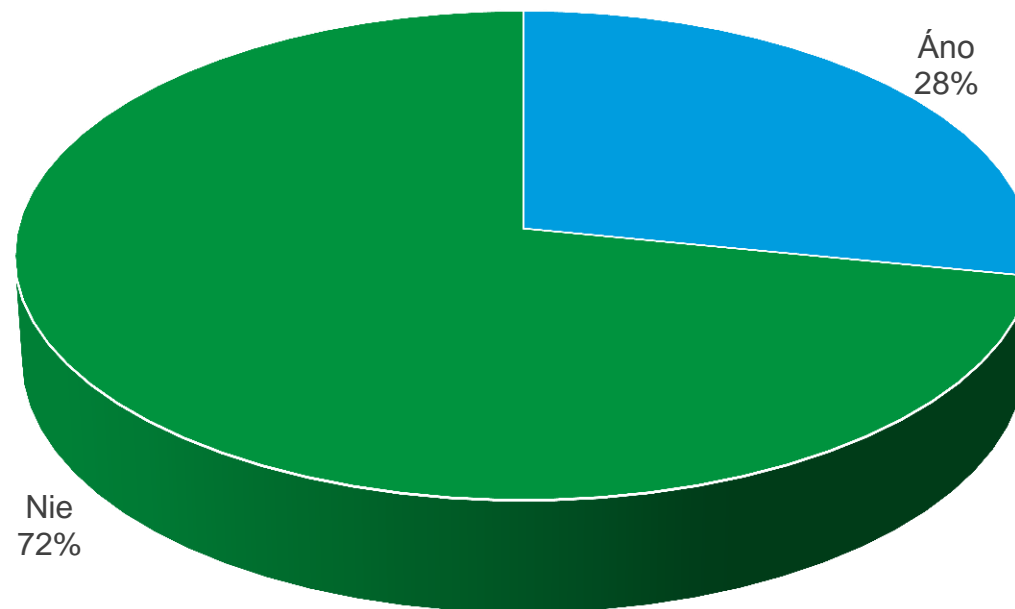


# Čo je najlepšia praktika pre procesovanie Big Data?



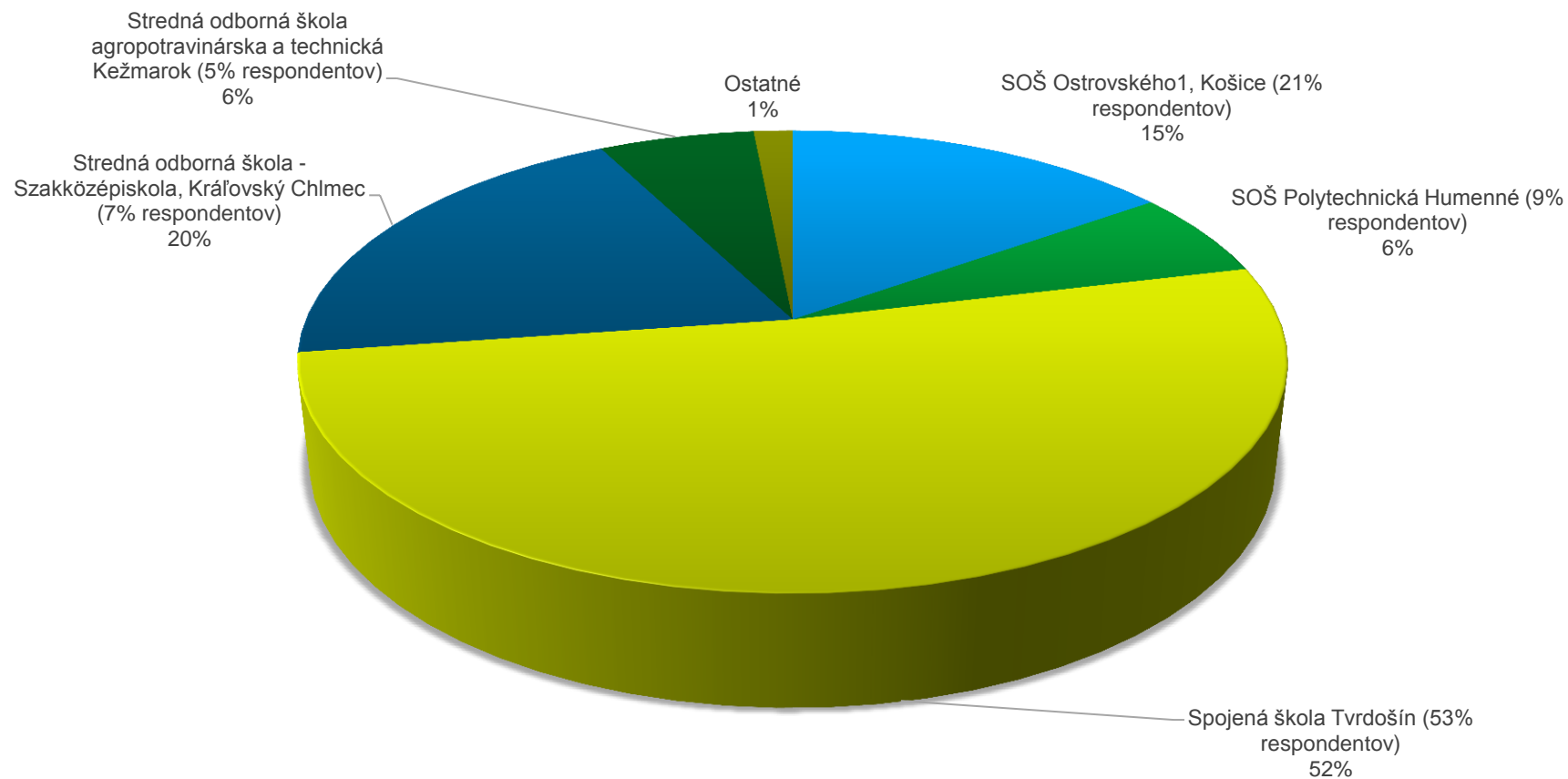
- Neviem
- Použitie rozloženého úložiska
- Zhromaždiť data do Centrálného DBM Systému pre ďalšie procesovanie a analýzu

