

*National Instruments. An example is resulted to the fragment of laboratory research on the basis of programmatic and vehicle facilities of Multisim-LabVIEW-ELVISII.*

*Key words: composition laboratory practical work, computer design, physical experiment, programmatic and vehicle facilities.*

**УДК 378. 853:004**

**Солодовник А.О.**

## ***MIND-MAPPING ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ДИЗАЙН-МИСЛЕННЯ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА***

*У статті визначена суть поняття дизайн-мислення, а також можливості та інструмент його розвитку у сучасного педагога.*

*Ключові слова: дизайн-мислення, емпатія, абдуктивність, людиноцентризм, mind-mapping.*

В умовах входження українського суспільства у світовий відкритий інформаційний простір зростає роль освіти у розвитку країни, адже “освіта – це стратегічний ресурс соціально-економічного, культурного і духовного розвитку суспільства, поліпшення добробуту людей, забезпечення національних інтересів, зміцнення міжнародного авторитету й формування позитивного іміджу нашої держави, створення умов для самореалізації кожної особистості” [2]. У зв’язку з цим виникає необхідність кардинальних змін у системі національної освіти, спрямованих на вирішення проблеми підвищення якості підготовки та конкурентоспроможності сучасних педагогічних кадрів. Пріоритетним напрямком у розв’язанні цього питання є залучення вчителів до реалізації концепції навчання протягом усього життя, результатом якої є:

- оновлення та розширення знань, формування нових професійних компетенцій і компетентностей у психолого-педагогічній, науково-дослідній, організаційно-управлінській діяльності;
- засвоєння інноваційних технологій, форм, методів та засобів навчання;
- набуття досвіду формування змісту навчання, з урахуванням його цільового спрямування, посадових обов’язків педагогічних і науково-педагогічних працівників, попередньо здобутої ними освіти, досвіду практичної роботи та професійної діяльності, інтересів і потреб особистостей;
- вивчення педагогічного досвіду, сучасного виробництва, методів управління, ознайомлення з досягненнями науки, техніки і виробництва та перспектив їх розвитку;
- розроблення конкретних пропозицій щодо удосконалення навчально-виховного процесу, впровадження у практику навчання кращих досягнень науки, техніки і виробництва;
- застосування інноваційних технологій реалізації змісту навчання, що передбачає його диференціацію, індивідуалізацію, запровадження дистанційних, інформаційно-комунікативних технологій навчання [3].

Крім того, основою професійного удосконалення педагога є невинний розвиток його мислення у контексті світових освітніх тенденцій.

Динамізм розвитку сучасного суспільства, постійне оновлення та накопичення значних об’ємів наукової інформації, реформування системи освіти, поява все нових і нових засобів інформаційних технологій, орієнтованих на освітню сферу, актуалізує здійснення переходу від традиційного педагогічного мислення до так званого дизайн-мислення (design thinking) сучасного педагога.

Метою даної статті є пошук інструментів розвитку дизайн-мислення сучасного вчителя.

Досягнення мети обумовило необхідність розв'язання наступних завдань:

- аналіз наукової та методичної літератури з теми дослідження;
- з'ясування змісту поняття дизайн-мислення та його ролі у формуванні особистості сучасного вчителя;
- визначення можливостей майндмепінгу у формуванні та розвитку дизайн-мислення педагога.

Вивчення та аналіз методичної літератури і періодичних наукових видань дали підстави для висновку, що поняття дизайн-мислення та проблема його розвитку для української освіти є новим.

Поняття дизайн-мислення зародилося більше десяти років тому в США як реакція на виникнення нового економічного устрою. Це вимагало переоцінки цінностей старої економіки, але за своєю суттю не є принципово новим. Ще у Стародавній Греції було сформульовано питання, на яке шукає відповідь дизайн-мислення: “Яким чином ми можемо шукати те, чого не знаємо, а якщо ми знаємо, що шукаємо, то навіщо нам це шукати?”.

Уперше підходи дизайн-мислення почали застосовуватись у підприємницькій діяльності компанією IDEO, за ініціативою якої при Стенфордському університеті була створена так звана d.school (дизайн-школа). Розвиток ідеї та розробка інструментів дизайн-мислення здійснювалась потім HPI School of Design Thinking у Потсдамі. На сьогоднішній день проблема розвитку дизайн-мислення є актуальною для різних сфер людської діяльності, серед яких не стала винятком і освіта.

