

ORDINAL PRIORITY APPROACH: МЕТОДОЛОГІЯ ПОБУДОВИ МОДЕЛЕЙ КОМПЕТЕНЦІЙ ДЛЯ ІТ-ФАХІВЦІВ

Ю.В. Приймак¹, К.В. Мельник²

¹ магістрант кафедри ПІІТУ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

² доцент кафедри ПІІТУ, доктор філософії, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

yurii.pryimak@cs.khpi.edu.ua

Процеси управління персоналом в ІТ-компанії – це комплекс дій, спрямованих на забезпечення компанії необхідними кадрами, їх ефективне використання, розвиток і мотивацію. Вирішальну роль в таких процесах відіграють моделі компетенцій (МК), що являють собою набір вмінь, знань і проявів поведінки, що дають можливість працівникові виконувати посадові обов'язки з високим ступенем ефективності, продуктивності. МК знаходять застосування як в процесах найму співробітників, виконуючи роль інструменту для пошуку, підбору та оцінки кандидатів, так і під час оцінювання компетентності працівників з метою підтримки їх професійного зростання [1]. Процес побудови МК характеризується високим ступенем невизначеності, як з точки зору логіки самого процесу, так і з боку вигляду фінального результату, і часто потребує залучення великої кількості зацікавлених осіб з декількох відділів підприємства.

Метою даної роботи є дослідження використання методів мультикритеріального прийняття рішень для побудови моделі компетенцій спеціалістів ІТ-галузі.

Методи багатокритеріального прийняття рішень (MCDM) – це підходи, що використовуються для вибору найкращого варіанта з множини, коли рішення оцінюється за кількома критеріями. MCDM можна використовувати для створення МК, щоб визначити найкращі альтернативи (компетенції працівників) за різними критеріями, такими як:

- частота застосування певних знань або навичок протягом роботи на посаді;
- складність опанування компетенції;
- затребуваність компетенції на ринку праці;
- специфічність компетенції для заданої посади.

Побудова моделі компетенцій може бути описана як задача визначення для посади P множини релевантних компетенцій M , елементами якої є двійки, що складаються з компетенції c_i та її ваги $w_i \in [0, 1]$, що відображає важливість опанування компетенції c_i для успішного виконання посадових обов'язків:

$$M = \{(c_i, w_i) \mid i \in I \subseteq \{1, \dots, n\}, w_j \geq w_{j+1} \forall j < n\}$$

де I – індекси компетенцій, що увійшли до моделі, n – загальна кількість компетенцій.

Вхідними даними для задачі побудови моделі компетенцій є:

- множина з n підтримуваних компетенцій: $C = \{c_1, c_2, \dots, c_n\}$;
- множина з m критеріїв для оцінки релевантності компетенцій для посади, що складаються з двійок, першим елементом якої є критерій k_j , а другим – його вага $v_j \in [0, 1]$: $K = \{(k_j, v_j) \mid j \in \{1, \dots, m\}\}$;

- матриця оцінок компетенцій c_i за критеріями k_j : $(r_{ij})_{n \times m}$;

- максимальна кількість компетенцій в МК (t) або порогове значення інтегральної оцінки компетенції за усіма критеріями (θ) для фільтрації компетенцій в моделі.

Ваги компетенцій та критеріїв є нормалізованими:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1, \sum_{j=1}^m v_j = 1.$$

Ordinal priority approach (OPA) – це метод MCDM, основною перевагою якого є відсутність необхідності точних оцінок альтернатив за критеріями [2]. Для застосування методу достатньо впорядкувати альтернативи за кожним із критеріїв, відобразивши перевагу однієї альтернативи над іншою. Так само необов'язково оцінювати точні ваги для кожного з критеріїв – достатньо впорядкувати їх множину в порядку важливості для розв'язання задачі. Для застосування методу необхідні такі вхідні дані:

- множина рангів для експертів (якщо їх декілька): $\{r_i \mid i = 1, 2, \dots, p\}$;
- множини рангів для критеріїв для кожного з експертів: $\{r_j \mid j = 1, 2, \dots, n\}$;
- множини рангів для альтернатив за кожним критерієм для кожного з експертів: $\{r_k \mid k = 1, 2, \dots, m\}$.

Далі створюється модель лінійного програмування виду:

$$Z \rightarrow \max$$

$$\left\{ \begin{array}{l} Z \leq r_i(r_j (w_{ijk}^{r_k} - w_{ijk}^{r_{k+1}})), \forall i, j, r_k, \\ Z \leq r_i r_j r_m w_{ijk}^{r_m}, \forall i, j, r_m, \\ \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^m w_{ijk} = 1, \\ w_{ijk} \geq 0, \forall i, j, k \end{array} \right.$$

де Z – додаткова змінна, що вводиться для розв'язання оптимізаційної задачі, w_{ijk} – вага альтернативи k за критерієм j відповідно до оцінки експертом i .

Модель лінійного програмування розв'язується довільним способом, в результаті чого отримують ваги w_{ijk} , з яких можна розрахувати ваги усіх альтернатив, критеріїв та експертів. Використовуючи в якості альтернатив компетенції, а в якості критеріїв – їх характеристики, OPA можна застосувати для розв'язання задачі побудови МК.

До переваг методу OPA в контексті побудови МК можна віднести:

- простоту в реалізації з точки зору технічних і часових ресурсів (експертам необхідно лише проранжувати критерії та альтернативи в потрібному порядку без необхідності проведення численних парних порівнянь або визначення точної кількісної оцінки альтернативи);
- можливість використання попередньо визначених ваг для критеріїв або експертів, отриманих з допомогою інших методів (наприклад, метод аналізу ієрархій або експертна оцінка);
- відсутність необхідності визначення ступеню переваги однієї альтернативи над іншою, що складно зробити точно і об'єктивно;
- можливість використання однакових рангів для декількох експертів, критеріїв та альтернатив;
- метод дозволяє легко використовувати оцінки кількох експертів з різною вагою, що може бути доцільно у випадку залучення до процесу експертів із різною обізнаністю зі специфікою посади (наприклад, HR-спеціаліста та керівника відділу).

Ordinal priority approach є досить простим в реалізації методом мультикритеріального прийняття рішень, який дозволяє спростити процес експертного оцінювання та мінімізувати суб'єктивність експертів, що свідчить про доцільність його застосування для розв'язання задачі побудови моделі компетенцій та підтримки прийняття управлінських рішень.

Список літератури:

1. *Staškeviča, A.* The Importance of competency model development / *A. Staškeviča* // *Acta Oeconomica Pragensia*. – 2019. – №27 (2) – С. 62-71.
2. *Ataei, Y., Mahmoudi, A., Feylizadeh, M. R., Li, D.-F.* Ordinal Priority Approach (OPA) in Multiple Attribute Decision-Making / *Y. Ataei, A. Mahmoudi, M. R. Feylizadeh, D.-F. Li* // *Applied Soft Computing*. – 2020. – №86.