# Ste schopný extrahovať a procesovať dáta z DBM použitím SQL?

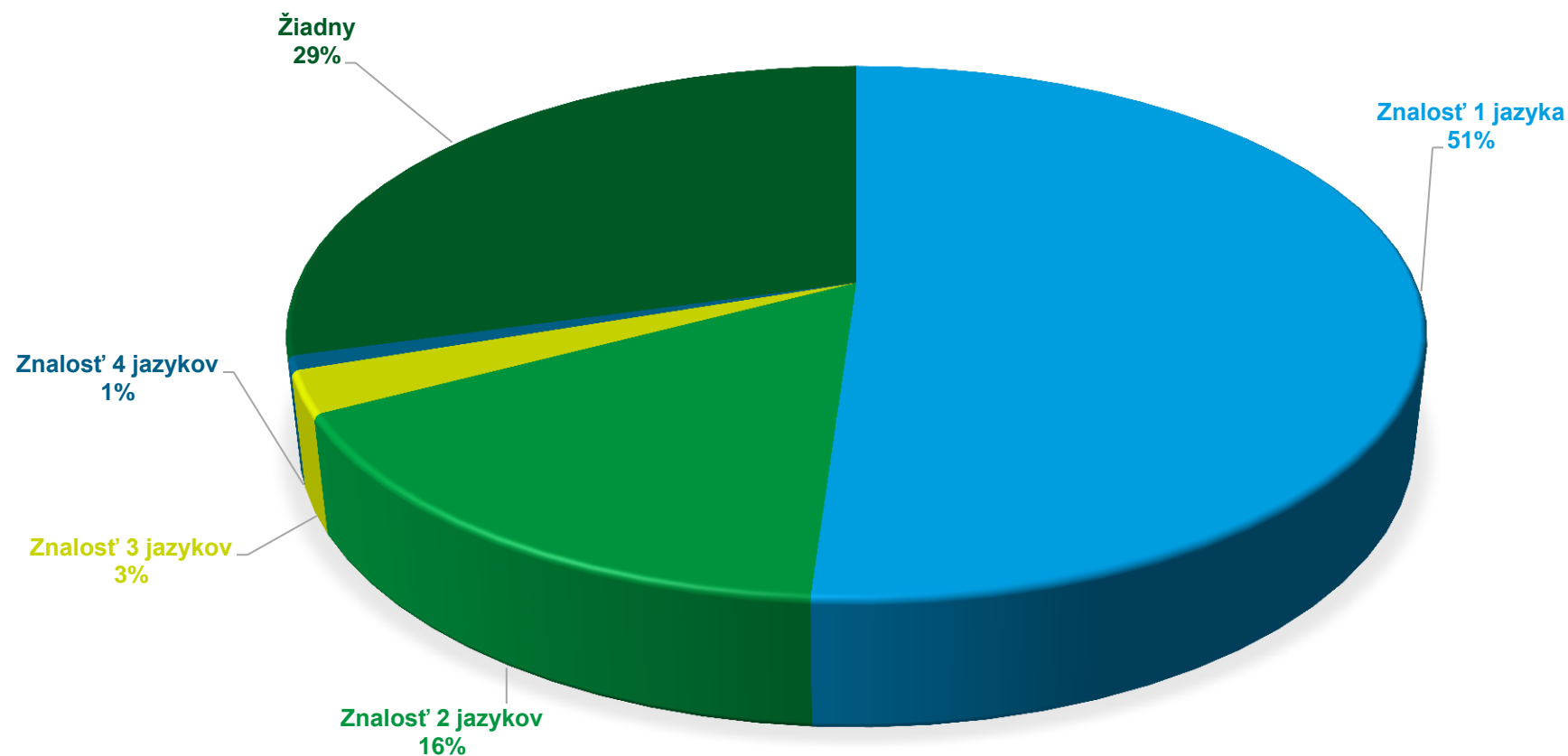


■ Áno ■ Nie

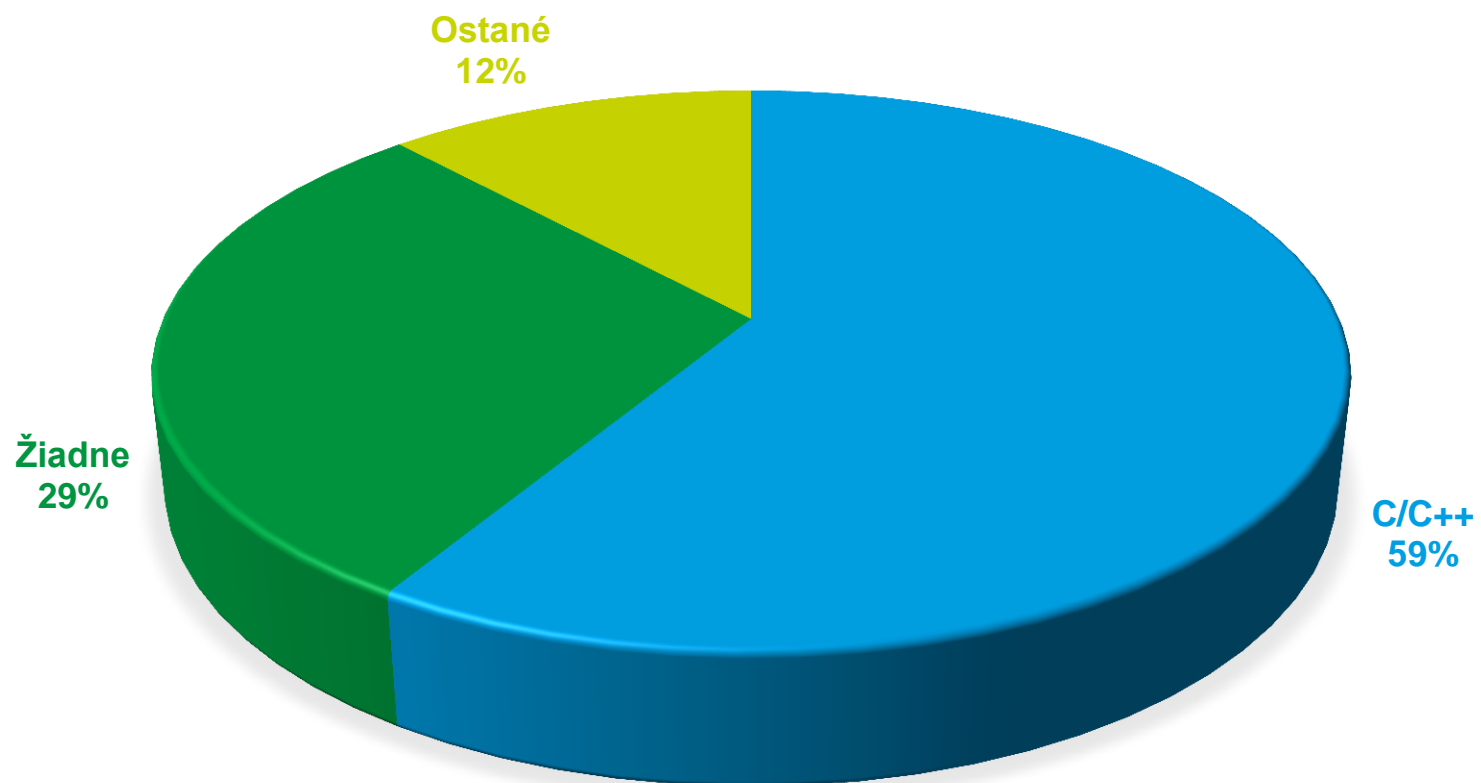
# Analýza kladných odpovedí



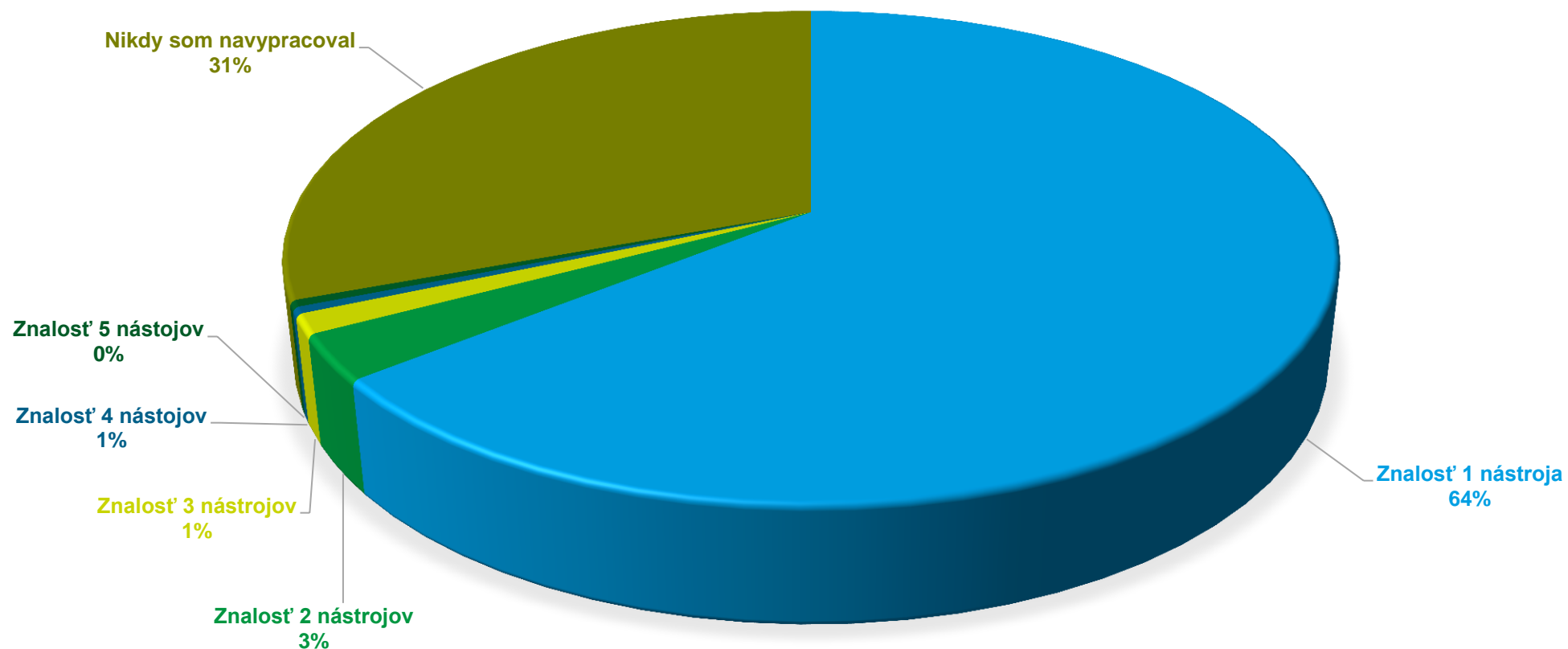
# Znalosť viacerých programovacích jazykov



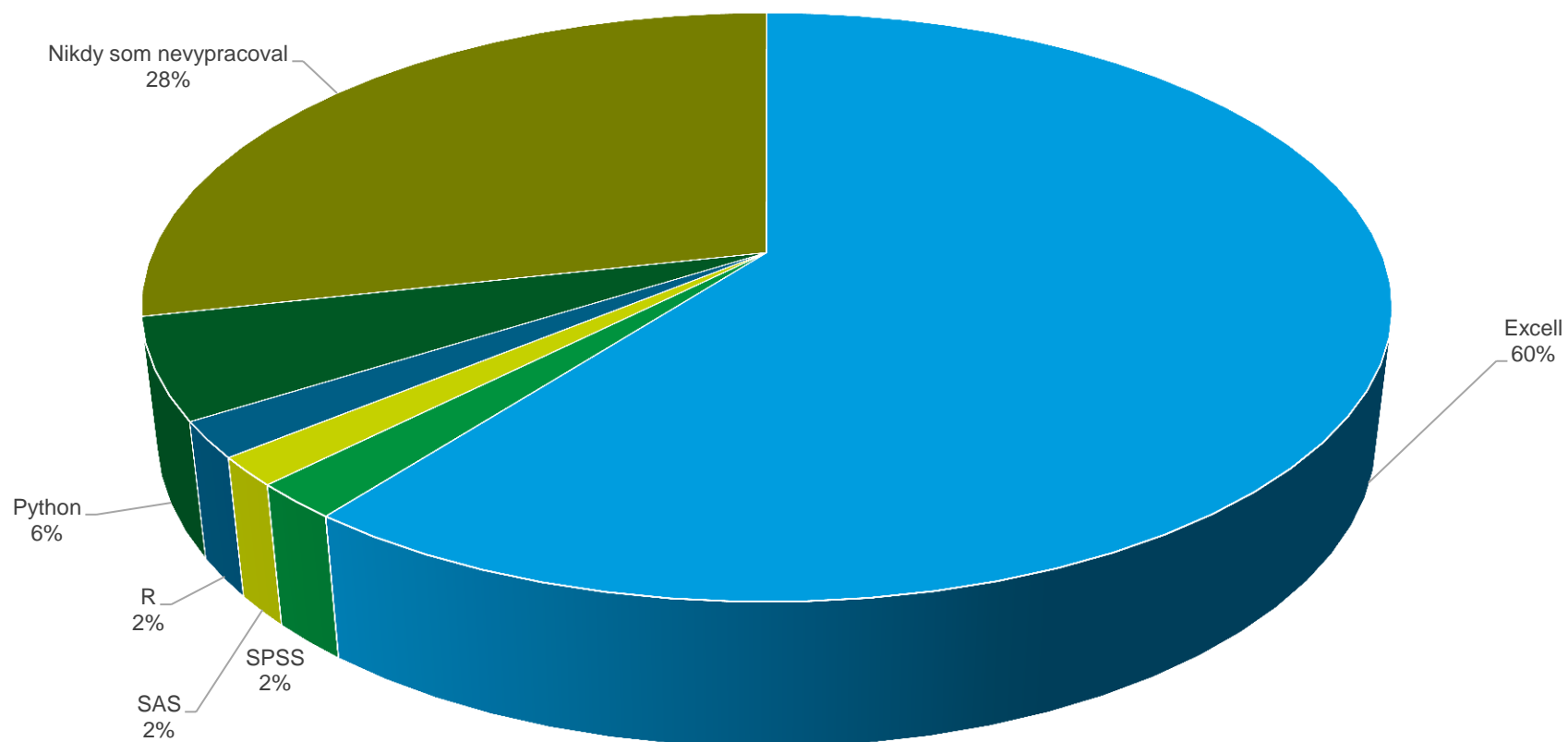
# Ktoré jazyky respondenti ovládajú?