З методологічної точки зору дизайн-мислення – це евристичний метод дослідження проблем в умовах невизначеності, тобто розв'язання нестандартних задач, пов'язаних з творчим пошуком. Як особливий стиль мислення, дизайн-мислення – це розумовий процес, що ґрунтується на поєднанні емпатії (вмінні дивитися на світ очима інших людей, зрозуміти їх потреби, бажання та завдання, які стоять перед ними), раціональності та творчого підходу до вирішення проблем [4]. Іноді дизайн-мислення називають різновидом нестандартного мислення (out-of-the-box thinking), а в європейській традиції дане поняття заміняють формулюванням “орієнтований на людину дизайн” (Human-Centered Design). Також слід зазначити, що поняття дизайн-мислення ґрунтується на певній групі базових характеристик (Рис. 1):

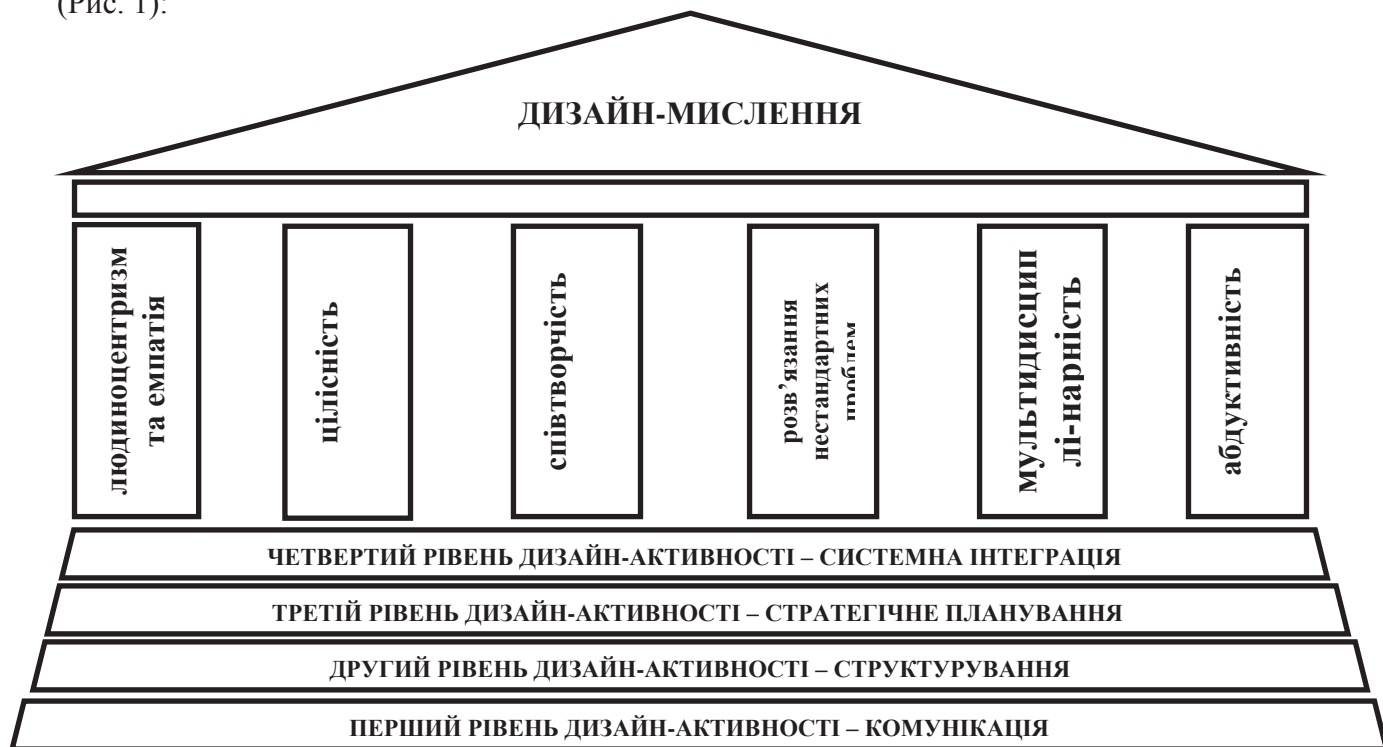


Рис. 1. Характеристики дизайн-мислення.

- людиноцентризм та емпатія (фокусування на потребах та інтересах інших людей);
- цілісність та співтворчість (цілісний підхід до науки; комплексний аналіз та загальне розуміння явищ; співробітництво з метою спільного розв’язання творчих завдань);
- розв’язання нестандартних проблем (робота з “неявними” знаннями споживачів для вирішення творчих завдань);
- мультидисциплінарність (поєднання знань з різноманітних сфер людської діяльності: науки, технології, дизайну, інжинирингу, мистецтва та ін.);
- абдуктивність (“дещо може бути і це дещо можна дослідити”).

