

# Predikce setrvání v zaměstnání výzkumného pracovníka<sup>1</sup>

Oddělení lidských zdrojů („*Human resource*“, HR) se zabývá mimo jiné náborem zaměstnanců. Jedním z přání každého takového člověka je, aby kandidát, kterého do organizace přijmou na své pracovní pozici určitý čas vydržel, dále také, aby podával kvalitní výkon a přispíval k dobrému chodu celé společnosti.

Ve výzkumu Ruso et al. (2021) zjistili, že fluktuace může souviset například se stupněm vzdělání nebo typem pracoviště. Bencsik et al. (2019) dále hovoří o příjemném prostředí a nízké úrovni stresu v zaměstnání, které mohou přispět k nižšímu počtu časných odchodů zaměstnanců z organizací.

V této práci se koukneme na pozici výzkumných pracovníků v jedné nejmenované společnosti, o kterých máme hned několik údajů včetně toho, zda v dané organizaci vydrželi nebo ji po nějaké době opustili, což bude naše závislá proměnná. Jaké faktory mají na toto rozhodnutí vliv? Můžeme pomocí nějakého modelu predikovat, zda daný člověk v naší firmě nějakou dobu setrvá nebo ne? K tomu, abychom zodpověděli tyto otázky budeme potřebovat statistický model, který vytvoříme pomocí logistické regrese.



---

Logistickou regresí odhadujeme šanci, že se něco stane nebo naopak nestane. Využíváme ji tedy v případě, že vytváříme statistický model, kde závislou proměnnou (tedy to, co zkoumáme) je kategorická dichotomická proměnná. Často těmito odpověďmi bude ano/ne.

---

Pojďme si to vysvětlit na našem příkladu:

**Závislá proměnná:** setrvání v organizaci.

- Jedničkou je kódované kladné odpovědi (ano, zůstal), nulou jsou označeni respondenti, kteří opustili svoji pracovní pozici v této organizaci.

<sup>1</sup> Další informace k této zprávě a její data jsou dostupná na adrese: <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=124>

## Regresory:

- Pohlaví (1 – muž, 0 – žena)
- Věk
- Úroveň vzdělání
- Vzdálenost pracoviště od domova
- Frekvence služebních cest
  - Pravidelně – 1
  - Zřídka – 2
  - Vůbec – 3
- Spokojenost s pracovním prostředím
- Angažovanost v práci
- Spokojenost v práci
- Stav
  - Ženatý/vdaná – 1
  - Svobodný/á – 2
  - Rozvedený/á – 3
- Měsíční výplata
- Počet organizací, ve kterých daný člověk pracoval
- Přesčasy (ano – 1 /ne – 0)
- Spokojenost ve vztazích
- Celkový počet odpracovaných let
- Počet odpracovaných let v dané organizaci
- Počet let v dané roli
- Rovnováha mezi pracovním a osobním životem („*Worklife balance*“)

Celkem máme údaje od 292 zaměstnanců. Pojd'me se podívat, jak s nimi naložil program Statistika v rámci logistické regrese. V tabulce 1 můžeme vidět výsledky tohoto procesu. Vlevo jsou všechny naše regresory, pro každý z nich můžeme vidět údaje o šanci, testové statistice (zvolena byla Waldova statistika) a nakonec p hodnotu.

<sup>1</sup> Další informace k této zprávě a její data jsou dostupná na adrese: <https://dostal.vyzkum-psychoogie.cz/stat4?i=124>

**Tab. 1:** Výsledky logistické regrese

	Šance (poměr)	Waldova statistika	p hodnota
Konstanta		14.05	
Věk	0.99	0.03	0.86
Vzdělání	1.14	0.37	0.54
<b>Vzdálenost pracoviště</b>	<b>1.07</b>	<b>4.28</b>	<b>0.04</b>
<b>Služební cesty</b>	<b>0.22</b>	<b>8.7</b>	<b>&lt;0.01</b>
Spokojenost v prac. prostředí	0.82	0.88	0.35
<b>Prac. angažovanost</b>	<b>0.35</b>	<b>8.94</b>	<b>&lt;0.01</b>
<b>Prac. spokojenost</b>	<b>0.52</b>	<b>8.65</b>	<b>&lt;0.01</b>
<b>Měsíční příjem</b>	<b>1</b>	<b>5.63</b>	<b>0.02</b>
<b>Počet organizací</b>	<b>1.48</b>	<b>11.44</b>	<b>&lt;0.01</b>
<b>Vztah. spokojenost</b>	<b>0.4</b>	<b>15.24</b>	<b>&lt;0.01</b>
Celk. odprac. léta	0.8	2.68	0.1
<b>Roky ve společnosti</b>	<b>1.48</b>	<b>5.25</b>	<b>0.02</b>
<b>Roky v roli</b>	<b>0.6</b>	<b>8.72</b>	<b>&lt;0.01</b>
WorkLife balance	0.96	0.01	0.9
Pohlaví – muž	0.38	3.38	0.07
Stav – ženatý/vdaná	2.05	0.81	0.37
<b>Stav – svobodný/á</b>	<b>15.94</b>	<b>12.02</b>	<b>&lt;0.01</b>
<b>Přesčasy – ne</b>	<b>0.11</b>	<b>19.56</b>	<b>&lt;0.01</b>

Zelenou barvou jsou v tabulce zvýrazněné statisticky významné regresory (tedy ty, co mají p hodnotou nižší než 0,5). Mezi nejvýznamnější prediktory patří počet organizací, ve kterých daný člověk již pracoval, roky odpracované v dané společnosti a dané roli, rodinný stav, který může souviset s určitou životní fází člověka, vztahová spokojenost nebo to, zda pracuje přesčasy.

Na závěr je dobré uvést také jakou kvalitu má náš model a kolik procent rozptylu jsme schopni pomocí něho vysvětlit. K tomuto účelu nám slouží ukazatelé Cox-Snell  $R^2$  s hodnotou 0,34 a Nagellkerke  $R^2$ , který je roven číslu 0,58. Procentuálně jsme tedy s tímto modelem schopni vysvětlit 58 % rozptylu.

<sup>1</sup> Další informace k této zprávě a její data jsou dostupná na adrese: <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=124>

## Literatura

Bencsik, A., Juhász, T., & Mura, L. (2019). Consequences of Workplace Stress—Company Case Study. *Littera Scripta*, 12(2), 79-95.

Ruso, J., Glogovac, M., Filipović, J., & Jeremić, V. (2022). Employee fluctuation in quality management profession: exploiting social professional network data. *Engineering Management Journal*, 34(4), 511-525.

Taylor, B. (2019). Coding and Analyzing Mixed Data for HR Analytics. Získané 31.3.2023 online z <https://www.kaggle.com/code/taylorbolt/coding-and-analyzing-mixed-data-for-hr-analytics/report>

<sup>1</sup> Další informace k této zprávě a její data jsou dostupná na adrese: <https://dostal.vyzkum-psychologie.cz/stat4?i=124>