# Vypracovávali ste niekedy štatistickú analýzu s použitím nástrojov

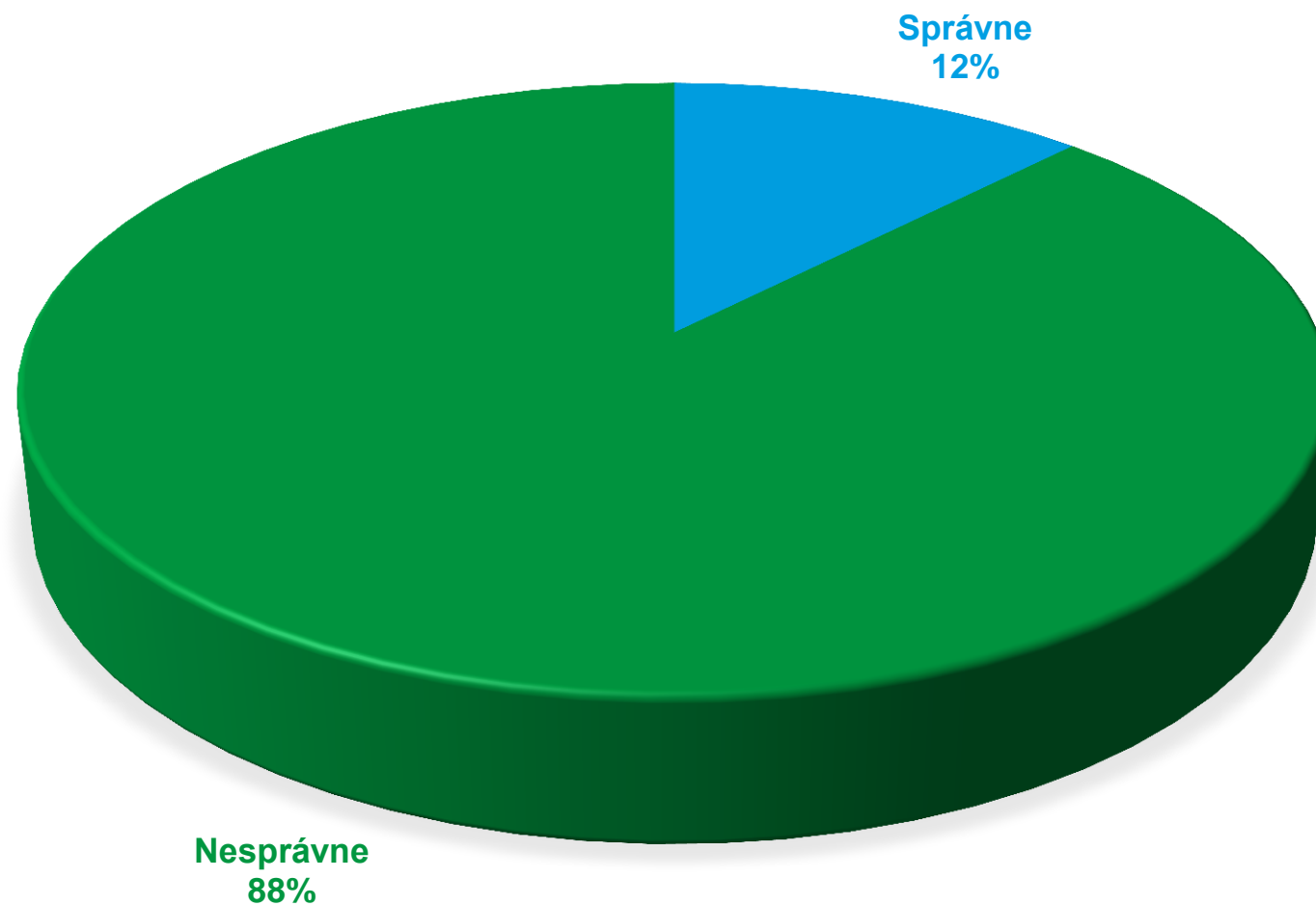


# Zastúpenie jednotlivých nástrojov:

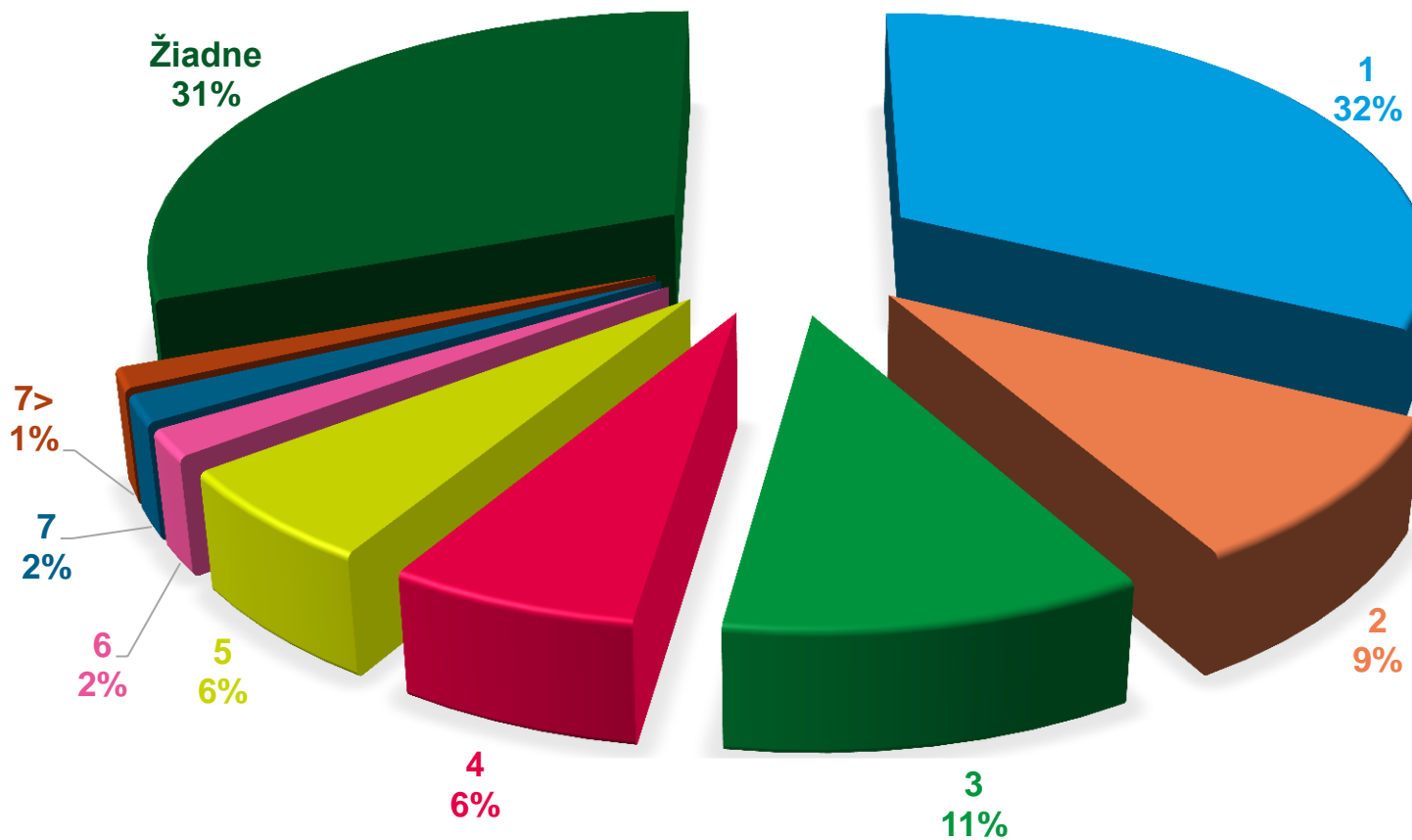




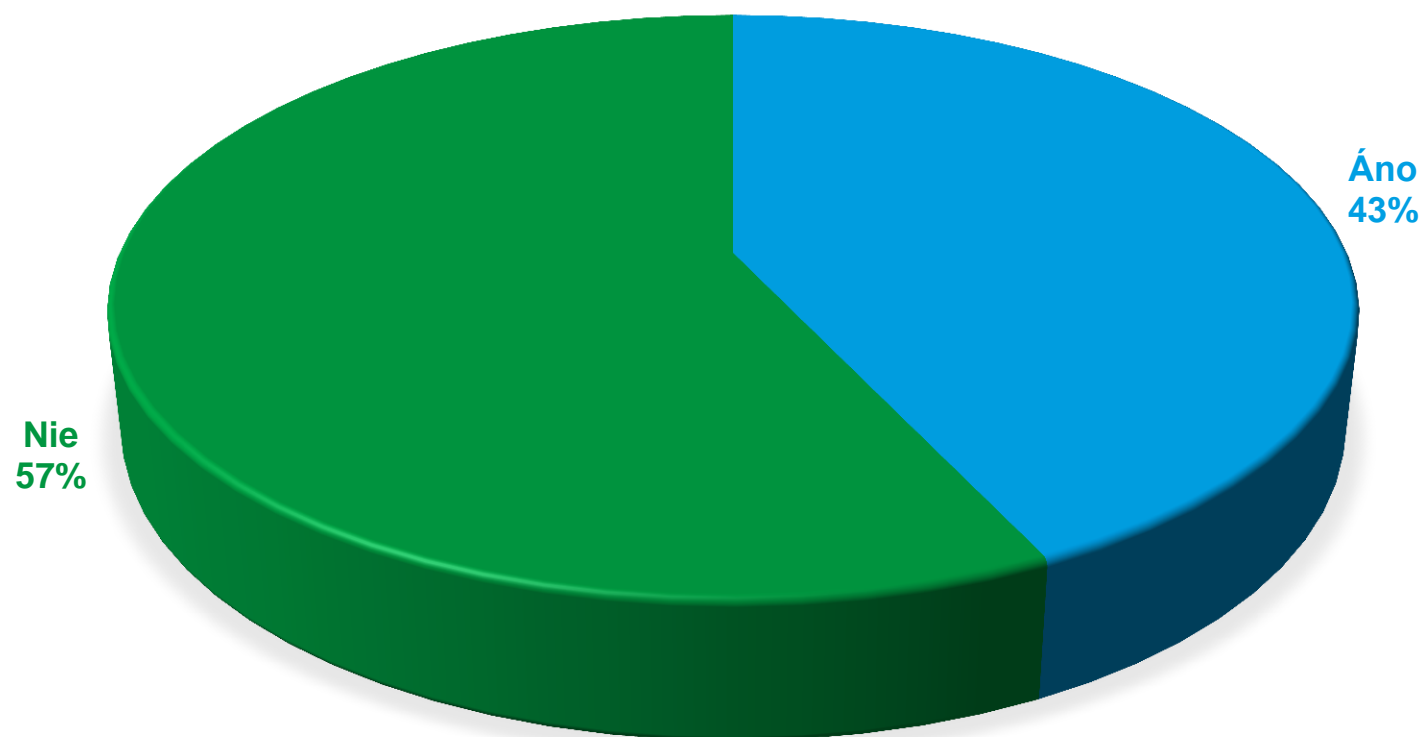
# Ktoré z nasledujúcich nie je typické použitie Big Data Use Case



