

Od kancelářských balíků k informatickému myšlení

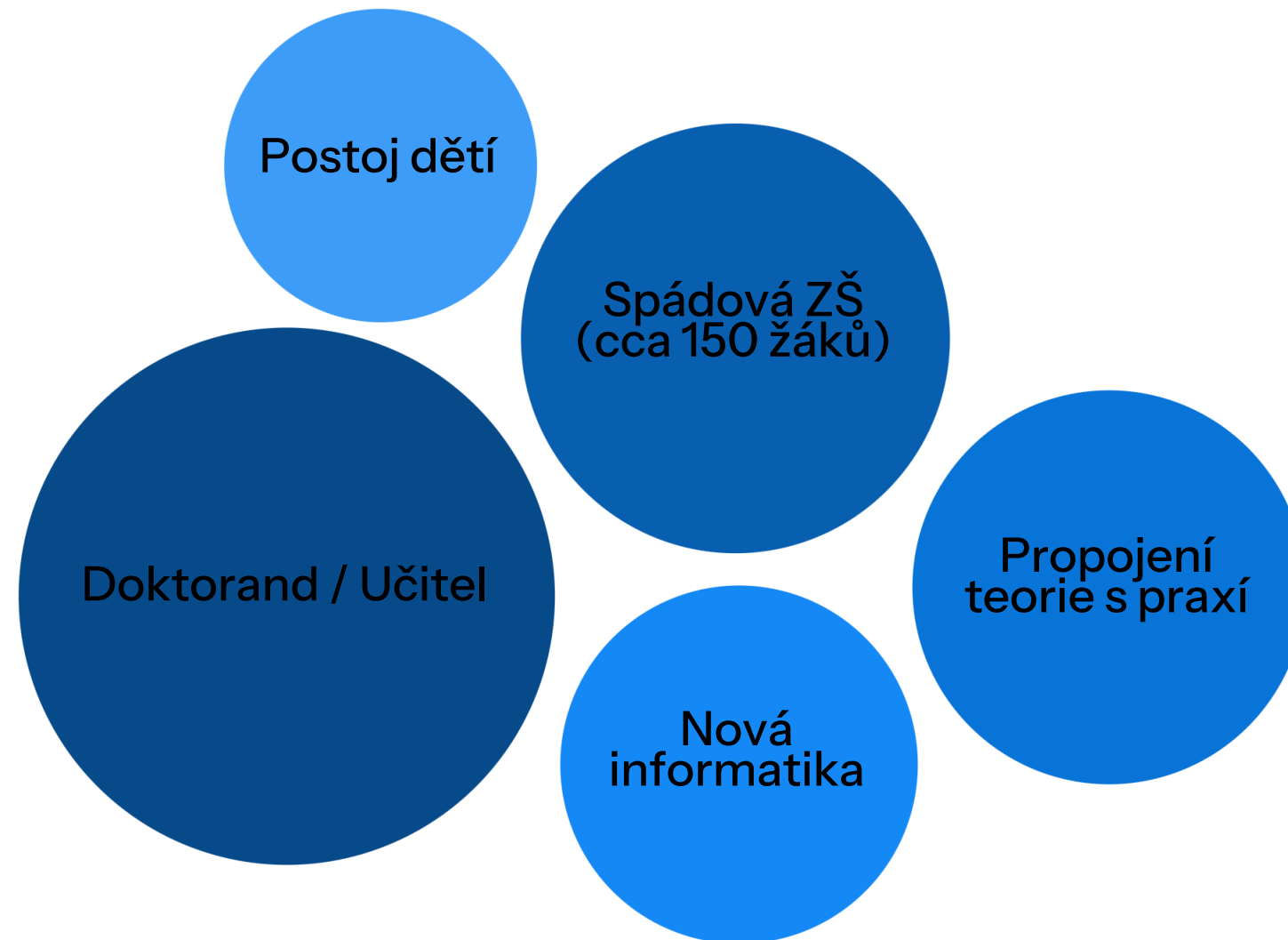
Praktická zkušenost s výukou Nové informatiky na ZŠ

Ing. Pavel Ševčík, doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky

Kdo jsem a kde jsem učil

- Doktorand & Začínající učitel.
- Spádová ZŠ, cca 150 žáků na 2. stupni.
- Snaha propojit teorii disertační práce s realitou za katedrou.
- Zjistit, zda změna obsahu ("Nová informatika") změní i postoj dětí.



Výchozí stav poznání – "Nuda s Wordem"

Minulost

Výuka zaměřená na uživatelské dovednosti (Office).

Zpětná vazba od žáků

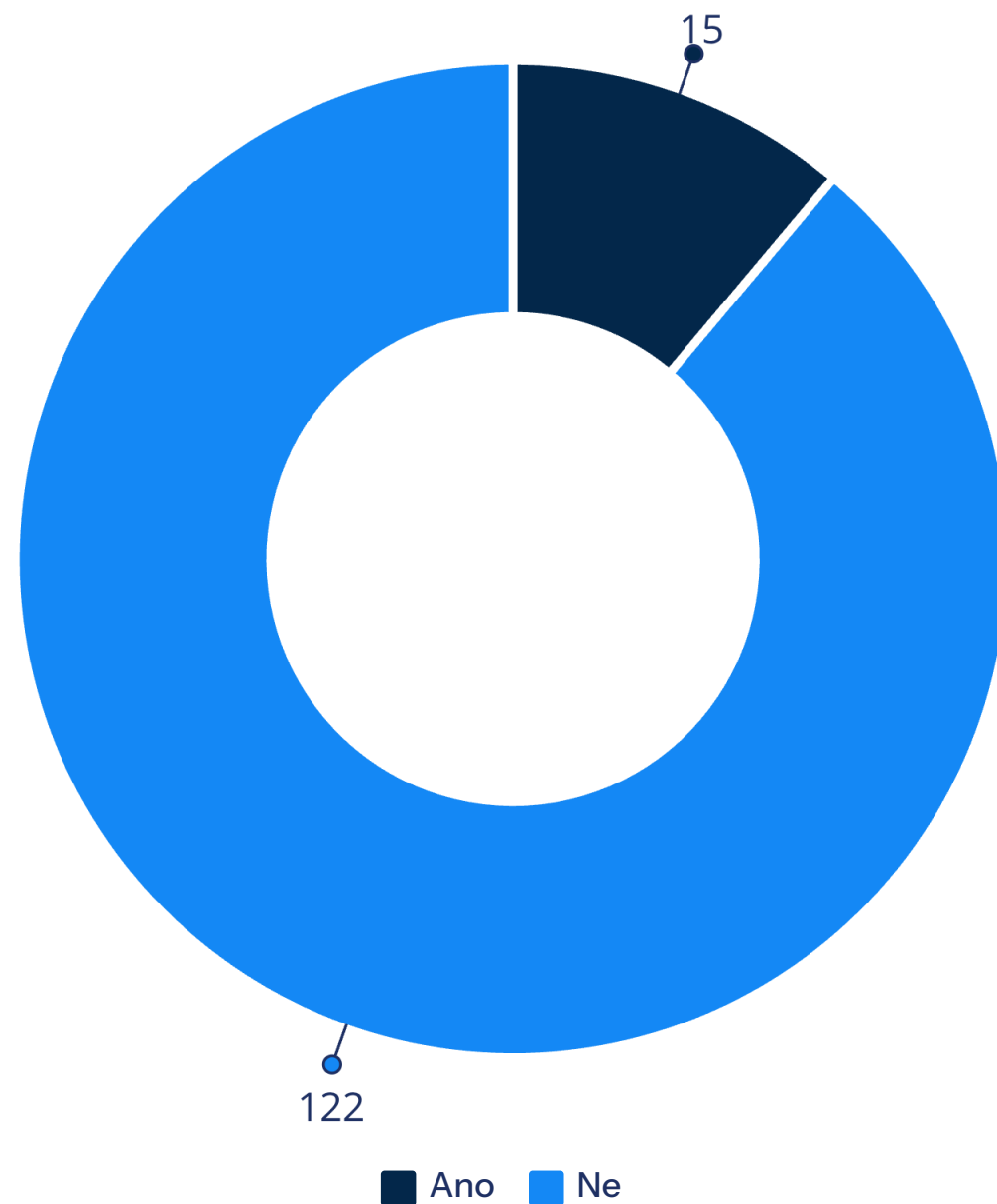
Informatika je nebaví, chodí si ji "odsedět".

Realita

Děti digitální doby nevidí smysl v opakovaném formátování textu.

Výchozí stav – Dotazník nástupu do školy

Tento graf zobrazuje výsledky dotazníku provedeného před změnou obsahu výuky informatiky.



Výchozí stav – Důvody nezájmu

Hlavní důvody, proč žáky informatika na začátku nebavila, dle dotazníku:



Programování ve Scratchi

Monotónní úlohy bez zjevného smyslu.



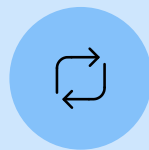
Práce s Wordem

Opakované formátování, které nikoho nebavilo.



Excel

Vytváření tabulek a grafů bez kreativního prvku.



Pořád dokola

Absence novinek a pocit, že se učí stále to samé.



Nuda

Celkový nezájem a pasivita způsobená jednotvárností.

Co jsme změnili – Technologie, na
které si sáhnete



3D Tisk

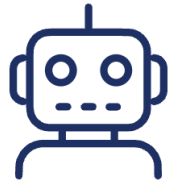
Od návrhu v TinkerCADu k reálnému předmětu.



Rozvoj představivosti (matematika, chemie, fyzika).

ROBOGAMES LITR

Robotika



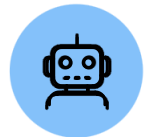
Hmatatelná algoritmizace (Lego, RoboSumo).
Okamžitá zpětná vazba – robot jede/nejede.

Hmatatelná algoritmizace



Lego
programování

Stavebnice a
blokové
kódování



RoboSumo
soutěže

Robotické
zápasy a
taktiky



Okamžitá
zpětná
vazba
Robot jede
nebo ne



Učení přes
pokús

Opravy chyb v
reálném čase

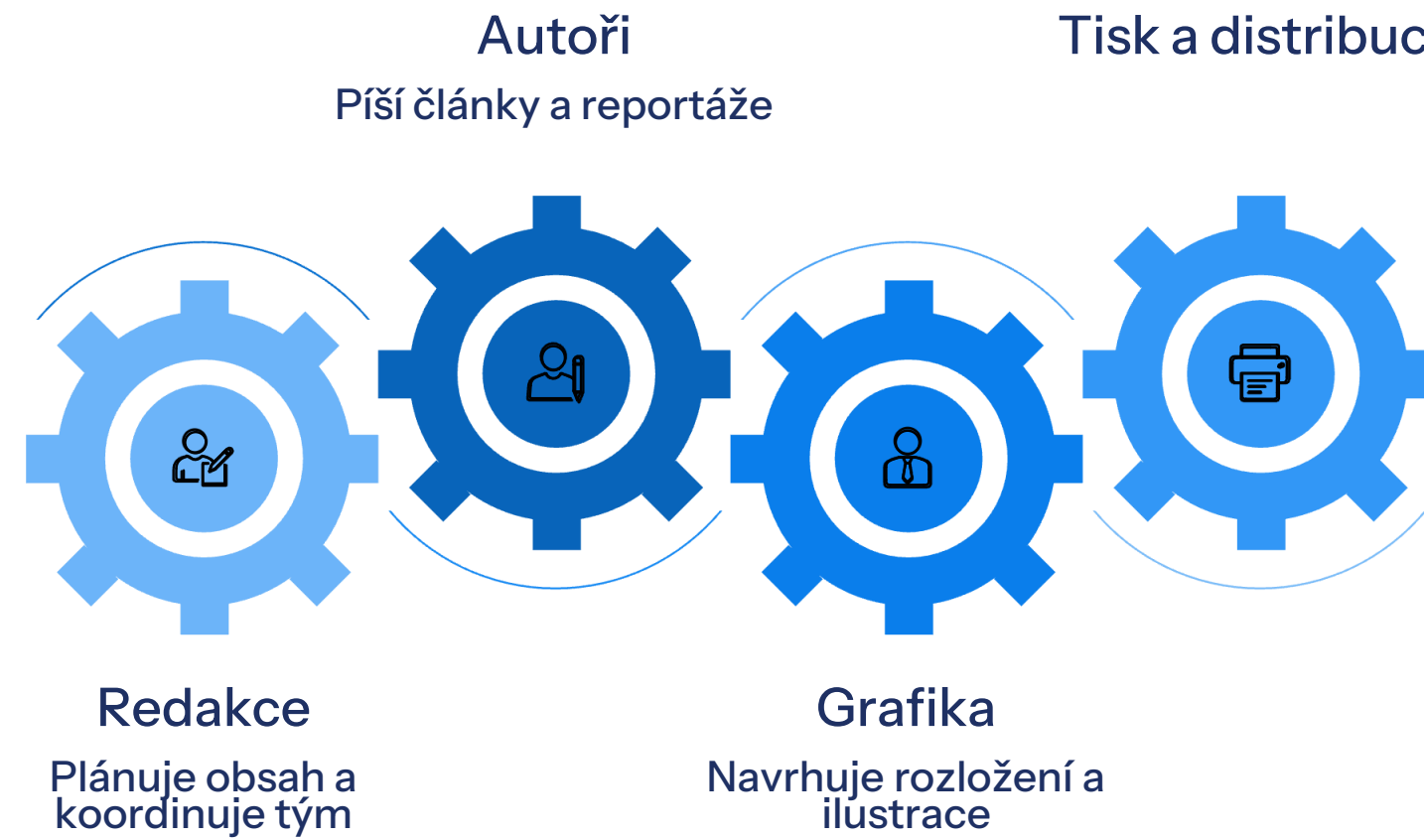


Týmové projekty

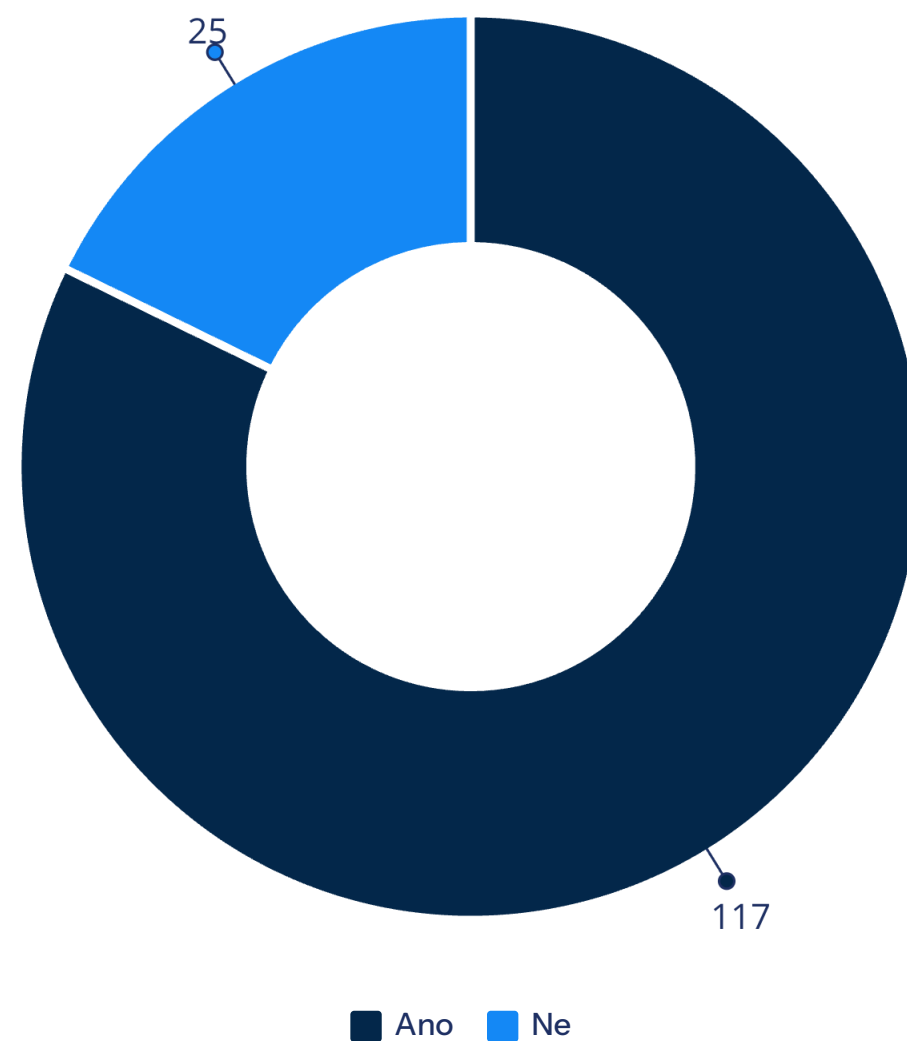
Tvorba časopisu, kde každý má svou roli.

Příprava na další etapy života – možná pomoc v adaptaci – každý umí využít své silné stránky

Rozvíjení soft skills



Výsledky dotazníku po roce odučení nového obsahu informatiky.



Výsledky – Změna postoje

Hlavní důvody výrazného nárůstu zájmu o informatiku po zavedení nového obsahu výuky, dle zpětné vazby od žáků:



3D Modelování

Možnost přeměnit virtuální nápady v reálné předměty je pro žáky fascinující a rozvíjí jejich prostorovou představivost.



Programování

Hmatatelné výsledky v robotice ukazují smysl logického myšlení a řešení problémů.



Dobrý Učitel

Nejpřekvapivější zjištění.

Výsledky – Změna postoje

- Z "nudy" se stal jeden z nejoblíbenějších předmětů – dokonce porazil i tělocvik.
- Žáci se aktivně zajímají.
- "Atraktivní obsah a zapálený učitel dokáže překonat počáteční odpor k technice."

Kritické faktory

1

Klíčová otázka

Proč to fungovalo u nás?

2

Odpověď

Protože učitel věděl, *co* učí a *jak* učí.

3

Systémový problém

Nedostatek aprobevaných učitelů informatiky.

4

Riziko

Moderní vybavení (roboti za tisíce) často končí ve skříni, protože se učitelé bojí ho používat.

5

Závěr

Bez kvalifikovaného pedagoga je technika bezcenná.



Závěr

- Nová informatika je nezbytný a efektivní krok.
- Změna obsahu (robotika, 3D tisk) prokazatelně zvyšuje motivaci.
- Aby změna byla plošná, musíme investovat nejen do "železa", ale hlavně do "lidí".

Děkuji za pozornost!

Dotazy?



Kontakt: p_sevcik@utb.cz, FAI UTB