В основі дизайн-мислення лежать чотири рівні дизайн-активності, ієрархію яких розробив професор Університету Карнегі Меллон Р.Бьюкенен у вигляді матриці, яка враховує також здібності людини (Рис.2).

	<b>Комунікація</b> <i>(знаки та слова)</i>	<b>Структурування</b> <i>(речі)</i>	<b>Стратегічне планування</b> <i>(дії)</i>	<b>Системна інтеграція</b> <i>(роздуми)</i>
<b>Винахідливість</b>	знаки, символи та зображення,	→	→	→
<b>Судження</b>		фізичні об’єкти	→	→
<b>Вирішення, розв’язання</b>			діяльність, послуги та процеси	→
<b>Оцінка</b>				системи, умови, ідеї та цінності

Рис. 2. Здібності людини та рівні дизайн-активності у відповідності до матриці Р.Бьюкенена.

Згідно з дослідженнями Стенфордського університету процес дизайн-мислення має п’ять етапів (Рис.3, [4]):

- розуміння (на першому етапі дизайн-мислення велика увага приділяється спробі зрозуміти фізичні та емоційні потреби людини, її систему цінностей, як і чому вона здійснює ті чи інші види діяльності);
- фокус (формулювання значущої і сфокусованої на практичному застосуванні задачі одним реченням, яке має назву POV (Point of View));
- ідеї (генерація інноваційних ідей для раціонального розв’язання поставленої задачі);
- прототип і тест (створення прототипу продукту чи послуги з метою їх тестування та з’ясування ставлення до них споживачів).

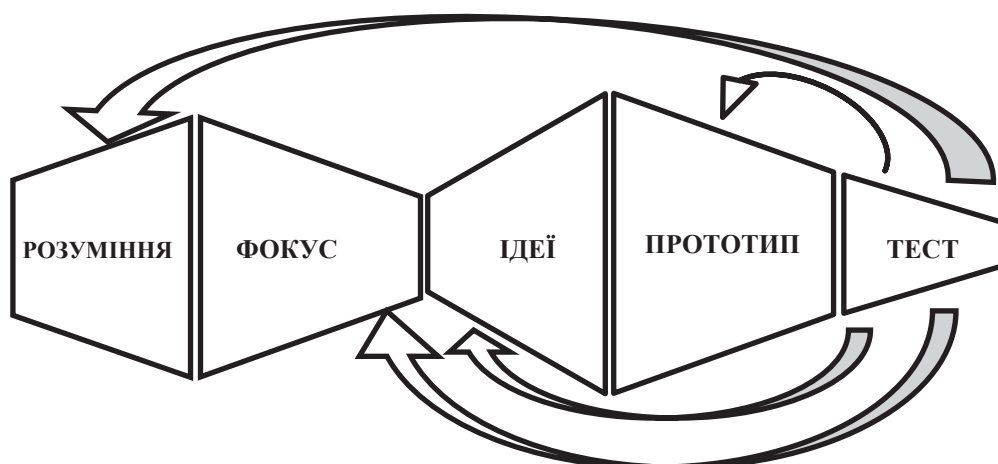


Рис. 3. Структура процесу дизайн-мислення за стенфордською традицією.

Традиційне педагогічне мислення характеризується здатністю вчителя застосовувати теоретичні положення філософії, психології, педагогіки, методики в конкретних педагогічних ситуаціях, розв'язувати педагогічні завдання, виділяти у конкретному явищі його педагогічну суть. Воно дозволяє вчителю проникати в причинно-наслідкові зв'язки педагогічного процесу, аналізувати свою діяльність, погляди, переживання, знаходити науково обгрунтоване пояснення успіхів і недоликів, передбачати результати роботи. Переходячи від традиційного педагогічного мислення до дизайн-мислення, сучасний педагог набуває цілий спектр нових знань, умінь та навичок, а саме:

- аналізує особливості учнівської аудиторії, враховуючи її потреби, інтереси та цінності;
- вільно орієнтується у швидкозмінному потоці інформації, розуміє сутність інформації та інформаційних процесів, їх властивостей та ролі в пізнанні навколишньої дійсності;
- забезпечує раціональне використання різних навчальних засобів, форм і методів у навчально-виховному процесі, орієнтуючись на потреби та інтереси учнів;
- конкретизує мету навчально-виховної діяльності та реалізує її у відповідності до структури процесу дизайн-мислення;
- проектує власну діяльність з використанням методів дизайн-процесу;
- знаходить оптимальні розв'язки педагогічних завдань на основі дизайн-технології.