# Počet používaných vizualizačných prostriedkov

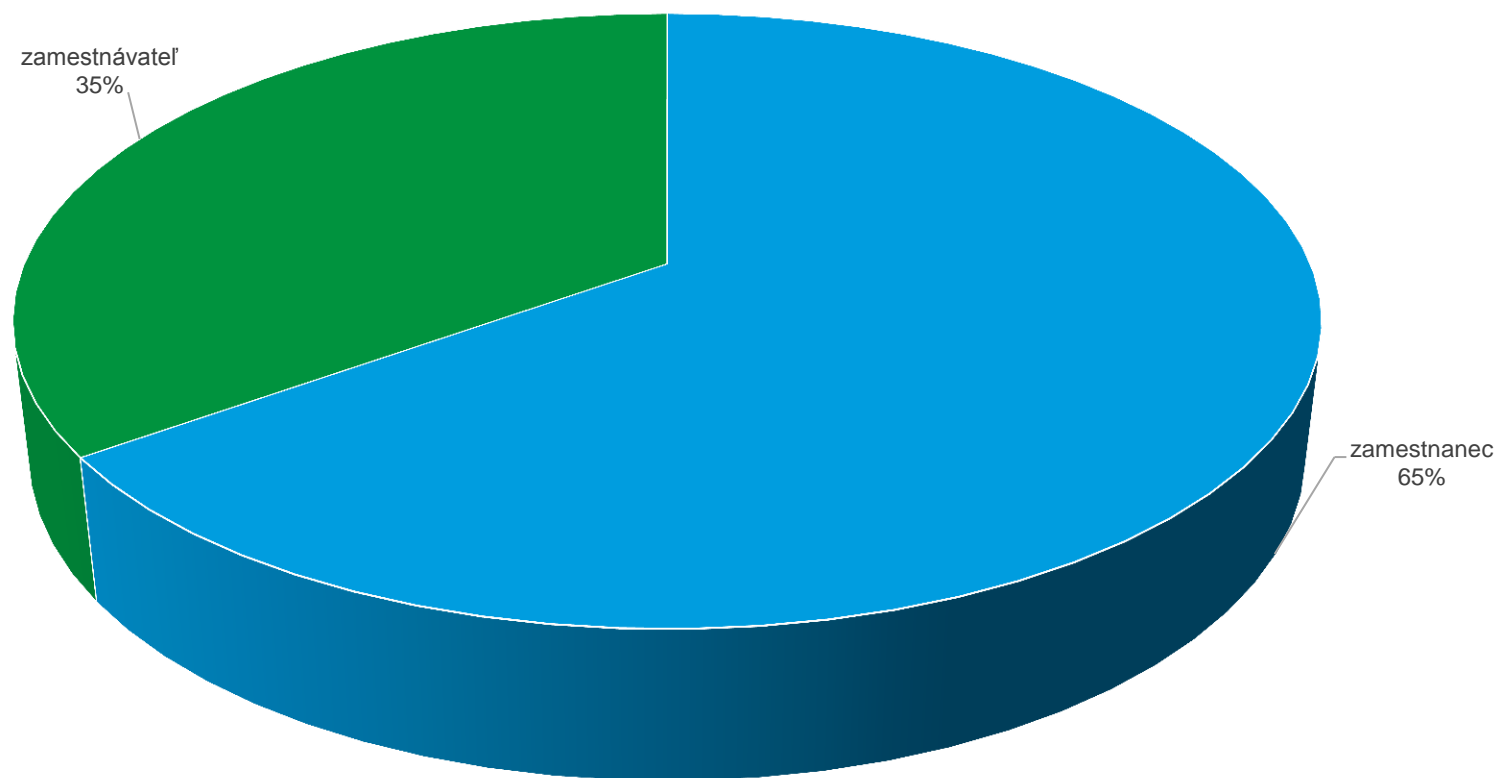


# Záujem o školenie



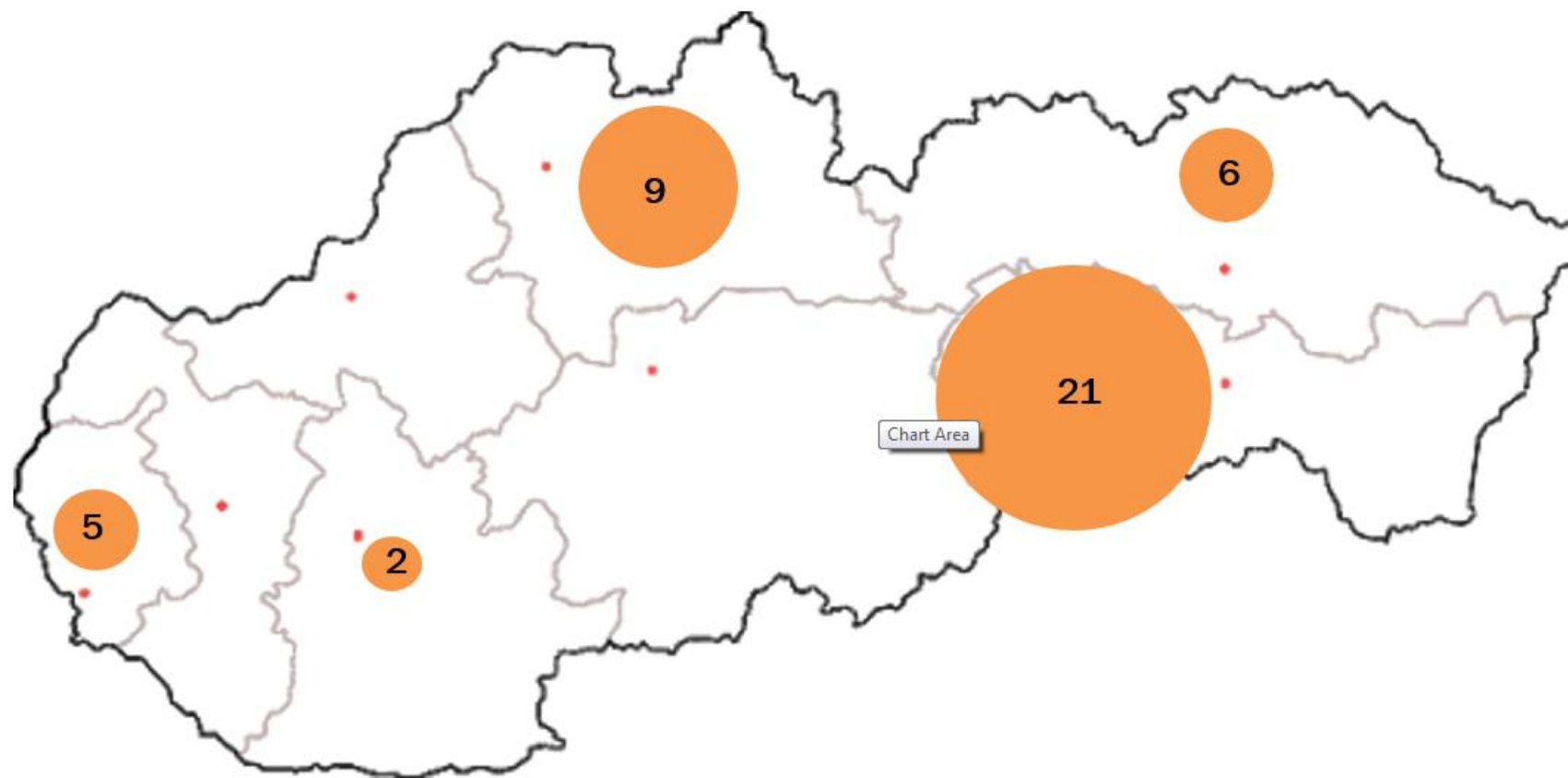
# **VYHODNOTENIE OTÁZOK Z DOTAZNÍKA BIGDATA SURVEY – ZAMESTNANENCKÝ A ZAMESTNÁVATEĽSKÝ DOTAZNÍK**

# Štruktúra respondentov

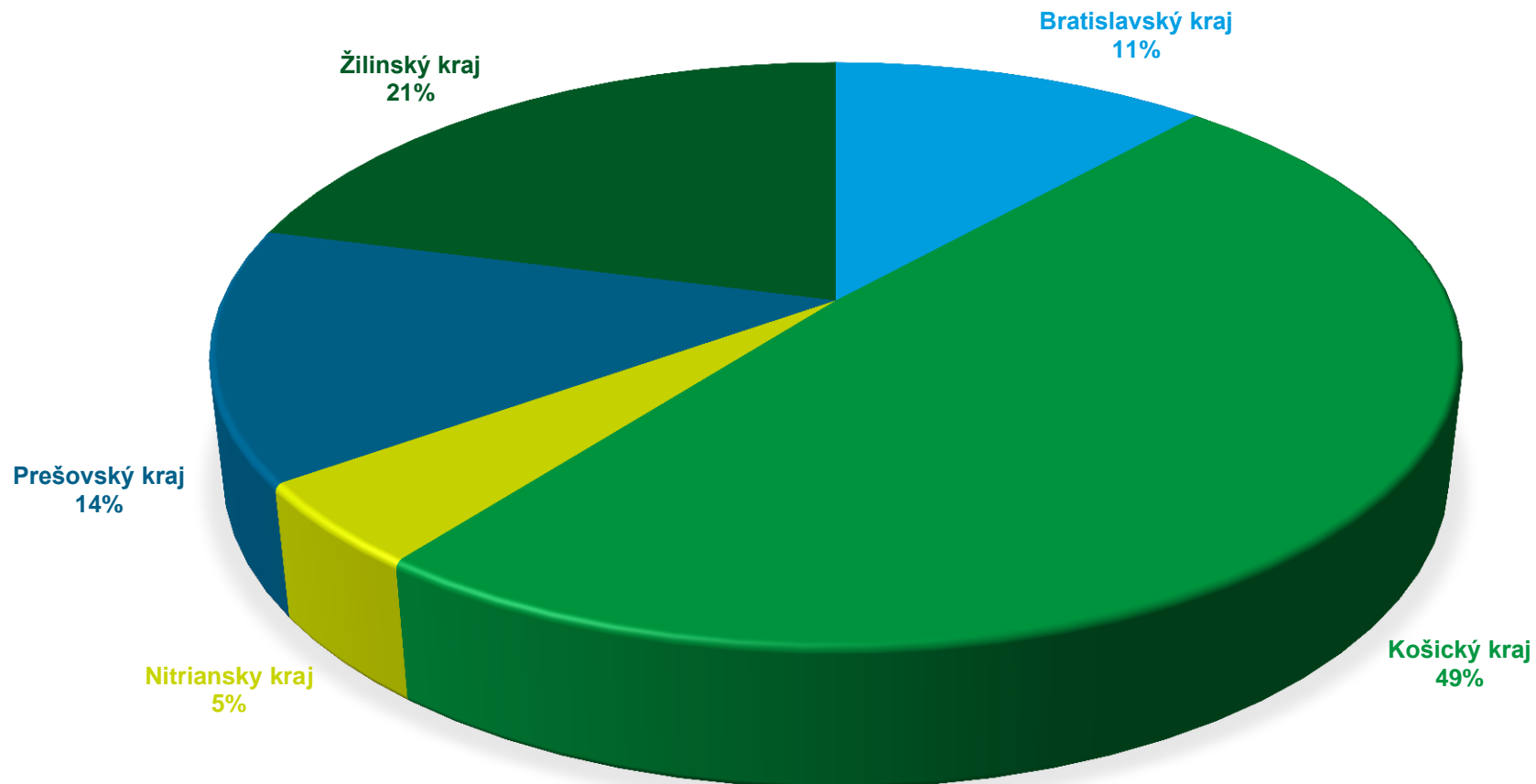


# Sídlo firmy respondentov – podľa krajov

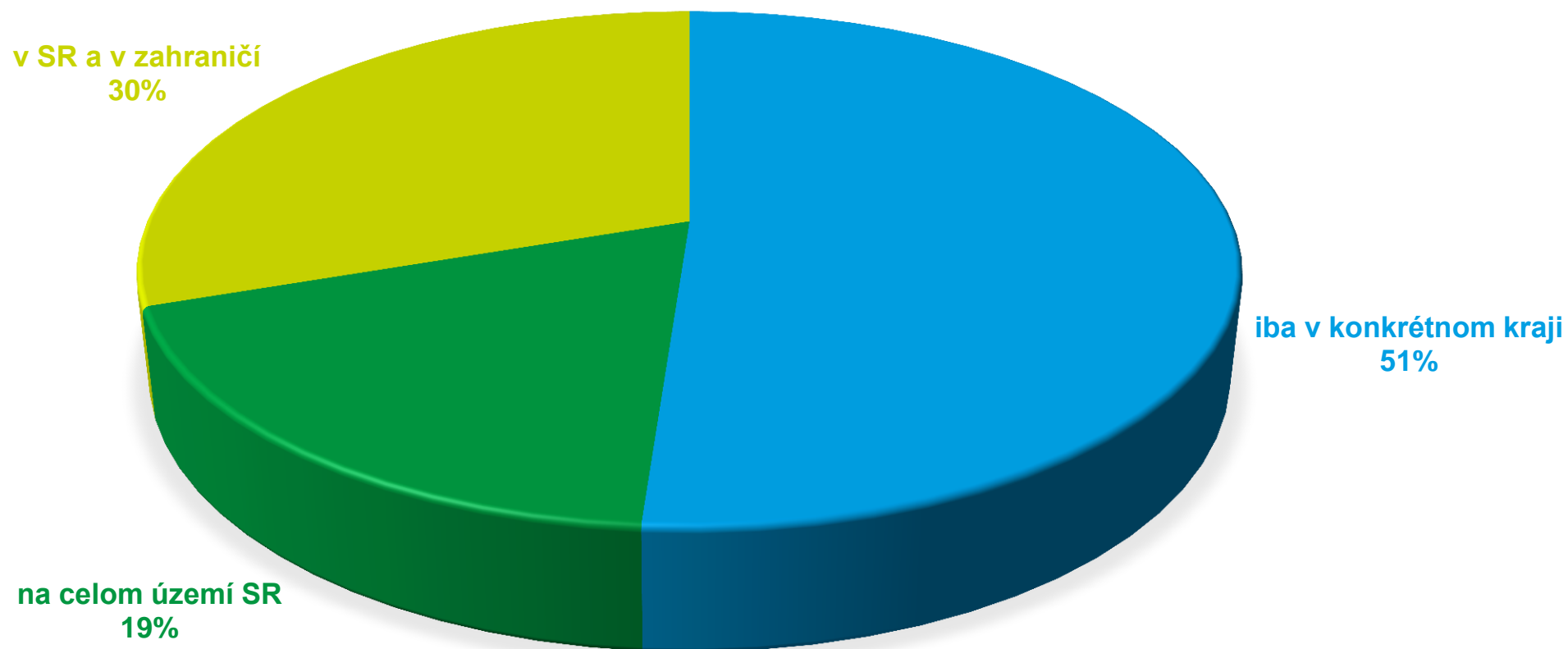
Počet respondentov:



# Percentuálne zastúpenie respondentov

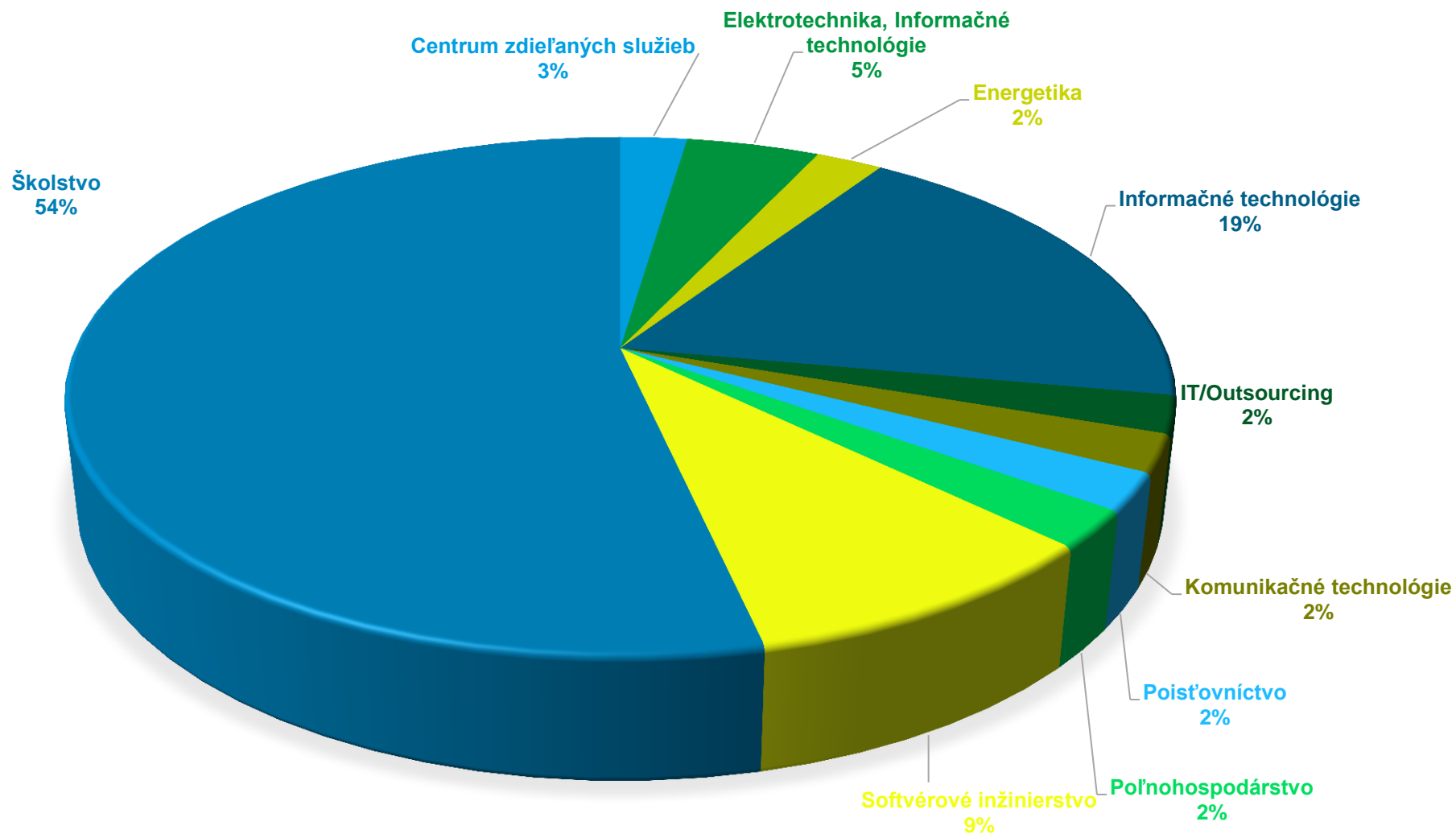


# Pôsobenie firmy

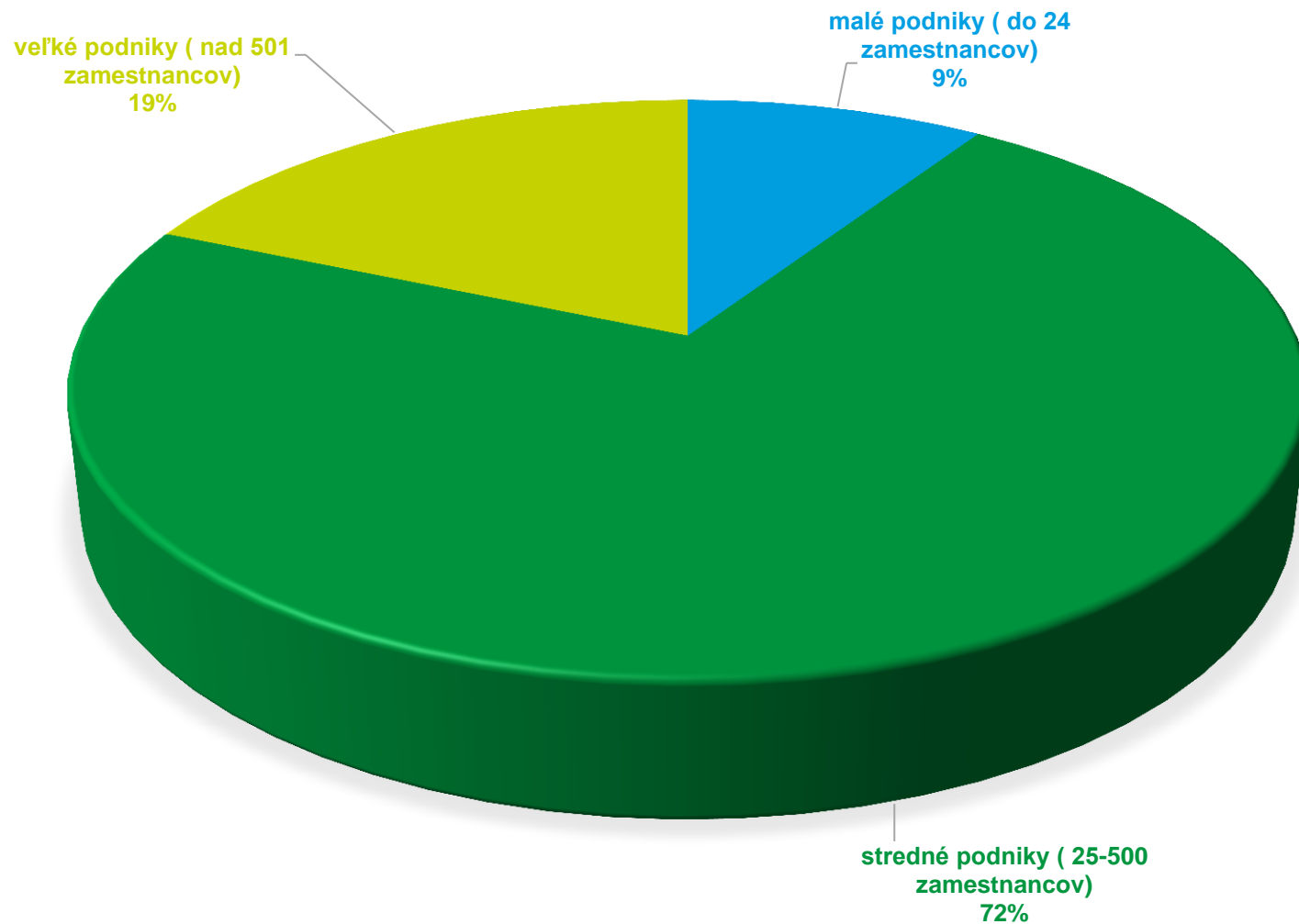




# Odvetvie spoločnosti



# Zastúpenie spoločností podľa počtu zamestnancov

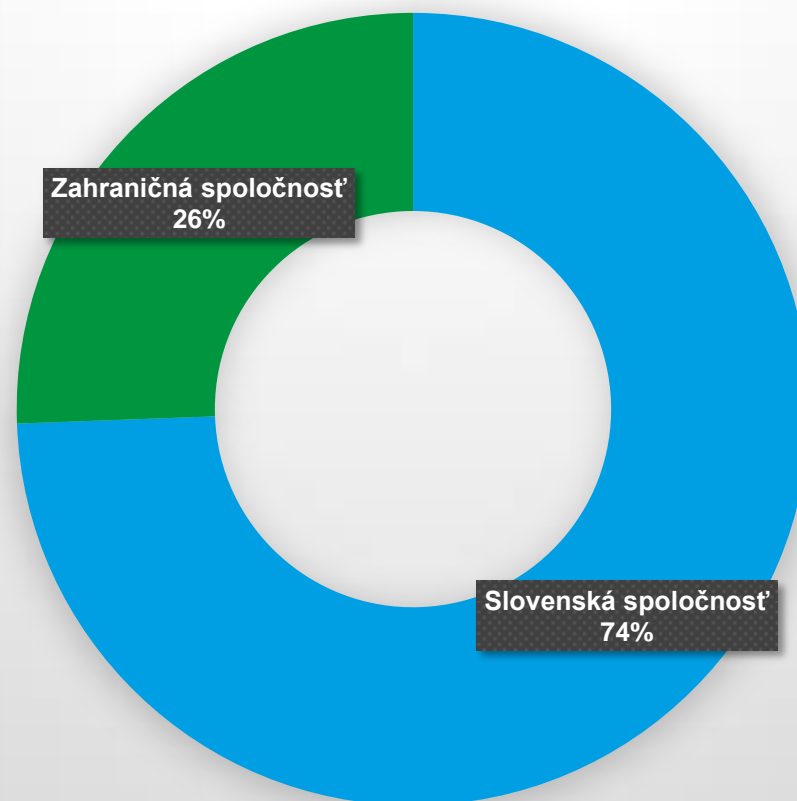


# Doba pôsobenia spoločnosti na slovenskom trhu

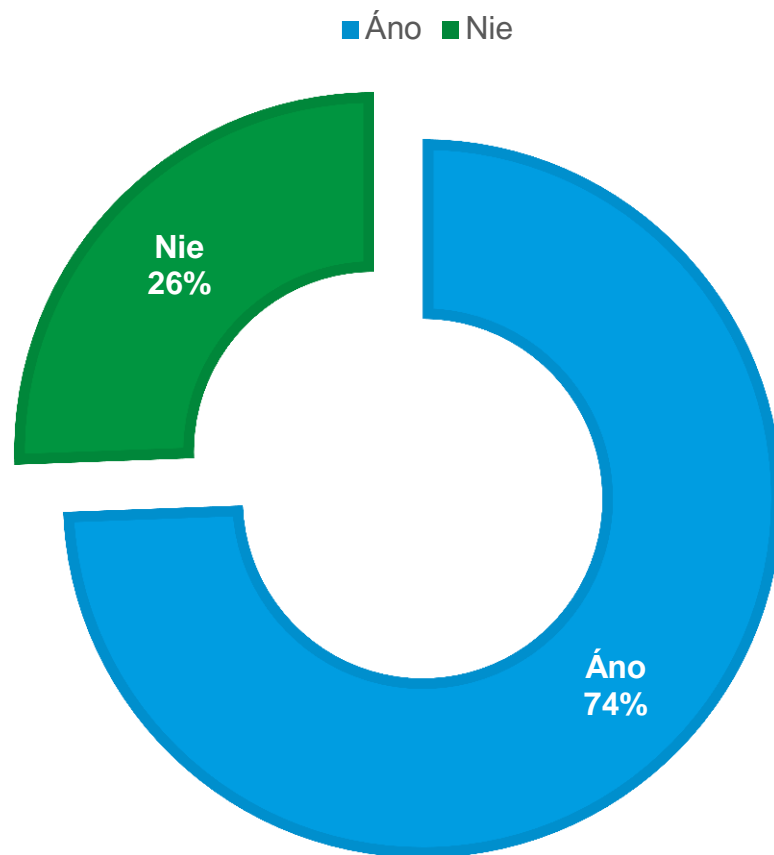


# Pôvod spoločnosti

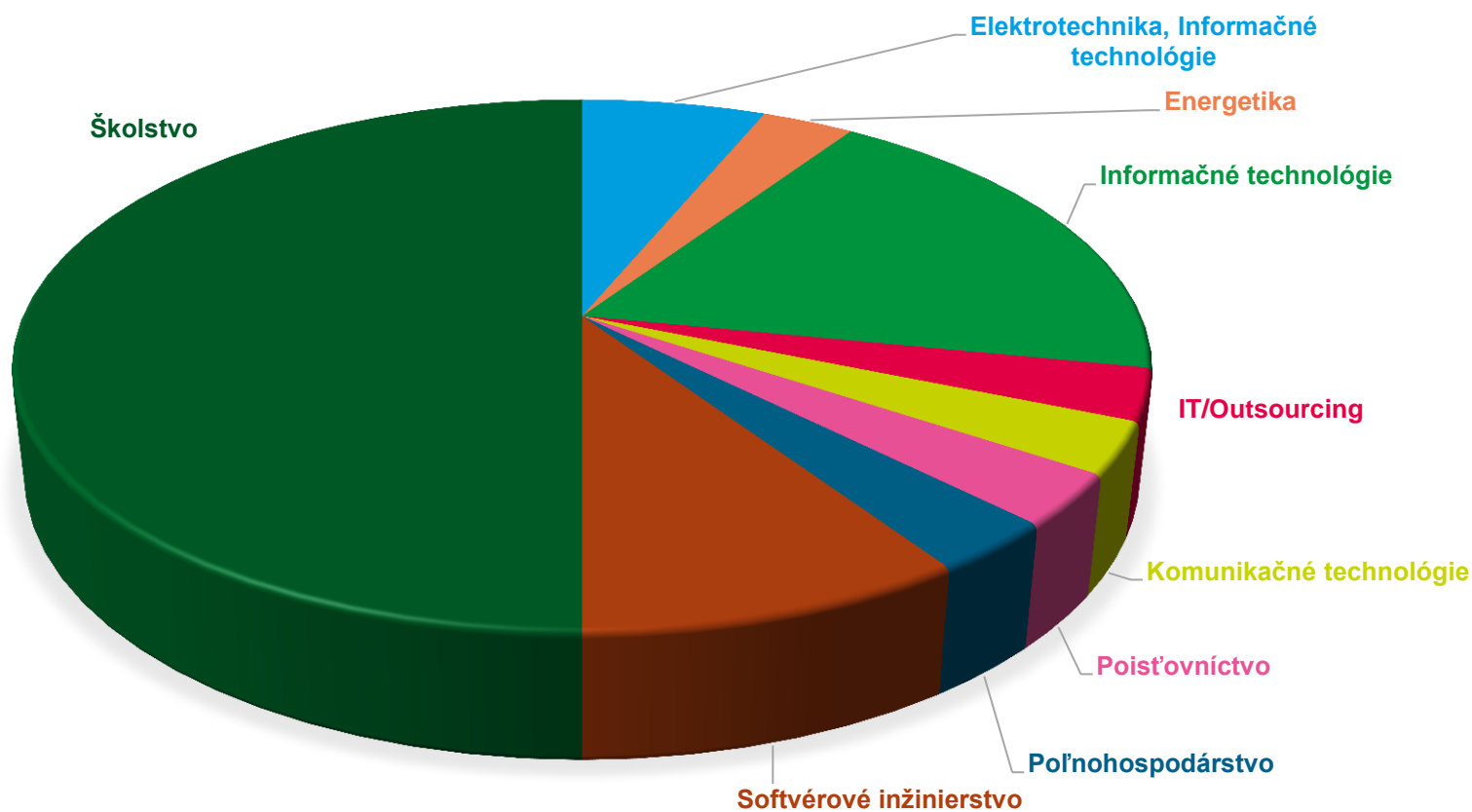
Pôvod spoločnosti



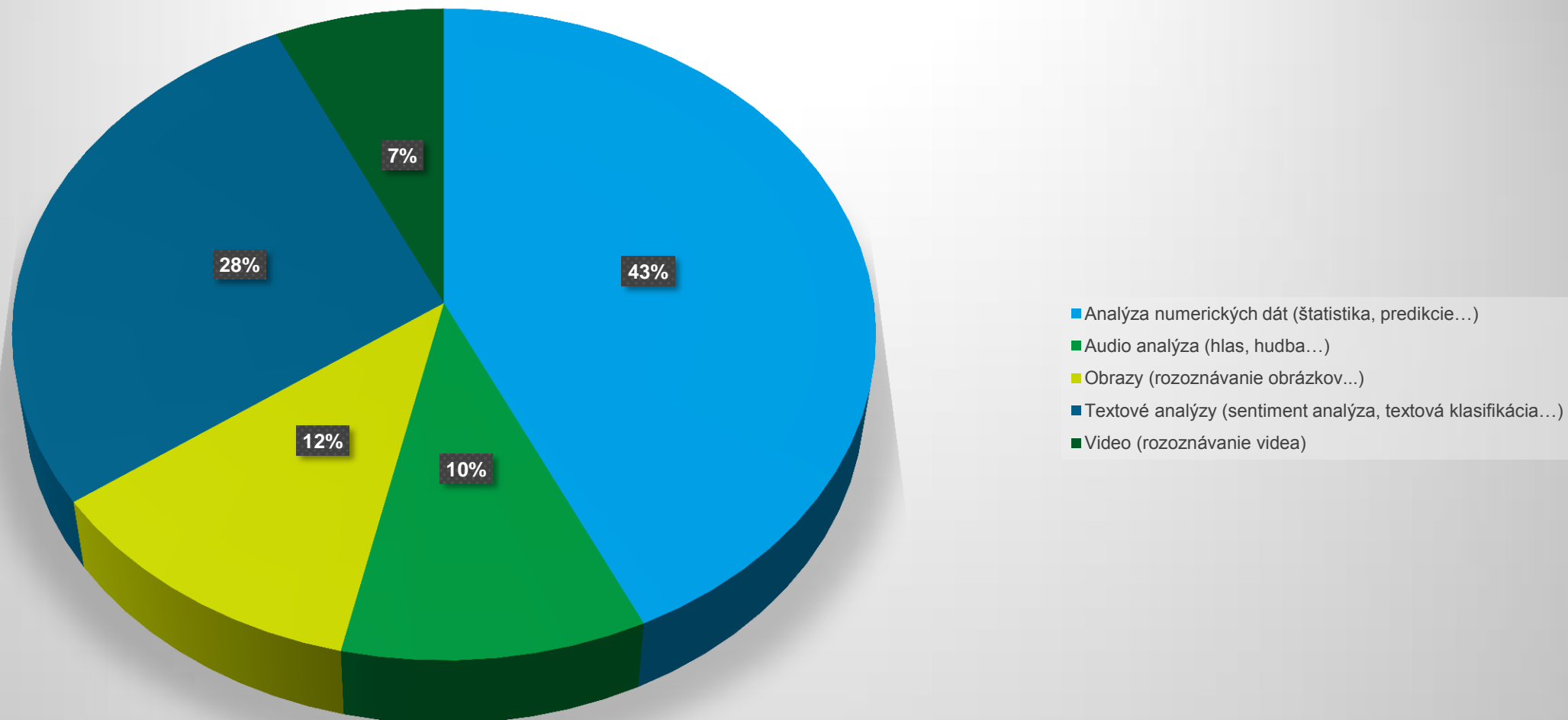
# Je pre Vás dôležitá oblasť Big Data?



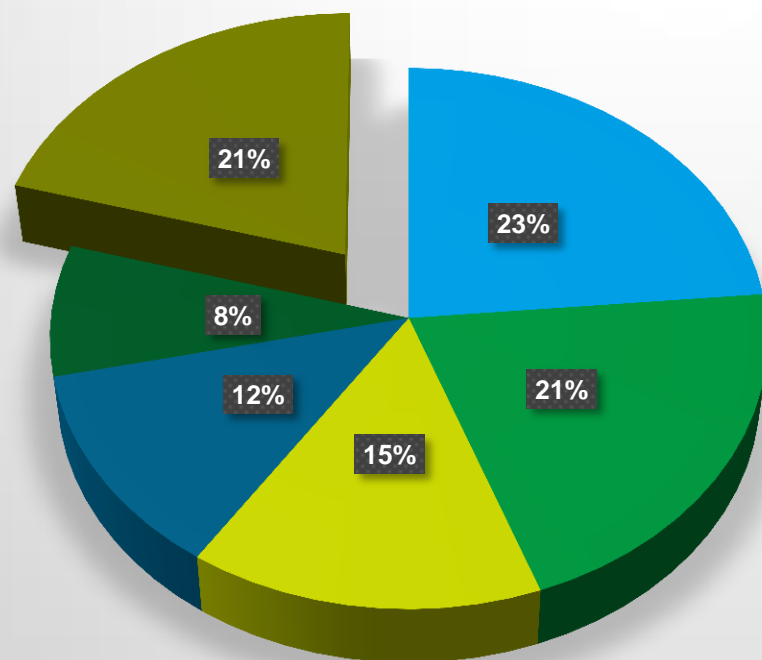
# Pre ktoré odvetvia je oblasť Big Data dôležitá?