Для візуалізації процесу дизайн-мислення використовують велику кількість інструментів, одним із яких є майндмеппінг. Під майндмеппінгом розуміється техніка візуалізації процесу мислення через ментальні карти (mind-maps). Вони реалізуються у вигляді комплексу спеціальних фігур для графічного зображення основних ідей, понять та теорій із зазначенням характеру зв'язків між ними [1].

З метою формування та розвитку у вчителів дизайн-мислення нами розроблена програма спеціалізованого дистанційного курсу “Mind-maps: практикум для вчителя”, яка має наступну структуру:

- Mindbox 1. Мислення як найвища форма пізнавальної діяльності.

*Мислення та його основні форми. Структура процесу мислення. Основні теорії мислення. Основні види та функції мислення. Мисленнєві операції. Механізми мислення. Радіантне мислення. Дизайн-мислення як особлива форма пізнавальної діяльності. Методи дизайн-мислення.*

- Mindbox 2. Основи технології інтелект-карт.

*Історія появи та розвитку майндмеппінг-технології. Поняття ментальної карти та її характеристики. Основні принципи та правила побудови інтелект-карт. Застосування майндмеппінгу в різних сферах діяльності людини.*

- Mindbox 3. Поняття майндмеппінг-софту та огляд його можливостей.

*Засоби створення ментальних карт. Програми класу concept-mapping та їх характеристика. Прийоми роботи з майндмеппінг-софтом.*

- Mindbox 4. Персональна концепція педагогічної діяльності вчителя – шлях до успіху.

*Поняття персональної концепції педагогічної діяльності вчителя (ПКПДВ) та необхідність її розробки. Класифікації персональних концепцій. Основні підходи до розробки персональної концепції педагога. ПКПДВ на ментальній карті.*

- Mindbox 5. Індивідуальна освітня траєкторія учня як об'єкт майндмеппінг-діяльності.

*Особистісний потенціал та індивідуальна освітня траєкторія учня (ІОТУ). Характеристики індивідуальної траєкторії: темп навчання та освітній продукт учня. Реалізація етапів побудови ІОТУ за допомогою концепт-карт.*

- Mindbox 6. Як зробити урок успішним?

*Урок: типи і структура. Використання ментальних карт під час проектування різних етапів уроку.*

- Mindbox 7. Особливості застосування майндмепінгу у викладанні дисциплін природничо-математичного профілю.

*Майндмепінг як техніка ефективної обробки інформації в природничо-математичних дисциплінах.*

- Mindbox 8. Психолого-педагогічні та методичні засади формування вмінь учнів створювати концепт-карти.

*Знання, уміння і навички в процесі навчання. Рівні оволодіння уміннями та навичками. Вікові особливості розвитку мислення школярів. Методика формування вмінь учнів створювати ментальні карти.*

- Mindbox 9. Майндмепінг в управлінській діяльності.

*Сучасний освітній простір: тенденції розвитку управління. Система управління в освітній сфері. Принципи, методи та функції управління освітою. Створення гнучкої моделі діяльності керівника засобами майндмепінгу.*

Сподіваємось, що матеріали запропонованого курсу дадуть змогу вчителям отримати знання, уміння та навички, необхідні для побудови творчого процесу як єдиної робочої системи та розробки інноваційних освітніх продуктів і послуг.

## **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Бьюзен Т., Бьюзен Б. Интеллект-карты. Практическое руководство. – 2010. – С. 187.
2. Проект Національної стратегії розвитку освіти на 2012-2021 рр. Режим доступу: [www.iitzo.gov.ua/files/proekt\\_rozvitku\\_osviti\\_2012\\_2021\\_.doc](http://www.iitzo.gov.ua/files/proekt_rozvitku_osviti_2012_2021_.doc).
3. Типове положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних та науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів. Режим доступу: <http://govuadocs.com.ua/docs/29/index-39897.html>.
4. Cerejo J., Barbosa A. The application of design thinking methodology on research practices: a mind-map of tools and method. Access mode: [http://issuu.com/joanacerejo/docs/the\\_application\\_of\\_design\\_thinking\\_methodology\\_on\\_](http://issuu.com/joanacerejo/docs/the_application_of_design_thinking_methodology_on_).

Солодовник А.А.

### *MIND-MAPPING КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА*

*В статье определено содержание понятия дизайн-мышления, а также возможности и инструмент его развития у современного педагога.*

*Ключевые слова: дизайн-мышление, эмпатия, абдуктивность, человекоцентризм, mind-mapping.*

Solodovnik A.A.

### *MIND-MAPPING AS A TOOL OF DEVELOPMENT OF DESIGN THINKING OF MODERN TEACHERS*

*The article deals with defined the concept of design thinking, and the opportunities and tools for its development in the modern teachers.*

*Key words: design thinking, empathy, abductive, human-centering, mind-mapping.*