# Oblasti s nedostatkom vzdelaných zamestnancov



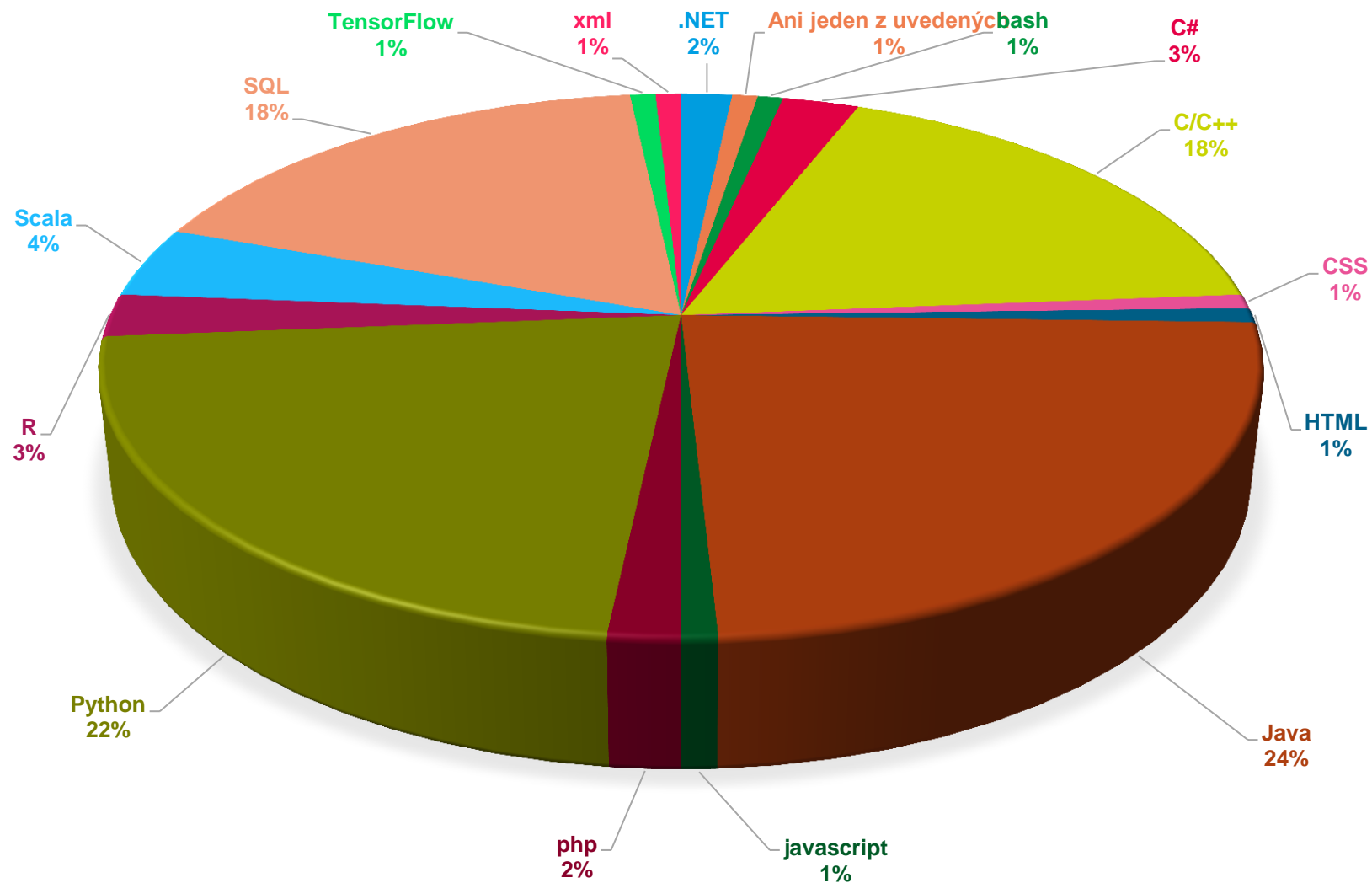
# Ktoré z nasledujúcich vedomostí Vám chýbajú (študenti)?



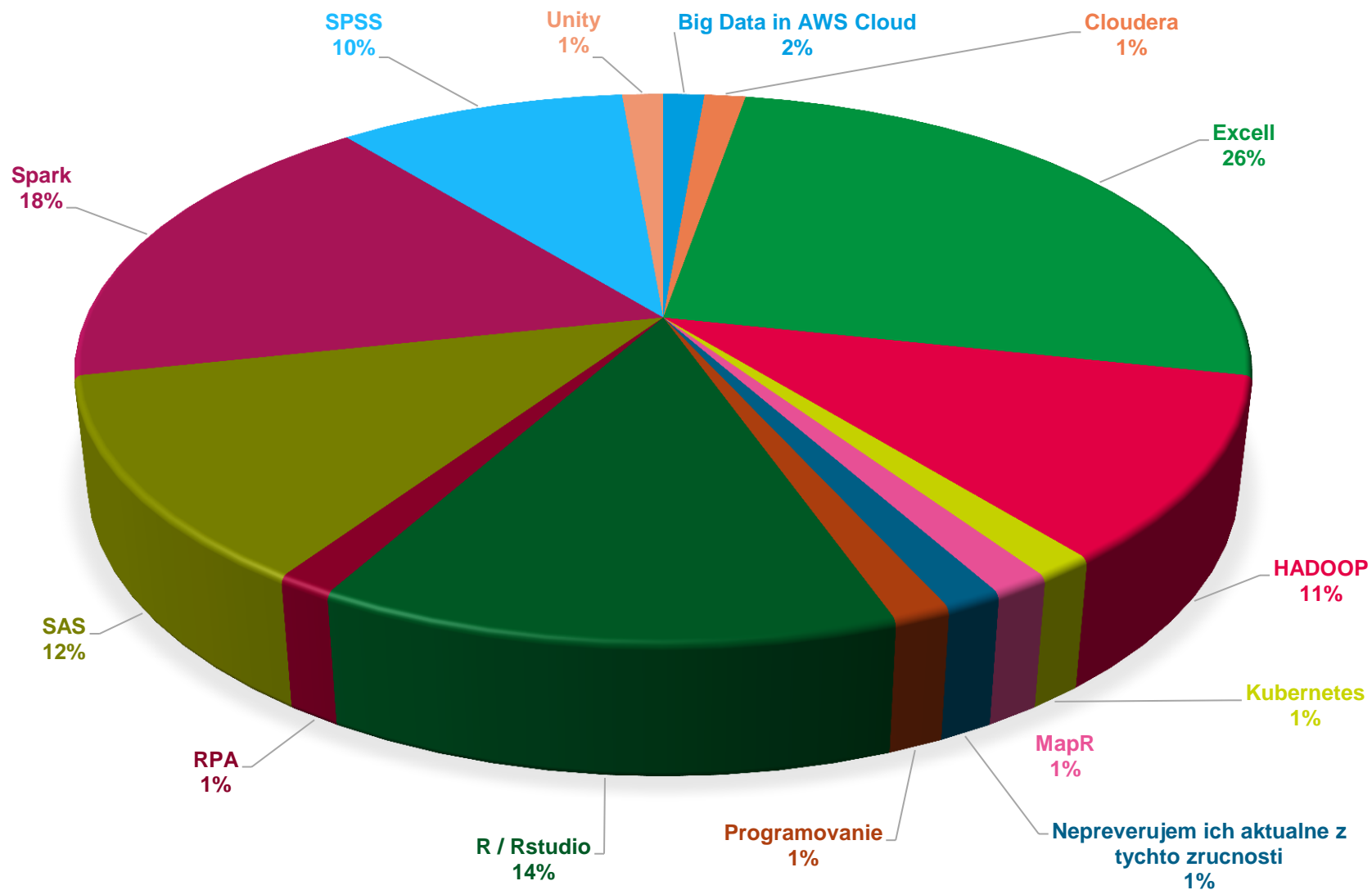
- Analýza numerických dát (štatistika, predpoklady...)
- Textové analýzy (sentiment, klasifikácie textu...)
- Audio analýzy (hlas, hudba...)
- Obrázky (automatizované rozpoznávanie obrázkov)
- Video (automatizované rozpoznávanie videa)
- Neviem



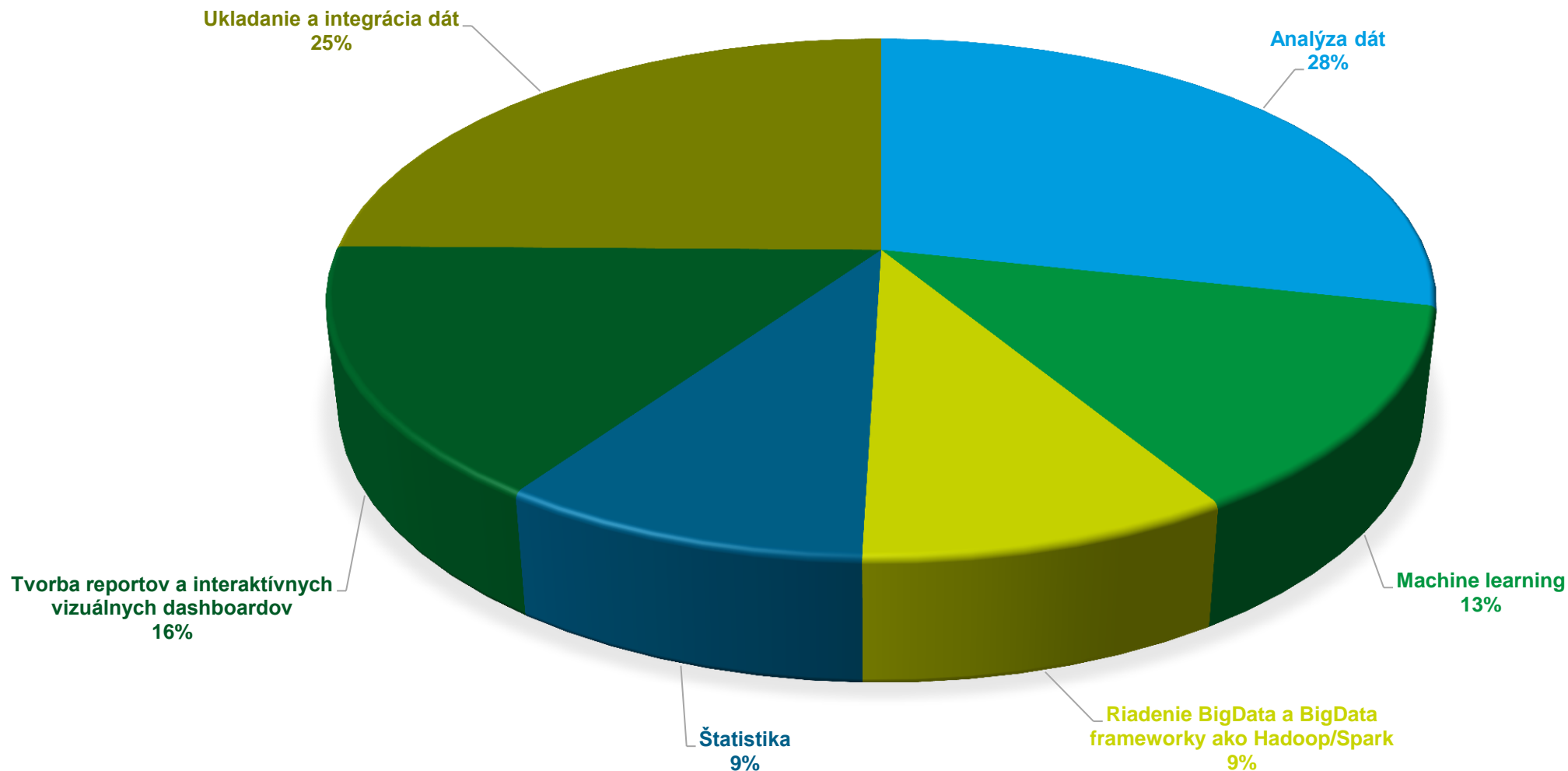
# Ktoré z jazykov pokladáte za najdôležitejšie?



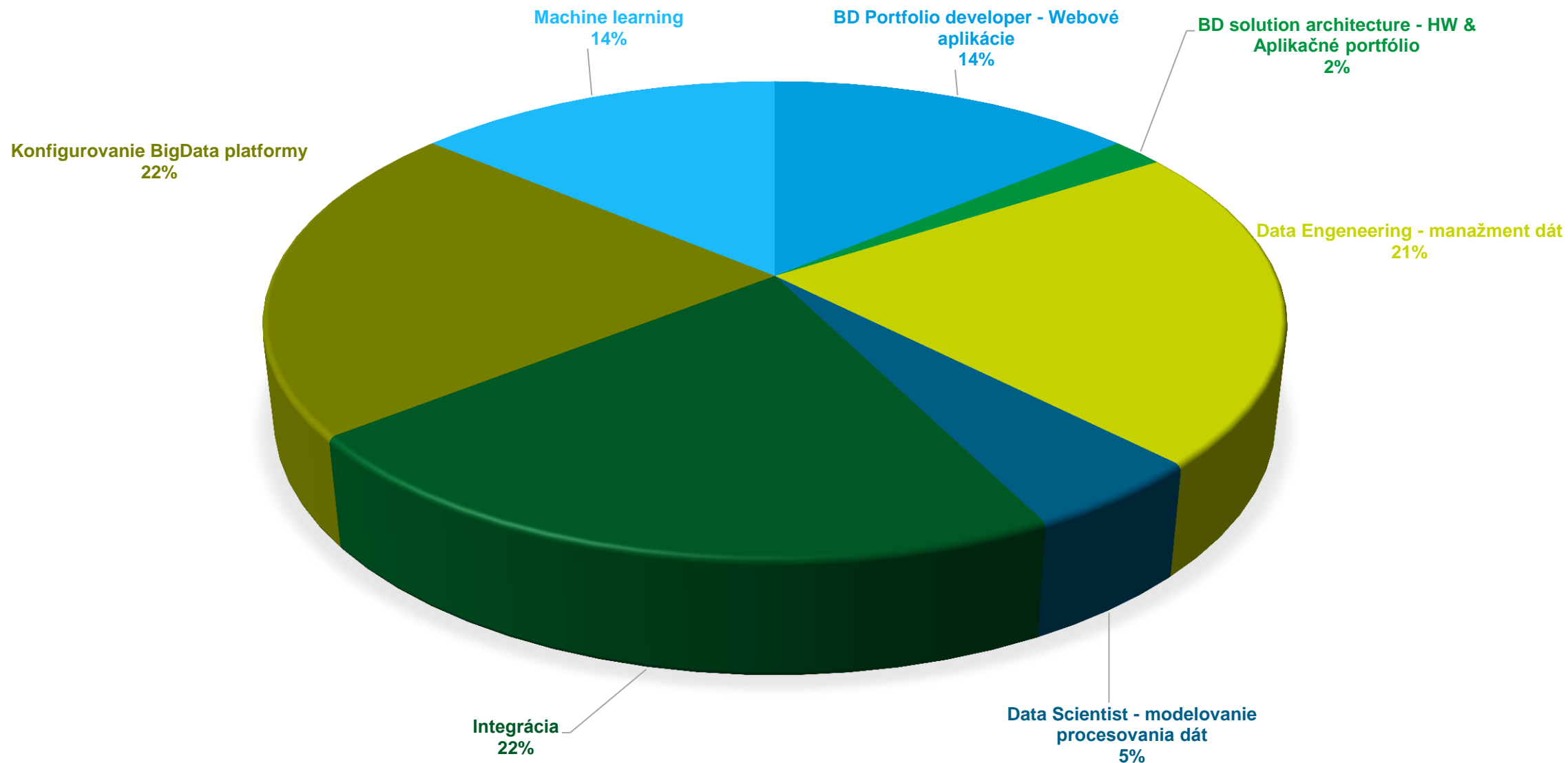
# Chýbajúce znalosti nástrojov



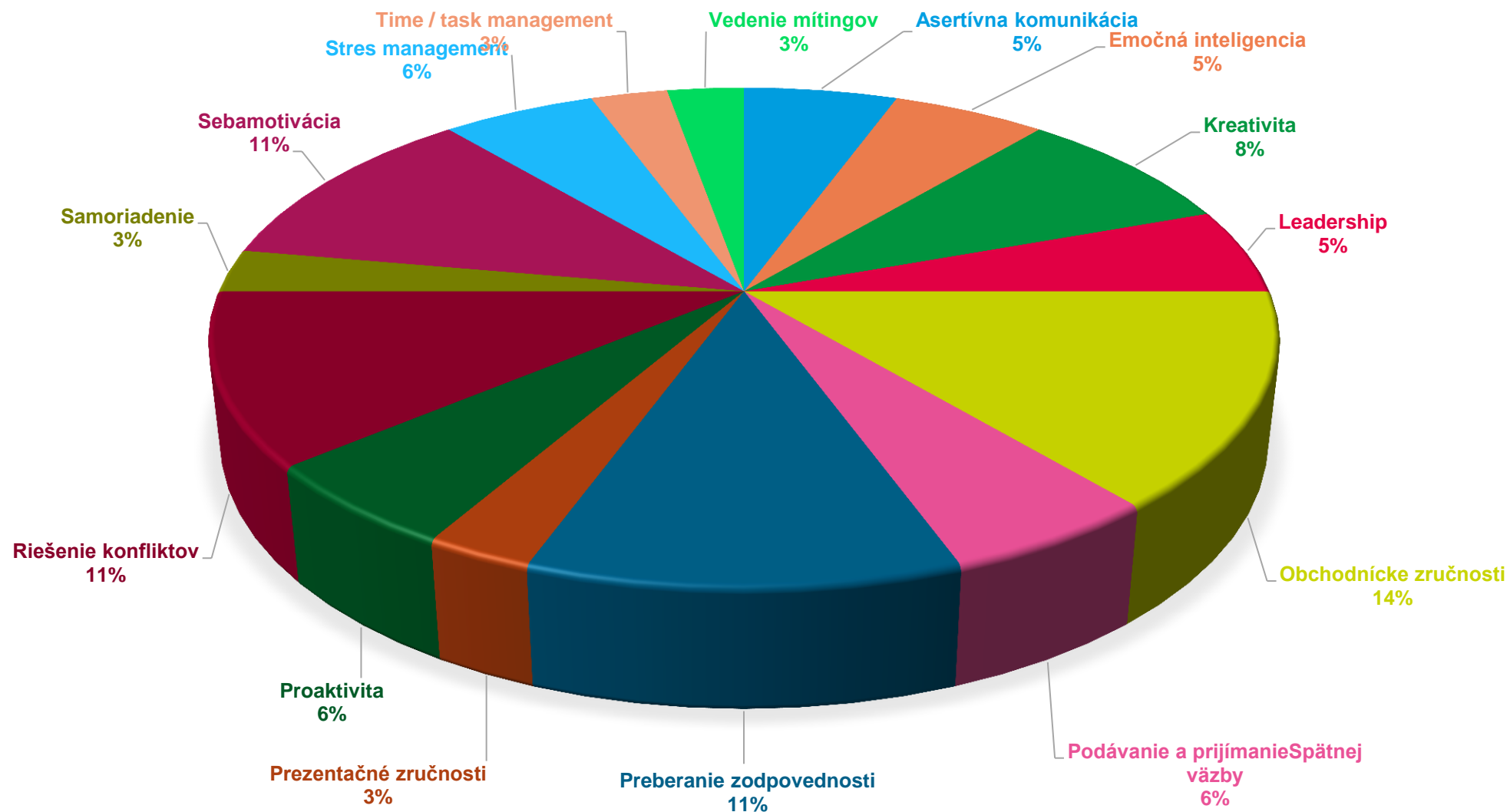
# Ktoré z nasledujúcich sú najčastejšie úlohy/oblasti znalostí, ktoré požadujete od svojich zamestnancov?



# Ktorá je Vami preferovaná oblasť v Big Data?



# Ktoré zručnosti vám najčastejšie chýbajú u uchádzačov o prácu vo vašej firme?



# Do akej miery podľa vás je dôležitá vaša firemná kultúra?



# Záver

- Oblasť Big Data je považovaná za dôležitú zo strany zamestnávateľov, študenti ju vnímajú tiež ako vysoko perspektívnu oblasť, avšak majú o nej len neúplné základné znalosti. Len malá časť študentov vedela presne pomenovať zdroje a procesy a nástroje v tejto oblasti. Oblasť Big Data vyžaduje znalosti matematiky, štatistiky, programovania a ovládania špecifických nástrojov na vizualizáciu výsledkov, ktoré dnes nie sú bežným obsahom stredoškolských osnov a teda absolventi stredných škôl nemajú momentálne vedomosti potrebné na prácu v tejto oblasti.
- Z výsledkov analýzy vyplýva, že na trhu práce je dopyt po takto kvalifikovaných pracovníkoch.
- Rovnako sa objavuje aj dopyt po mäkkých zručnostiach týkajúcich sa práce na projekte v tíme.
- Do výukového programu, je doporučené zaradiť modul **Základy Big Data**, programovací jazyk **Python**, **základy štatistiky**, **praktické využitie Excelu** na štatistickú analýzu a základy ďalšieho nástroja na vizualizáciu **R/Rstudio** alebo **Spark**. Tiež je odporúčané aspoň časť výuky organizovať formou **tímových projektov**, aby študenti získali aspoň základné mäkké zručnosti, ktoré očakávajú zamestnávatelia.

VZDELÁVACIE

MODULY

### Navrhované vzdelávacie moduly

- 1) Základy Big Data
- 2) Apache Hadoop
- 3) Základy štatistiky
- 4) Vizualizácia dát/ R/powerBI
- 5) Autentický líder
- 6) Autentický obchodník



# Ďakujeme za pozornosť!

## Názov projektu:

# Rekvalifikácia - cesta k zamestnaniu

ITMS kód projektu: 312011J706

„Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.“ [www.esf.gov.sk](http://www.esf.gov.sk) . [www.minedu.sk](http://www.minedu.sk)



EURÓPSKA ÚNIA

Európsky sociálny fond  
Európsky fond regionálneho rozvoja



OPERAČNÝ PROGRAM  
ĽUDSKÉ ZDROJE



MINISTERSTVO  
ŠKOLSTVA, VEDY,  
VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY