

Хмельницький національний університет
Факультет економіки і управління
Кафедра економіки, аналітики, моделювання
та інформаційних технологій в бізнесі

ДИПЛОМНА РОБОТА

магістр

«Комплексне оцінювання людського капіталу регіону (за матеріалами Головного управління статистики у Хмельницькій області)»

Галузь знань 05 Соціальні і поведінкові науки

Спеціальність 051 Економіка

Освітня програма Економічна кібернетика

Шифр ДРЕК.18003.01.02.00

Виконав: студент II курсу група ЕКм-22-1 _____ О. А. Бондарук

Керівник: _____ І. І. Чайковська

Нормоконтролер: _____ О. В. Пилип'як

До захисту допускаю:

Зав. кафедри ЕАМ та ІТБ _____ П. М. Григорук

_____ 2023 р.

Хмельницький, 2023

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет: економіки і управління

Кафедра: економіки, аналітики, моделювання та інформаційних технологій в бізнесі

Освітній рівень: «магістр»

Галузь знань: 05 «Соціальні і поведінкові науки»

Спеціальність: 051 «Економіка»

Освітня програма: Економічна кібернетика

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ЕАМ та ІТБ

_____ П.М. Григоровк

« ____ » _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Бондарук О. А.

1. Тема роботи: «Комплексне оцінювання людського капіталу регіону (за матеріалами Головного управління статистики у Хмельницькій області)»

керівник роботи: Чайковська І. І. д.е.н., доцент, професор кафедри ЕАМ та ІТБ,
затверджені наказом вищого навчального закладу від 15.08.2023 р. № 30 дод. 10

2. Строк подання студентом роботи 20.12.2023 р.

3. Вихідні дані до роботи: наукова та навчально-методична література,
періодичні видання, нормативні та законодавчі акти, статистичні дані.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): У дипломній роботі слід:

– у першому розділі необхідно розглянути основні теоретичні основи людського капіталу (поняття, підходи, методи оцінювання);

– у другому розділі проаналізувати показники людського капіталу Хмельницької області;

– у третьому розділі слід здійснити комплексне оцінювання показників людського капіталу Хмельницької області, здійснити прогноз на наступні роки за допомогою ліній тренду.

5. Перелік графічного матеріалу: таблиця теоретичних підходів щодо еволюції людського капіталу, таблиця складових показників людського капіталу регіону, вихідні дані та результати комплексного оцінювання та прогнозування показників людського капіталу області за допомогою ліній тренду.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
II	Чайковська І.І.	4.09.2023	22.10.2023

7. Дата видачі завдання: 4.09.2023

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	написання I-го розділу ДР	31.10. - 11.11.23	виконано
2	написання II-го розділу ДР	11.11. - 20.11.23	виконано
3	написання III-го розділу ДР	20.11. - 28.11.23	виконано
4	оформлення чорнового варіанту ДР (написання вступу, висновків, переліку посилань, додатків)	29.11. - 03.12.23	виконано
5	оформлення графічної частини ДР	04.12. - 09.12.23	виконано
6	чистове оформлення ДР	10.12. - 16.12.23	виконано
7	зовнішнє рецензування ДР	17.12.23	виконано
8	підготовка до захисту ДР (проведення попереднього захисту)	17.12. - 20.12.23	виконано
9	захист дипломної роботи	20.12. - 21.12.23	виконано

Студент

(підпис)

О. А. Бондарук

Керівник роботи

(підпис)

І. І. Чайковська

РЕФЕРАТ

Тема дипломної роботи: Комплексне оцінювання людського капіталу регіону (за матеріалами ГУС у Хмельницькій області)

Прізвище та ініціали автора: Бондарук О. А.

Керівник роботи: Чайковська І. І.

Дипломна робота магістра містить 73 сторінки, 27 таблиць, 15 рисунків, перелік джерел посилань з 40 найменувань, 1 додатку.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: АНАЛІЗ, КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА, ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ, ТРЕНДИ

Об'єктом дослідження є людський капітал Хмельницької області, включаючи навички, знання, здоров'я та соціальний потенціал місцевого населення..

Предметом дослідження це комплексне оцінювання стану та потенціалу людського капіталу в Хмельницькій області, проведене на основі даних, наданих Головним управлінням статистики..

Мета дипломної роботи є знаходження комплексної оцінки людського капіталу у Хмельницькій області, та прогнозування її на майбутні роки.

За результатами дослідження проведено теоретичне обґрунтування людського капіталу, його показники, методи вимірювання, проаналізовано та здійснений розрахунок комплексної оцінки та прогнозування.

Одержані результати можуть бути використані для оцінки та покращення становища людського у Хмельницькій області. Наведений спосіб пошуку комплексної області може бути адаптований для будь-якого регіону чи країни в цілому.

Дата подання роботи до захисту 12.12.2023

Підпис автора

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ	9
1.1 Поняття та складові людського капіталу.....	9
1.2 Методи оцінювання людського капіталу.....	19
2 АНАЛІЗ СТАНУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	25
2.1 Аналіз демографічної ситуації у Хмельницькій області.....	25
2.2 Аналіз зайнятості та ринку праці.....	33
2.3 Аналіз соціального захисту населення.....	41
3 КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ У РЕГІОНІ.....	47
3.1 Модель комплексної оцінки людського капіталу.....	47
3.2 Комплексне оцінювання за допомогою індексного методу.....	54
ВИСНОВКИ.....	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	69
ДОДАТКИ.....	73

ВСТУП

У сучасному світі, де наслідки глобалізації та технологічних інновацій переплітаються зі специфічними особливостями кожного регіону, питання оцінки та розвитку людського капіталу стає все більш важливим фактором соціально-економічного розвитку регіону. Кожен регіон, в тому числі і Хмельницька область, має свій унікальний внесок у розвиток суспільства в цілому, який формується знаннями, навичками, креативністю та соціальним потенціалом його мешканців.

Людський капітал є важливим активом для будь-якого регіону, але для його ефективного використання та розвитку необхідно мати об'єктивну картину ситуації в цій сфері. Інформація, зібрана та проаналізована статистичними установами, може допомогти скласти уявлення про ситуацію в регіоні у сфері освіти, зайнятості, охорони здоров'я та інших аспектах людського життя. Головне управління статистики у Хмельницькій області (ГУС) відіграє ключову роль у цьому процесі, надаючи важливі дані та аналітичну інформацію.

Серед науковців які досліджували питання людського капіталу є: Петті В. [29], Маркс К., Енгельс Ф [31], Кендрік Дж [33], Пищуліна О. [11], Точиліна Ю. Ю. [6], Носик О. М. [27] та ін.

У даній роботі представлено науковий підхід до вивчення цього питання, який має на меті сприяти розумінню важливості людського капіталу для сталого розвитку регіону та визначенню шляхів покращення ситуації у цій сфері.

Актуальність теми – полягає в тому, що Хмельницька область як інші регіони стикається з викликами, пов'язаними з економічними, соціальними та культурними перетвореннями. Оцінка людського капіталу необхідна для визначення потреб і напрямів розвитку в цій сфері.

Об'єкт дослідження – є людський капітал Хмельницької області, включаючи навички, знання, здоров'я та соціальний потенціал місцевого населення.

Предмет дослідження – це комплексне оцінювання стану та потенціалу людського капіталу в Хмельницькій області, проведене на основі даних, наданих Головним управлінням статистики.

Метою даної роботи є проведення ґрунтовного аналізу та оцінки ключових показників людського капіталу Хмельницької області, виявлення його сильних та слабких сторін, а також розробка рекомендацій щодо подальшого покращення рівня людського капіталу в регіоні.

Структура роботи включає наступні розділи: теоретичні засади оцінки людського капіталу, аналіз ситуації з людським капіталом у Хмельницькій області, методи та підходи до комплексної оцінки, висновки, список використаних джерел та додатки. Така структура дає змогу системно розглянути всі аспекти та результати дослідження і є основою для обговорення та розробки подальших стратегій розвитку регіону.

Завдання які потрібно вирішити:

- розглянути основні теоретичні основи людського капіталу (поняття, складові, методи оцінювання);
- провести аналіз відібраних показників з ГУС у Хмельницькій області;
- розрахувати комплексну середню оцінку людського капіталу у регіоні з двох методів (інтегрального показника та НСІ)
- розробити тренд зростання людського капіталу на наступні роки.

Дипломна робота магістра має традиційну структуру. Вона містить вступ, три розділи, що розкривають зміст цієї роботи, висновки, перелік посилань та додатки. Традиційно у вступі актуалізовано мету, основні напрямки, предмет та об'єкт дослідження.

У першому розділі дипломної роботи розглянуто основну еволюцію поняття «людського капіталу», підходи, та методи оцінювання.

У другому розділі проведено аналіз динаміки показників демографічної ситуації, зайнятості та соціальної підтримки населення у Хмельницькій області.

У третьому розділі розраховано комплексну оцінку людського капіталу, та розроблено тренди на наступні роки.

Висновки містять узагальнення щодо проведеної роботи, результати проведеного дослідження щодо оцінки, аналізу, та розробки комплексної оцінки регіону.

Додатки включають реальні та модельні значення показників людського капіталу.

Основний текст пояснювальної записки викладено на 73 сторінках. Зміст дипломної роботи ілюструють 27 таблиць, 15 рисунків та доповнює один додаток. Перелік джерел посилань налічує 37 джерел.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ

1.1 Поняття та складові людського капіталу.

Останніми роками у більшості країнах все більше на головне місце стає освіта та важливість нематеріальних активів для економічного зростання громадян. Проте у сфері економічної теорії використовуються різні думки та їх формулювання для оцінки актуальності людського фактору у досягненні успіху різних суб'єктів господарювання. Такі фактори, як трудові ресурси, робоча сила, кадри, персонал і трудовий потенціал, не завжди можуть повністю показати роль людини у формуванні капіталу та його ціни в ринковому колі, особливо в умовах нинішньої економіки, де людський капітал є ключовим ресурсом [6].

Ідея "людського капіталу" краще відтворює суть процесів, що відіграються у трудовій та виробничій сферах, включаючи і сільське господарство. Це переконання бере до уваги: освіту, кваліфікацію, знання, досвід та природжені таланти людини а також демографічну ситуацію, що утворюють її капітал і можуть формувати дохід. Розуміння людського капіталу може бути враховане як оцінка потенційної здатності персони приносити дохід, а також як вміння ефективно створювати готовий продукт високої якості для компанії чи країни в цілому. Людський капітал є головним джерелом майбутніх доходів і задоволення різних потреб, включаючи соціальні, моральні та творчі [7].

Головною ознакою капіталу взагалі є те, що він представляє собою активи, які складають і визначають цінність тої чи іншої організації, регіону, галузей чи суспільства загалом. Останній формується завдяки освіті, кваліфікації, знанням, досвіду та включає природжені фізичні та інтелектуальні здібності та таланти, що є основою для його розвитку та накопичення [3].

Різні вчені в свої часи розглядали різні підходи до розуміння поняття людського капіталу, і якщо розглянути ці підходи можна зрозуміти що вони взаємопов'язані між собою проте мають різні визначення. Загалом поняття «людського капіталу» все частіше описувалось в роботах відомих вчених, тому розглянемо еволюцію підходів до визначення людського капіталу розглянемо у таблиці 1.1:

Таблиця 1.1 – Еволюція підходів до визначення поняття «людського капіталу»

Рік	Першовідкривач	Визначення
1792-1750 роки до н. е.	Цар Хаммурапі	В ті часи значна увага приділялася регулюванню трудових відносин і заробітної плати найманої праці, а також правовому захисту виробників. "інструментом низької продуктивності праці". Однак було визнано, що рабів також слід заохочувати фінансово за їх роботу.
XVII ст	Уільям Петті	"здається розумним, що те, що ми називаємо багатством, власністю і рівністю країни, а також наслідки минулої праці, не слід розглядати як щось відмінне від життєвої сили, але має оцінюватися однаково". [33]
1776 р.	Адам Сміт	"Завдяки великому обсягу роботи і тривалим витратам часу людина, яка освоїла будь-яку з професій, що вимагають надзвичайної спритності та навичок, її можна порівняти з таким же дорогим автомобілем. Очікується, що робота, якій вона навчається, на додаток до звичайної заробітної плати за просту роботу, відшкодує всі витрати на навчання, але відсотки на капітал перевищать суму витрат." [34]

Кінець таблиці 1.1

1809 р.	Давид Рікардо	У книзі «Початок політичної економії та податкового оподаткування» висловив думку про те що «Кількість капіталу може зростати одночасно з підвищенням його вартості. Кількість капіталу може збільшуватися, але вартість його залишається без змін чи навіть фактично зменшується» [29]
1865 р.	Карл Маркс	«Під робочою силою, або здатністю до праці, ми розуміємо сукупність фізичних і духовних здібностей, які має організм, жива особа людини, і які вона використовує щоразу, коли виробляє якісь споживчі вартості» [35]
60 роки ХХ ст.	Теодор Шульц	Він відмічав що «добробут бідних людей залежить не від землі, техніки або їх зусиль, а від знань. Він назвав цей якісний аспект економіки «людським капіталом» [37]
1978 р.	Дж. Кендрік	Він відмічав що людський капітал – це “здатність протягом певного періоду створювати певний продукт і дохід, включаючи неринкові форми доходу” [37]

Дуже важливо розуміти і роботу К. Маркса, який у своїх дослідженнях припускав що капітал завжди починав свій шлях з коштів, навіть якщо кошти самі по собі не були капіталом. Він аргументував, що кожен новий капітал, коли з'являється на ринку, спочатку існує у вигляді коштів і потребує деяких процесів які перетворюють їх на капітал. Головним джерелом додаткової вартості у цьому твердженні визнається залученням робочої сили, яка, як і інші товари, має свою цінність і споживчу вартість. Власник капіталу отримує

додатковий прибуток завдяки оплати праці, а не через кошти які він вкладає в виробництво [4].

Теорія людського капіталу представлена Т. Шульцем, є більш ініціативною у цьому контексті. Він вивчав зв'язок між здатністю населення до навчання і його здатністю використовувати знання та технології для економічного розвитку. Виходячи з своїх досліджень Т. Шульц визначив, що покращення добробуту людей залежить від рівня їхніх знань і навичок. Він також показав, що інвестиції в освіту та здоров'я мають вагомий вплив на економіку [4].

Спираючись на свої дослідження, Т. Шульц зробив наступні висновки:

- Як для людського, так і для товарного капіталу характерний приріст доходу.
- Збільшення інвестицій у людей змінює і структуру заробітної плати, роблячи основну частину доходу доходом від людського капіталу.
- Інвестиції у людський капітал є більшими ніж вкладення у речовий капітал.
- Суспільство, яке інвестує більше у людей, може досягти зростання продуктивності.

Ці висновки підкреслюють важливість інвестицій у розвиток людей для підвищення добробуту суспільства та економічного зростання [4].

Людський капітал сільського господарства має багато різних характеристик, постійний розвиток організаційно-правових форм господарювання та важливість розвитку сільського господарства для виробництва та збереження цього джерела капіталу. Вимірювання людського капіталу в сільському господарстві є складним завданням, і його компоненти можна оцінити лише частково. Однак точна оцінка важливості людського капіталу в сільському господарстві могла б оптимізувати інвестиційні рішення в освіту та охорону здоров'я [2].

Основні фактори формування людського капіталу в АПК включають наступні аспекти:

1) Правовий аспект – передбачає розробку та прийняття нормативно-правових документів, що регулюють взаємовідносини фізичних та юридичних осіб в агропромисловому комплексі, у тому числі між найманими працівниками та користувачами праці, а також встановлення соціальних норм і правил, що стосуються агропромислового комплексу. Здійснення права власності на землю, товари, продукти.

2) З економічної точки зору, це забезпечує матеріальні умови для повного розвитку людського капіталу. Це включає законодавче встановлення мінімальної заробітної плати в сільському господарстві на рівні не нижчому від прожиткового мінімуму та забезпечення підвищення заробітної плати та соціальних виплат відповідно до зростання цін і потреб населення.

3) Соціальний аспект включає створення необхідних умов для задоволення соціальних потреб сільського населення, зокрема забезпечення охорони здоров'я, освіти, культури, спортивних споруд, побутового обслуговування, енерго, газу, водопостачання та транспорту.

4) Демографічний аспект включає покращення становища сільського населення шляхом створення нових робочих місць, розвитку промисловості, диверсифікації сільськогосподарського виробництва та стимулювання народжуваності [2].

Заробітна плата в сільському господарстві втрачає свою роль у стимулюванні продуктивності праці та розвитку людського капіталу. Швидше, це більше функція бухгалтерського обліку. За останні роки більше половини доходів українських домогосподарств витрачалося на споживання продуктів харчування, а рівень життя був низьким, можна сказати, «прожитковим». Така ситуація обмежує розвиток психологічних здібностей у робочих ресурсах, які є важливими складовими людського капіталу, такими як здоров'я та інтелект [2].

Враховуючи ці обставини, важливо визнати соціально-відтворювальну (демографічну) функцію у формуванні національного аграрного людського капіталу та вважати її пріоритетом національної соціально-економічної політики.

Залучення інвестиційних ресурсів для формування людського капіталу є системним і складним процесом. На різних етапах процесу використовуються різні джерела та обсяги інвестицій. Держава вважається одним із головних інвесторів у людський капітал. Крім того, більша частина доходу витрачається на фізіологічні потреби, такі як їжа, житло та одяг [1].

На ринку праці ринкової економіки постійно проводиться аналіз для максимального використання людського капіталу. Важливо враховувати, що домогосподарства, які проживають у сільській місцевості, не завжди вирішують вкладати свої кошти в сільське господарство.

Специфіка людського капіталу визначає ефективність його реалізації. Люди зі специфічним поза-сільським людським капіталом, такі як лікарі та вчителі, що живуть у сільській місцевості, не обов'язково можуть реалізовувати свій капітал через сільське господарство. Проте державне регулювання має важливе значення для забезпечення умов адекватного розвитку та відтворення людського капіталу.

Інвестиції в людський капітал включають витрати домогосподарств, держави та бізнесу на освіту, професійне навчання, розвиток культури, підтримку охорони здоров'я, стимули та підвищення мобільності. Ці інвестиції спрямовані на розвиток продуктивних навичок і здібностей працівників, таким чином створюючи «людський капітал». Вони стосуються освіти, професійної підготовки, охорони здоров'я, імміграції, пошуку інформації про ринок праці, народження та виховання дітей [10].

Важливу роль у формуванні та розвитку людського капіталу відіграє державне регулювання, а також підприємства та організації, включаючи

ліцензування та випуск спеціалістів у важливих галузях. Крім того, важливою частиною процесу є співпраця між підприємствами та навчальними закладами для забезпечення галузевої практики та подальшого працевлаштування.

У цьому контексті розвиток людського капіталу та його ефективне використання на ринку праці є актуальним завданням для України. На сучасному етапі успішний розвиток людського капіталу та його успішна інтеграція у виробничий процес має вирішальне значення для розвитку економіки, вирішення проблеми безробіття та невідповідності між попитом і пропозицією на ринку праці.

Людський капітал накопичується завдяки інвестиціям людей та розвитку їхніх навичок і включає в себе запаси здоров'я, знань, умінь, навичок, компетентності, мотивації та інших ресурсів. Цей капітал використовується для підвищення продуктивності праці та має значний вплив на доходи і прибутки окремих осіб і компаній, а також на національний дохід.

Трансформація економіки України вимагає нового підходу до розуміння ролі людського капіталу. Інтеграція у світові ринки та наукову спільноту вимагає всебічного аналізу підготовки та розвитку сільськогосподарської робочої сили - основи людського капіталу. Якість цих ресурсів визначає ефективність розвитку сільського господарства та впливає на достатність матеріальних ресурсів.

Інтелектуалізація сільського господарства включає не лише економічний розвиток, але й соціальні, правові, етичні, культурні та психологічні аспекти, пов'язані з нематеріальними активами робочої сили. Такий розвиток вимагає системного підходу та активної ролі держави. Для підвищення продуктивності праці людський капітал має пріоритет над іншими факторами, такими як науково-технічний прогрес та автоматизація [9].

Для досягнення цієї мети важлива мотивація на різних рівнях – індивідуальному, підприємницькому та макрорівні. Навчання та розвиток

потенціалу повинні сприяти підвищенню якості людських ресурсів і розвитку країни в цілому. Тому дуже важливо розвивати людський капітал не лише по великих містах, але і по селах, що дозволить збільшити мотивацію людей залишатись в селах та покращувати становище як і по області так і по всій країні, адже не дарма кажуть що «села годують великі міста» за рахунок аграрної сфери так і сільського господарства.

Для більшого розуміння поняття людського капіталу, та його складових, перерахованих в вище наданій інформації можна розробити певну структуру у рисунку 1.1:

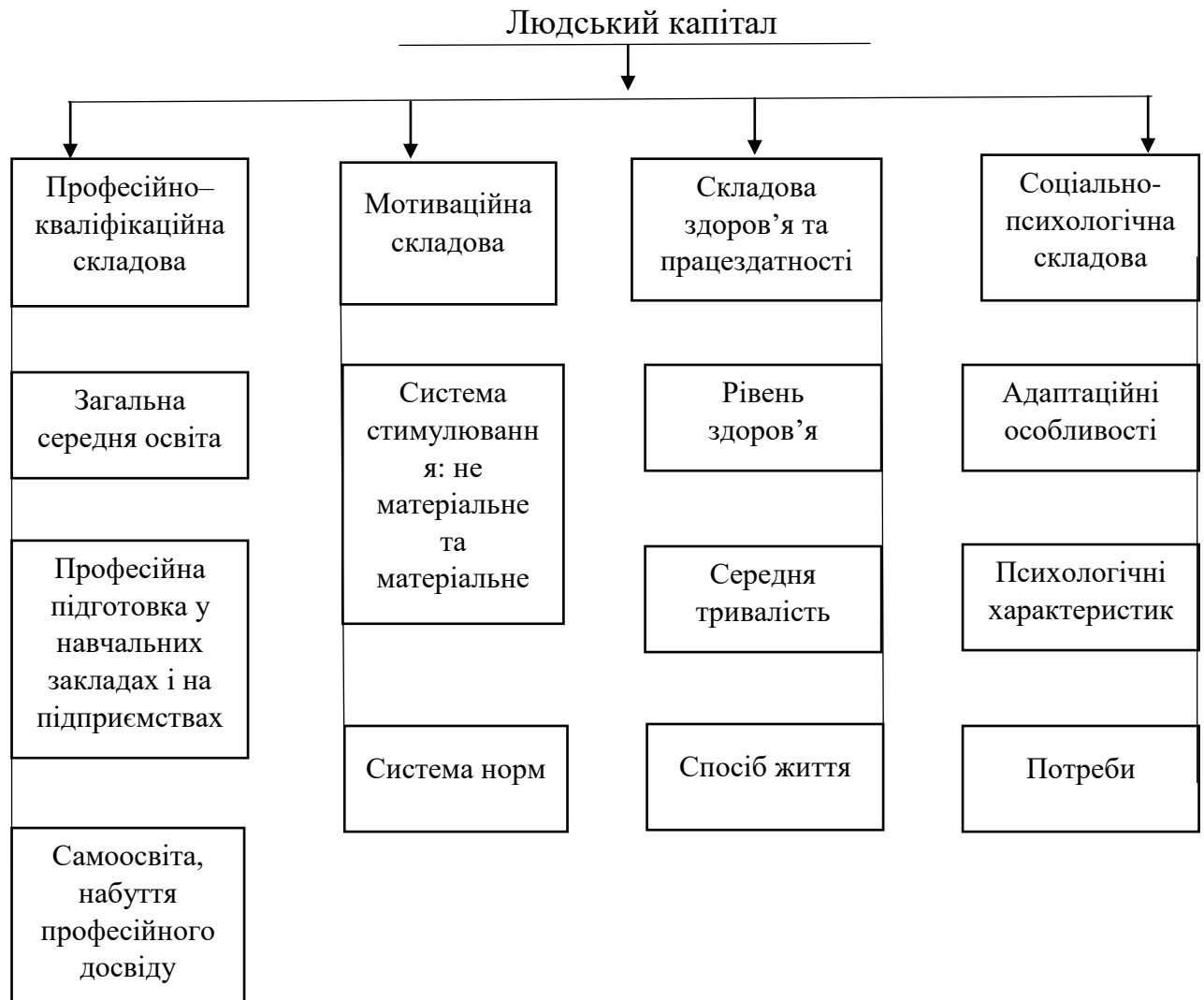


Рисунок 1.1 – Структура людського капіталу [37]

Переглядаючи рисунок 1.1, можна наглядно побачити всі складові які були представлені в підходах вчених до визначення людського капіталу. Проте це є загальні показники, для аналізу та комплексної оцінки, нам потрібні показники людського капіталу регіону, а саме Хмельницької області. Для цього регіону можна розглядати різні показники, що відображають освітні, економічні та соціальні аспекти, ось деякі з них:

1) Рівень освіти – це один з перших важливих показників, який відіграє велику роль в формуванні людського капіталу, адже завдяки освіті народжуються нові спеціалісти, працівники які зміцнюють економіку як і регіону так і країни в цілому. Цей показник можна поділити на два важливі фактори, а саме:

- кількість навчальних закладів: гімназій, ліцеїв, технікумів та університетів;
- забезпеченість освітніми ресурсами: книги, комп'ютери, лабораторії та інше.

2) Рівень зайнятості та економічний розвиток – один з найважливіших показників людського капіталу, до нього відносяться декілька важливих факторів:

- рівень зайнятості та безробіття;
- економічно активне населення;
- рівень заробітної плати.

3) Охорона здоров'я та соціальний захист населення:

- індекс якості здоров'я – розглядає різні аспекти здоров'я населення;
- кількість соціальних послуг – наявність соціальних програм та послух у регіоні.

4) ЗМІ та культурні ресурси – кількість бібліотек, театрів, музеїв, інфраструктура для розвитку культурного та інтелектуального капіталу.

5) Демографічні показники:

- загальний приріст та чисельність наявного населення;
- кількість новонароджених та померлих;
- міграція населення.

Ці показники є важливими для розвитку людського капіталу регіону, проте у зв'язку з військовою агресією Росії проти України 24 лютого 2022 року, багато даних є закритими, тому для аналізу людського капіталу будемо розглядати лише деякі з них, розглянемо їх у рисунку 1.2:



Рисунок 1.2 – Структура людського капіталу регіону для аналізу

Структура яка представлена в рисунку 1.2, буде розглянута більше в розділі 2 та 3, а саме буде проведений аналіз даних показників та моделювання, що дозволить більш конкретно побачити ситуацію в регіоні та знайти виходи з даної ситуації. А поки розглянемо методи оцінювання людського капіталу.

1.2 Методи оцінювання людського капіталу

Останніми роками у світі зростає інтерес до людського капіталу та його ролі в соціально-економічному розвитку. Людський капітал, який поєднує в собі знання, навички, компетентність, здоров'я та мотивацію, є важливим елементом розвитку економіки, заснованої на знаннях, завдяки своїй здатності приносити дохід як окремим особам, так і державі в цілому. У зв'язку з цим актуалізується питання оцінки людського капіталу для різних структурних рівнів економіки - від макроекономічного до мікроекономічного [16].

Людський капітал - це ширше поняття, ніж просто знання, навички та вміння, набуті через освіту та роботу. Теорія людського капіталу, яка виникла у відповідь на зміну економічних тенденцій, встановлює зв'язок між рівнем освіти, фізичним здоров'ям, якістю підготовки та досвідом роботи, з одного боку, і заробітною платою - з іншого. Таким чином, витрати на поліпшення якісних характеристик людей розглядаються не як споживчі витрати, а як інвестиції, що повернуться у вигляді доходу в майбутньому. Ця концепція призвела до переосмислення підходів до соціальної політики та акценту на важливості людського капіталу над фінансовим капіталом та іншими ресурсами. Такі ініціативи, як розширення програм соціальної освіти, демонструють цю цінність [17].

Людський капітал характеризується як якісно, так і кількісно, і важливо вимірювати обсяг інвестицій у нього та накопичення капіталу на індивідуальному та національному рівнях. Для цього використовуються різні методи, наприклад, міжнародні бенчмарки, які дозволяють проаналізувати зв'язок між макроекономічними та освітніми характеристиками країни. В економічній літературі існують різноманітні підходи та методи для оцінки людського капіталу.

Для визначення їхньої вартості використовуються як грошові, так і натуральні оцінки. Жак Фіценс, один із засновників бенчмаркінгу людського капіталу, визнає, що існує два аспекти цінності людини: економічний і духовний. На його думку, цінність людини є результатом її економічної ролі та духовних якостей [15].

Людський капітал складається з цілого ряду активів і фондів, включаючи інтелектуальний капітал, фонди навчання на робочому місці, фонди охорони здоров'я, міграційні фонди, фонди економічно важливої інформації, фонди мотивації економічної активності та фонди для стартапів. Кожен з цих активів є нематеріальним, і їхня цінність визначається доходом, який вони генерують [12].

Для оцінки таких нематеріальних активів використовуються інші методи, ніж для оцінки матеріальних активів. Важливо пам'ятати, що цінність інтелектуальної власності, наприклад, полягає в її використанні, а не у вартості. Інвестори оцінюють підприємство на основі його здатності генерувати дохід за рахунок використання нематеріальних активів.

Важливо використовувати систему показників, яка відображає рівень розвитку сектору, що базується на знаннях, у розвитку виробництва і споживання, у вивченні нових явищ. Цінність усіх цих нематеріальних активів залежить від того, як підприємство використовує свої знання і додає цінність своїй продукції для споживачів. Це відображається у вартості окремого

продукту, оцінці інтелектуальних активів компанії або внеску сектору, пов'язаного зі знаннями, у валовий національний продукт [14].

Таким чином, оцінка людського капіталу включає багато аспектів і повинна враховувати потенційну вартість, засновану на нематеріальних активах, знаннях і досвіді [13].

Оцінка людського капіталу є складним і багатогранним процесом, який вимагає використання різних методів та інструментів для визначення потенціалу, розвитку та ефективності окремих осіб, організацій та суспільства в цілому. Оцінювання відбувається на рівні економіки, соціології та гуманітарних наук, і для цього існують різні методи та підходи. В даному випадку розглянемо комплексне оцінювання людського капіталу за допомогою інтегрального показника.

У більшості випадків побудова інтегрального показника розробляється на основі на вимозі подання всіх ознак як стимуляторів. У цьому випадку зберігається позитивний кореляційний зв'язок з тією якістю, яка буде досліджуватись. Знову ж таки такі ознаки мають два типи, а саме: стимулятори та дестимулятори [32].

Якщо ознака є стимулятором то перетворення відбувається за формулою (1.1):

$$\widetilde{x}_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j \min}}{x_{j \max} - x_{j \min}} \quad (1.1)$$

де $x_{j \min} = \min x_{ij}$;

$$x_{j \max} = \max x_{ij} .$$

Якщо ознака є дестимулятором, то перетворення здійснюється за формулою (1.2):

$$(1.2)$$

$$\widetilde{x}_{ij} = \frac{x_{j \max} - x_{ij}}{x_{j \max} - x_{j \min}}$$

Зазначимо, що для деяких показників–дестимуляторів може мати місце, коли покращенню якості відповідає зниженню показників, але за умови їх додатних значень. Нульове чи від’ємне їх значення свідчить про погіршення якості. Відповідні перетворення мають такий вигляд (1.3):

$$\left\{ \begin{array}{l} x_{j \min} = \begin{cases} \min_{x_{ij} \geq 0} x_{ij}, & \text{якщо серед } x_{ij} \text{ є додатні,} \\ 0, & \text{якщо серед } x_{ij} \text{ всі від’ємні,} \end{cases} \\ x_{j \max} = \max_i |x_{ij} - x_{j \min}|, \\ \widetilde{x}_{ij} = \left(1 - \frac{|x_{ij} - x_{j \min}|}{x_{j \max}} \right), \end{array} \right. \quad (1.3)$$

У випадку поведінки ознак як номінатора, перетворення має вигляд (1.4):

$$\widetilde{x}_{ij} = \left(1 - \frac{|x_{ij} - x_{j \text{nom}}|}{\max\{(x_{j \max} - x_{j \text{nom}}), (x_{j \text{nom}} - x_{j \min})\}} \right), \quad (1.4)$$

де $x_{j \text{nom}}$ – граничне (номінаторне) значення ознаки, для якого має місце найвища якість [33].

Стосовно наведених формул потрібно зробити декілька зауважень. По-перше, у вказаних перетвореннях найбільше та найменше значення за кожною ознакою розраховується за вибіркою. У деяких випадках вони можуть задаватись як нормативні значення показників. Тоді наведені перетворення у випадку стимуляторів матимуть вигляд (1.5):

$$(1.5)$$

$$\tilde{x}_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{jnorm} - x_{ij}}{x_{jnorm} - x_{jmin}}, & x_{ij} \leq x_{jnorm} \\ 1, & x_{ij} > x_{jnorm} \end{cases},$$

для дестимуляторів (1.6):

$$\tilde{x}_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij} - x_{jnorm}}{x_{jmax} - x_{jnorm}}, & x_{ij} \geq x_{jnorm} \\ 1, & x_{ij} < x_{jnorm} \end{cases}, \quad (1.6)$$

де x_{jnorm} – нормативне значення показника [33].

Це загальний огляд того, як вимірювати людський капітал за допомогою інтегрального підходу. Важливо пам'ятати, що найкращі результати будуть досягнуті лише тоді, коли оцінка людського капіталу буде тісно пов'язана зі стратегічними цілями та цінностями організації та суспільства в цілому.

Тепер розглянемо методи оцінювання людського капіталу регіону. Загалом оцінка капіталу регіону - це складний процес, який включає в себе аналіз низки показників та факторів. Існує кілька способів вимірювання та оцінки людського капіталу регіону. Деякі з них представлені нижче:

- 1) Індикатори освіти:
 - показники освіти: рівень освіти населення (середня та вища освіта);
 - кількість вищих навчальних закладів та їх рейтинг;
 - регіональні витрати на освіту.
- 2) Здоров'я та демографічні характеристики:
 - сподівана тривалість життя;
 - показники здоров'я та доступ до медичних послуг;
 - демографічні показники (народжуваність та смертність).
- 3) Ринок праці:

- рівень зайнятості та безробіття;
 - співвідношення попиту та пропозиції на ринку праці;
 - рівень заробітної плати та соціальне забезпечення.
- 4) Інноваційний потенціал:
- кількість та якість науково-дослідних установ;
 - рівень інноваційних технологій та патентів.
- 5) Соціальна інфраструктура:
- доступ до житла, освіти та медичних послуг;
 - рівень безпеки та якості житла;
 - розвиток підприємництва.
- 6) Кількість та якість підприємств – рівень підприємницької активності та підтримка з боку місцевої влади.
- 7) Соціально-культурні фактори:
- рівень розвитку культури та доступ до культурних заходів;
 - громада та соціальна взаємодія.
- 8) Індекс розвитку людського капіталу (Human Capital Index) – індекс розроблений Світовим банком, який враховує в собі, освіту, здоров'я та рівень життя.

Агрегування цих показників дає комплексну оцінку людського капіталу регіону. Важливо пам'ятати, що кожен регіон має унікальні характеристики, а тому методологія оцінки може відрізнятися в залежності від ситуації [20].

2 АНАЛІЗ СТАНУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ У ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

2.1 Аналіз демографічної ситуації у Хмельницькій області

Україна є спільнотою багатьох історичних, культурних та етнічних груп, і в різних регіонах існують відмінності у стандартах освіти, доступі до охорони здоров'я, зайнятості та можливостях для самореалізації. Хмельницька область не є винятком, маючи свої особливості та виклики щодо розвитку людського капіталу, тому розглянемо деякі з них.

Першим з найголовніших чинників, які входять до людського капіталу регіону є демографічна ситуація, адже вона впливає як і позитивно так і негативно на усі сфери економічного розвитку як і регіону так країни в цілому.

Демографічна ситуація – це комплексний аналіз структури та динаміки населення у певному географічному регіоні або країні. Вона включає в себе наступні ключові аспекти:

1. Населення: Демографічна ситуація включає в себе інформацію про розмір та розподіл населення на різні вікові групи, статеві категорії та етнічні складові.

2. Приріст: Визначення темпів приросту населення, який включає в себе народжуваність (кількість новонароджених) і смертність (кількість померлих) у даному регіоні.

3. Міграція: Аналіз міграційних процесів, які включають в себе масовий виїзд та в'їзд громадян у регіон, зокрема внутрішня і міжнародна міграція.

Отже розглянемо як склалась ситуація по головних аспектах у Хмельницькій області. У зв'язку із ситуацією в країні, доступ до даних за останні роки були закритими. Інформація яка буде надана була взята на сайті

Головного управління статистики у Хмельницькій області, тому розглянемо ситуацію за 2015-2020 роки, у таблиці 2.1 [21]:

Таблиця 2.1 – Демографічна ситуація в Хмельницькій області за 2015-2020 роках, тис. осіб

Роки	Загальна чисельність населення	Загальний приріст, скорочення населення	Кількість новонароджених	Кількість померлих
2015	1296,1	-5139	11796	17025
2016	1288,1	-6317	10767	16384
2017	1275,9	-9275	9719	16309
2018	1266,8	-7553	9182	16246
2019	1256,3	-8349	8376	16265
2020	1246,8	-7840	8320	16434

Отже якщо розглянути дані в таблиці 2.1, можна зробити деякі висновки:

– загальне скорочення чисельності населення зумовлене значним від'ємним коефіцієнтом народжуваності та поступовим зниженням смертності.

– народжуваність є важливим фактором зміни чисельності населення, що вказує на те, що на неї можуть впливати соціальні, економічні або демографічні чинники.

– рівень смертності коливається проте є помітний спад в порівнянні з 2015 роком, що може бути результатом покращення охорони здоров'я та умов життя. Проте розглядаючи демографічну ситуацію також важливо розглядати тенденцію постійного та наявного населення в регіоні:

1) Наявне населення – це населення, яке проживає на певній території на момент перепису. Тимчасові мешканці (але тільки якщо вони не були відсутні у своєму звичайному місці проживання більше 12 місяців. Включно).

2) Постійне населення – це населення, яке постійно проживає на певній території на момент перепису (включаючи тимчасово відсутніх осіб. Якщо це не перевищує 12 місяців). Отже розглянемо їх у таблиці 2.2:

Таблиця 2.2 – Середня чисельність наявного та постійного населення, тис. осіб [21].

Роки	Наявне населення	Постійне населення
2015	1298,6	1295,5
2016	1291,2	1288,1
2017	1280,6	1277,5
2018	1270,6	1267,4
2019	1260,5	1257,3
2020	1250,7	1247,6

Для кращого бачення ситуації розглянемо її на рисунку 2.1:

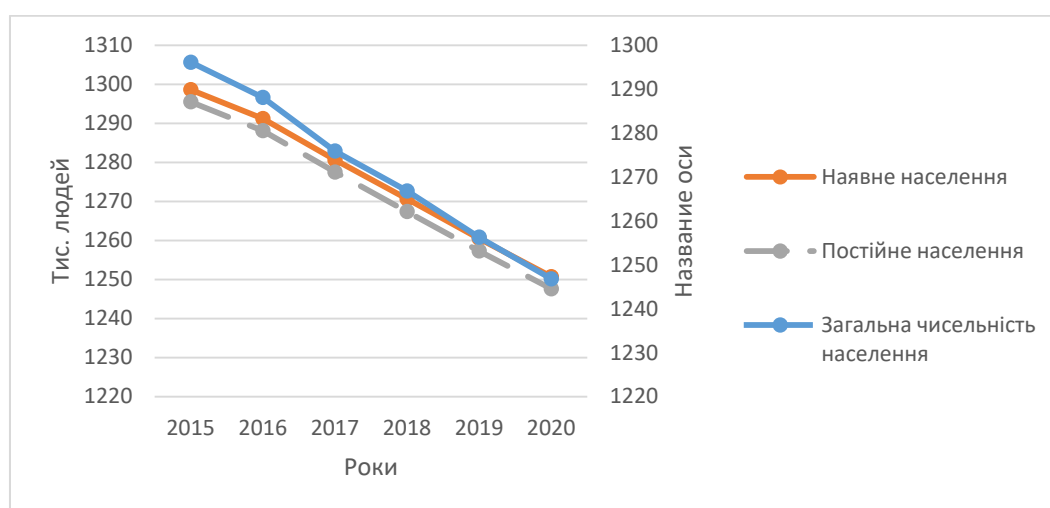


Рисунок 2.1 – Демографічна ситуація в Хмельницькій області за 2015-2020 роками, тис. осіб

Зробимо загальні висновки :

- протягом останніх п'яти років населення регіону неухильно скорочувалося.
- це скорочення було наслідком низки факторів, зокрема зниженню рівня народжуваності та інших економічних і соціальних труднощів. Розглянемо ситуацію на рисунку 2.2:

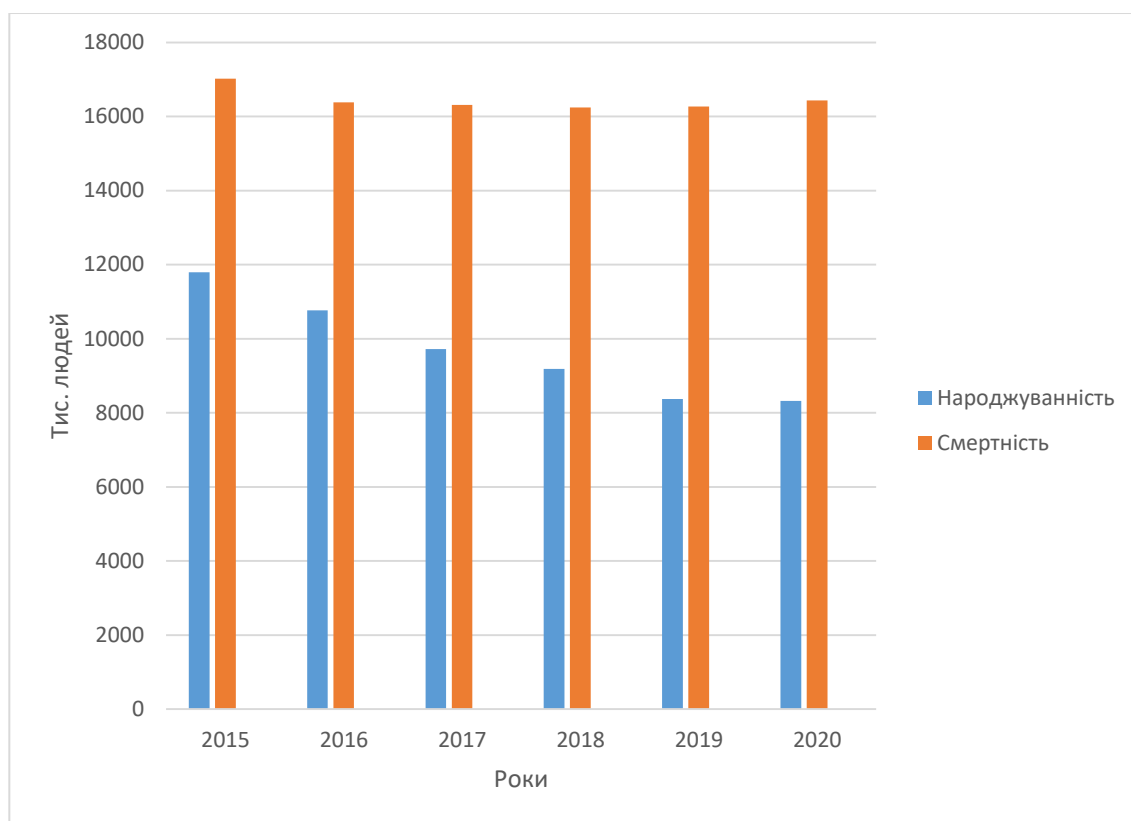


Рисунок 2.2 – Динаміка народжуваності та смертності в Хмельницькій обл. за 2015-2020 роки. тис. осіб

Зробивши висновки по наданим даним в таблиці 2.1 та ситуації розглянутої на рисунку 2.2 можна побачити негативну тенденцію:

- зменшення кількості новонароджених свідчить про низький рівень народжуваності, що зумовлено як і економічним становищем в регіоні так і в країні в цілому.
- зменшення кількості померлих є позитивним моментом, проте загальне скорочення може бути викликано також і міграційним відтоком населення або іншими факторами, що впливають на загальну демографічну ситуацію.
- для покращення демографічної ситуації в регіоні можуть знадобитись заходи, спрямовані на підтримку сім'ї, підвищення якості

медичного обслуговування та покращення соціально-економічного становища регіону.

Розглянемо тенденцію змін основних показників в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Тенденція змін основних показників чисельності населення тис. осіб

Роки		Абсолютне відхилення	Темп росту у %	Темп приросту у %	Коефіцієнт варіації у %
Порівняно з 2015	Чисельність населення	-8	99,38	-0,62	0,33
	Наявне	-7,4	99,43	-0,57	0,29
	Постійне	-7,4	99,43	-0,57	0,28
Порівняно з 2016	Чисельність населення	-12,2	99,06	-0,94	0,48
	Наявне	-10,6	99,18	-0,82	0,43
	Постійне	-10,6	99,18	-0,82	0,41
Порівняно з 2017	Чисельність населення	-9,1	99,29	-0,71	0,36
	Наявне	-10	99,22	-0,78	0,39
	Постійне	-10,1	99,21	-0,79	0,40
Порівняно з 2018	Чисельність населення	-10,5	99,17	-0,83	0,42
	Наявне	-10,1	99,21	-0,79	0,40
	Постійне	-10,1	99,21	-0,79	0,40
Порівняно з 2019	Чисельність населення	-9,5	99,24	-0,76	0,38
	Наявне	-9,8	99,23	-0,77	0,39
	Постійне	-9,7	99,23	-0,77	0,40
В загальному протягом 2015-2020 рр.	Чисельність населення	-49,3	96,20	-3,80	1,35
	Наявне	-47,9	96,31	-3,69	1,92
	Постійне	-47,9	96,31	-3,69	1,89

Якщо враховувати дані з таблиці 2.2, можна зробити висновки що абсолютний приріст є абсолютно від'ємним адже якщо на 2020 рік загальна чисельність населення зменшилась на 49,3 тисячі особи. Також є негативною статистика щодо новонароджених та померлих тому окремо розглянемо тенденцію народжуваності та смертності населення в таблиці 2.4:

Таблиця 2.4 – Тенденція народжуваності та смертності населення Хмельницької області у 2015-2020 роках

Роки		Абсолютне відхилення	Темп росту у %	Темп приросту у %	Коефіцієнт варіації у %
Порівняно з 2015	Народжуваність	-1029	91,3	-8,7	1,41
	Смертність	-641	96,25	-3,75	2,23
Порівняно з 2016	Народжуваність	-1048	90,3	-9,7	2,76
	Смертність	-75	99,54	-0,46	0,06
Порівняно з 2017	Народжуваність	-537	94,5	-5,5	2,78
	Смертність	-63	99,61	-0,39	0,19
Порівняно з 2018	Народжуваність	-806	91,2	-8,8	1,47
	Смертність	19	100,12	0,12	0,058
Порівняно з 2019	Народжуваність	-56	99,3	-0,7	0,34
	Смертність	169	101,04	1,04	1,62
В загальному протягом 2015-2020 рр.	Народжуваність	-3476	70,6	-29,4	17,9
	Смертність	-591	96,54	-3,46	1,62

Розглянувши загальну тенденцію в таблиці 2.4, можна зробити висновки:

- абсолютне відхилення коефіцієнта народжуваності коливається від -56 до -3476, що свідчить про значні зміни у кількості новонароджених.
- темп приросту коефіцієнта народжуваності коливається від 70,6% до 99,3%, що свідчить про значні зміни цього показника.
- темп приросту коефіцієнта смертності коливається від -29,4% до -0,7%. Від'ємні значення свідчать про від'ємний приріст смертності, тобто про зменшення кількості померлих.
- коефіцієнти варіації для коефіцієнтів народжуваності та смертності показують, що існують значні відмінності у стабільності цих показників. Наприклад, для коефіцієнта народжуваності коефіцієнт варіації коливається від 1,41% до 17,9%, що свідчить про значні зміни.

Загальні тенденції:

- у багатьох випадках абсолютні відхилення коефіцієнтів народжуваності та смертності свідчать про зниження цих показників.

– коефіцієнти приросту і подовження часто вказують на зниження народжуваності і підвищення смертності.

– в окремі роки коефіцієнт варіації є дуже високим, що може свідчити про нестабільність і високу мінливість цих показників.

Також економічна ситуація вплинула на міграцію населення в Україні через що багато людей виїхало за кордон. Розглянемо загальну тенденцію міграції населення Хмельницької області в таблиці 2.3.

Таблиця 2.5 – Міграційна ситуація регіону за 2015-2020 роки [21].

Роки	Міграційний приріст (скорочення)
2015	90
2016	-700
2017	-2685
2018	-489
2019	-460
2020	274

Розглядаючи результати в таблиці 2.2 можна зробити висновки що кожного року з області виїжджає і інші місця проживання як і декілька сотень так і тисячі населення. І якщо починаючи з 2016 року населення виїжджало з Хмельницької області, в 2017 році ця цифра була рекордною 2685 людей виїхало з регіону то в 2020 році ця цифра нарешті стала позитивною і населення регіону зросло на 274 людини. Розглянемо більш розгорнуто на рисунку 2.3.

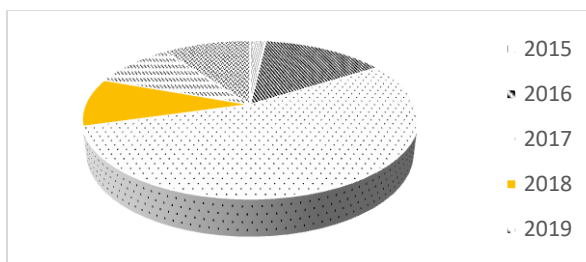


Рисунок 2.3 – Міграційний приріст (скорочення) в регіоні за 2015-2020 роки

Розглянемо також загальну тенденцію міграційних процесів у Хмельницькій області в таблиці 2.3:

Таблиця 2.6 – Тенденція змін основних показників

Роки	Абсолютне відхилення	Темп росту у %	Темп приросту у %	Коефіцієнт варіації у %
Порівняно з 2015	-790	-877,78	-977,78	108,72
Порівняно з 2016	-1985	283,57	183,57	126,70
Порівняно з 2017	-2196	81,82	-18,18	159,53
Порівняно з 2018	-29	-5,94	-105,94	3089,24
Порівняно з 2019	-734	-159,13	-259,13	37,09
В загальному протягом 2015-2020 рр.	184	96,07	-3,93	1,98

Підбиваючи підсумки тенденції міграційних процесів, які на пряму впливають на демографічну ситуацію в регіоні, можна побачити як і негативні так і позитивні сторони, а саме:

1) Позитивні – в 2020 році чисельність населення збільшилась на 274 особи. Це може мати позитивний вплив на розвиток країни, так як мігранти збільшать соціальний та економічний внесок.

2) Негативні:

– міграційні тенденції можуть впливати на розподіл робочої сили, рушійні сили економічного розвитку та соціальну структуру країни.

– негативні міграційні тенденції можуть призвести до дефіциту робочої сили, втрати талантів і соціально-економічних труднощів.

Отже враховуючи демографічну ситуацію, можна побачити негативну тенденцію, адже ситуація погіршується, народжуваність сильно падає, що за собою несе скорочення загальної чисельності населення, якщо ситуація не покращиться за майбутні 10 років, то регіон може дійти до демографічної катастрофи. Щоб її не допустити, треба змінювати підхід до підтримки

людського капіталу, і одним з головних чинників який дозволить покращити загальне благополуччя, є покращення ринку праці, який ми проаналізуємо в підрозділі 2.2.

2.2 Аналіз зайнятості та ринку праці

У сучасному світі, де всі регіони прагнуть до стабільного економічного розвитку, зайнятість та ринки праці стають ключовими факторами успіху та конкурентоспроможності. Зайнятість визначає не лише економічний розвиток регіону, але й якість життя його мешканців. Ринок праці виступає каталізатором ефективного розподілу людського капіталу.

Людський капітал, який поєднує в собі знання, навички та таланти людей, є динамічним рушієм соціально-економічного зростання регіону. Здатність регіону адаптуватися до сучасних викликів та змін залежить від ефективності його людського капіталу. У цьому контексті аналіз зайнятості та кон'юнктури ринку праці визначає здатність забезпечити населення не лише робочими місцями, а й можливостями для професійного розвитку.

Цей аспект виходить за межі економічної сфери і безпосередньо впливає на соціальні та культурні процеси в регіоні. Якість зайнятості, рівень оплати праці, можливості для освіти та професійного зростання - все це формує людський капітал і визначає траєкторію розвитку регіону. З огляду на це, дослідження динаміки зайнятості та аналіз ринку праці стали невід'ємною частиною стратегічного планування розвитку будь-якого регіону. Тому розглянемо загальні показники зайнятості по Хмельницькій області, та розділимо їх на дві частини для зручності повну ситуацію можемо побачити у

(додатку А), а зараз розглянемо ситуацію загальну, отже розглянемо зайнятість та безробіття населення у таблиці 2.7 [21]:

Таблиця 2.7 – Рівень зайнятості населення регіону в 2015-2020 роках, тис. осіб

Роки	Рівень безробіття	Економічно активне населення	Зайняте населення
2015	56,0	556,8	500,8
2016	51,9	567,1	515,2
2017	49,2	570,8	521,6
2018	46,7	572,3	525,6
2019	45,5	586,3	540,8
2020	54,6	567,8	513,2

Аналізуючи наведену вище таблицю, можна зробити деякі загальні висновки щодо динаміки ринку праці та зайнятості за останні роки:

1) Рівень безробіття:

- з 2015 по 2019 рік рівень безробіття мав загальну тенденцію до зниження.
- у 2019 році рівень безробіття становив 45,5%, що є найнижчим показником за аналізований період.

2) Економічно активне населення:

- загальна тенденція полягає в тому, що економічно активне населення зросло з 556,8 у 2015 році до 586,3 у 2019 році.
- у 2019-2020 роках економічно активне населення зменшилось до 567,8.

3) Зайняте населення:

- загалом, кількість зайнятого населення також зростала протягом досліджуваного періоду, досягнувши максимуму 540,8 у 2019 році.
- у 2020 році кількість зайнятого населення значно зменшилася до 513,2.

Можемо з цього зробити загальні висновки, що до 2019 року на ринку праці спостерігалася сприятлива тенденція – зниження рівня безробіття, зростання чисельності економічно активного населення та кількості зайнятих осіб. Однак у 2020 році виникли труднощі, що призвели до зростання рівня безробіття та зменшення кількості зайнятих. Розглянемо динаміку на рисунку 2.4:

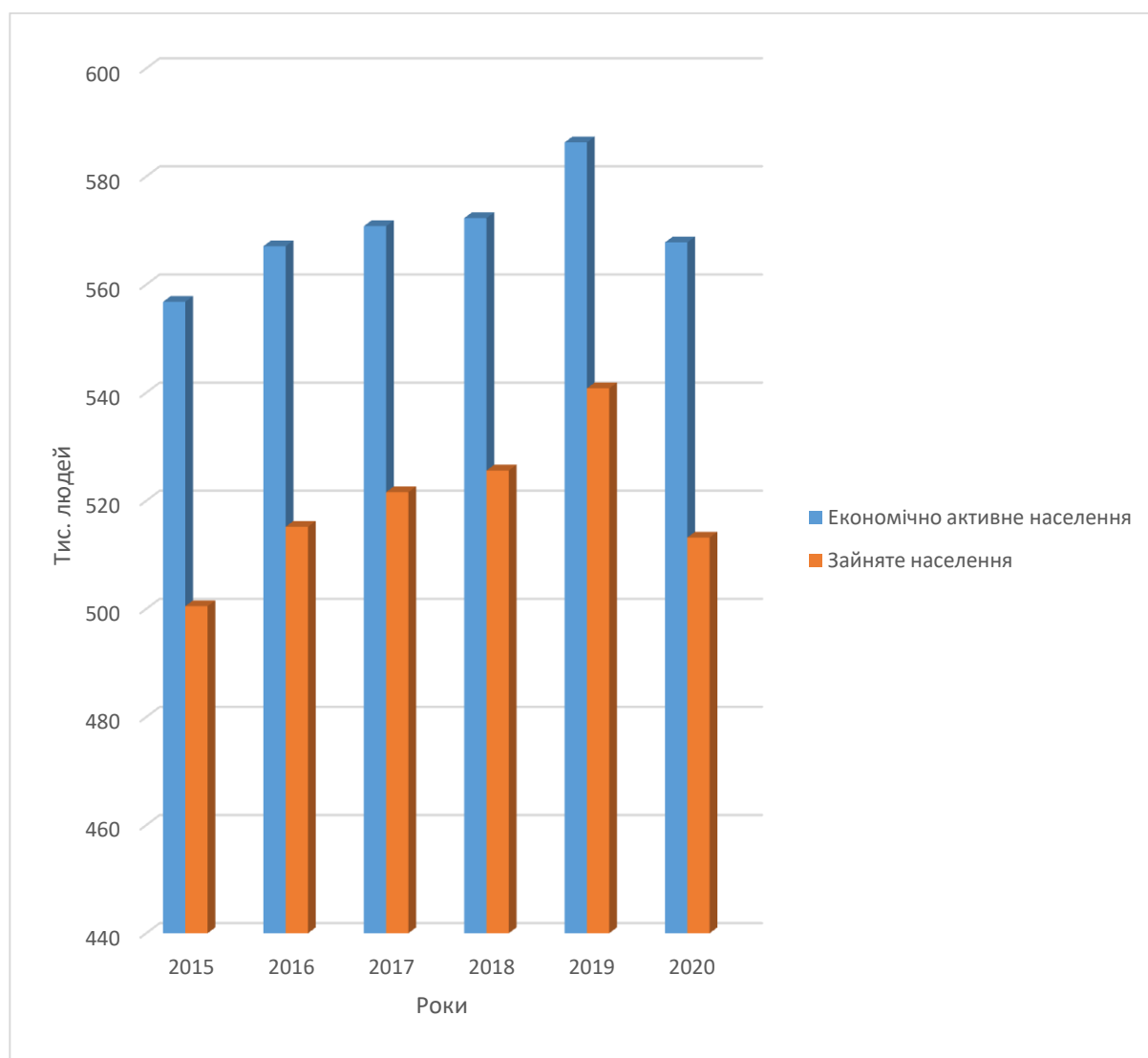


Рисунок 2.4 – Динаміка зайнятого населення у порівнянні з економічно активним населенням регіону в 2015-2020 роках

Враховуючи вище надану інформацію можемо розробити загальну тенденцію змін основних показників, економічно-активного та зайнятого населення, для того щоб повністю розуміти ситуацію, проаналізуємо дані показники у таблиці 2.8:

Таблиця 2.8 – Тенденція змін основних показників

Роки		Абсолютне відхилення	Темп росту у %	Темп приросту у %	Коефіцієнт варіації у %
Порівняно з 2015	Безробіття	-4,1	92,68	-7,32	2,83
	Екон. активне	10,3	101,85	1,85	0,76
	Зайнятість	14,4	102,89	2,89	1,42
Порівняно з 2016	Безробіття	-2,7	94,8	-5,2	2,33
	Екон. активне	3,7	100,66	0,66	0,48
	Зайнятість	6,4	101,24	1,24	0,62
Порівняно з 2017	Безробіття	-2,5	94,92	-5,08	2,35
	Екон. активне	1,5	100,26	0,26	0,13
	Зайнятість	4	100,77	0,77	0,38
Порівняно з 2018	Безробіття	-1,2	97,43	-2,57	1,3
	Екон. активне	14	102,45	2,45	1,21
	Зайнятість	15,2	102,89	2,89	1,43
Порівняно з 2019	Безробіття	9,1	119,89	19,89	9,54
	Екон. активне	-18,5	96,85	-3,15	1,6
	Зайнятість	-27,6	94,89	-5,11	2,73
В загальному, протягом 2015-2020 років.	Безробіття	-1,4	97,5	-2,5	1,27
	Екон. активне	11	101,97	1,97	0,98
	Зайнятість	12,4	102,48	2,48	2,45

Розрахувавши основні показники в таблиці 2.8, можна зробити висновки:

- безробіття та економічна активність демонстрували загальну позитивну динаміку.
- зайнятість зростає, але дещо знизилася у 2020 році.
- незважаючи на вплив зовнішніх факторів (наприклад, вплив пандемії у 2020 році), економіка загалом є стабільною.

Отже перейдемо до другої частини і розглянемо інші показники які відносяться до зайнятості та ринку праці населення Хмельницької області в таблиці 2.9 [21]:

Таблиця 2.9 – Рівень участі, зайнятості та безробіття, у % до населення відповідної вікової групи

Роки	Рівень участі населення в робочій силі	Рівень зайнятості населення	Рівень безробіття населення (за методології МОП)
2015	68,5	61,5	10,3
2016	69,1	62,6	9,4
2017	70,2	63,9	8,9
2018	71,3	65,2	8,5
2019	72,4	66,5	8,2
2020	70,9	63,6	10,2

Розглядаючи показники у даній таблиці, можемо зробити висновки:

У період до 2019 року спостерігається позитивна тенденція в сфері праці. Однак у 2020 році існувала ймовірність впливу глобальних подій та інших факторів, які призвели до зниження участі в робочій силі та зайнятості, а також зростання безробіття.

Розглянемо ріст (зменшення) цих показників більш детально на рисунку 2.5:

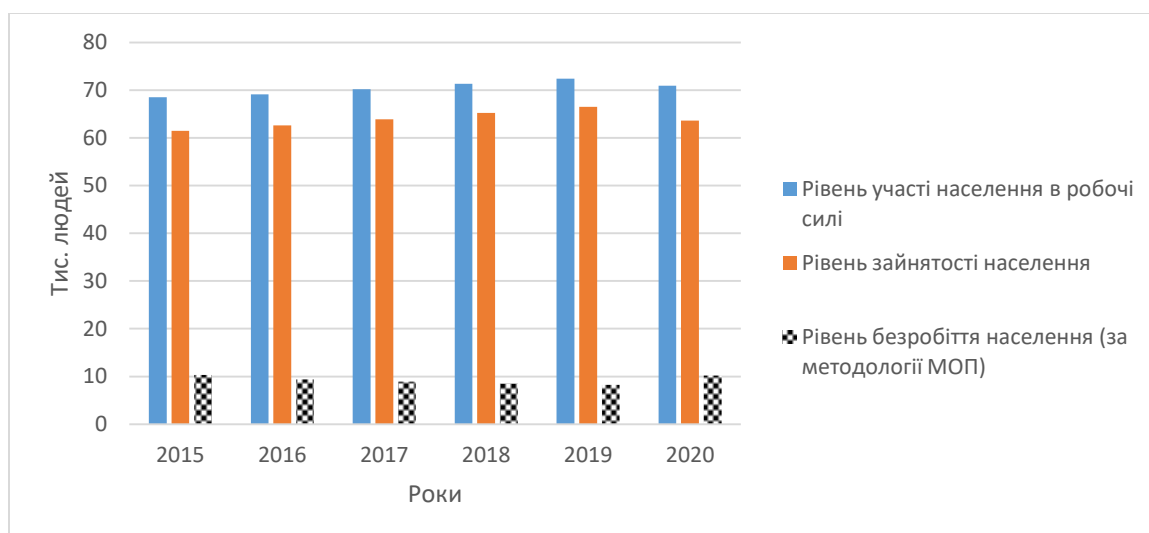


Рисунок 2.5 – Рівень участі, зайнятості та безробіття, у % до населення відповідної вікової групи

Тепер коли ми змогли більш візуально побачити ситуацію, можемо зробити висновки по наданим даним в таблиці 2.9 та рисунку 2.5:

- загалом економічна активність зростала, а рівень безробіття знижувався протягом більшості років.
- однак у 2020 році спостерігався вплив пандемії COVID-19 на ринок праці, що призвело до скорочення зайнятості та зростання безробіття.
- аналіз цих показників важливий для розуміння стійкості економіки регіону та її впливу на ринок праці.

Враховуючи дані по безробіттю та загальної зайнятості населення, ми можемо побачити негативну статистику, проте однією з причин чому рівень безробіття залишається доволі великим є середня заробітна плата в регіоні, розглянемо статистику по росту заробітної плати в Хмельницькій області та по інших регіонах в таблиці 2.10 [21]:

Таблиця 2.10 – Середня заробітна плата в регіоні за 2015-2020 роки, тис. грн.

Роки	Середньомісячна заробітна плата (грн) в Хмельницькій обл.	Середньомісячна заробітна плата (грн) в Тернопільській обл.	Середньомісячна заробітна плата (грн) в Київській обл.
2015	3371	2994	4153
2016	4043	3695	5229
2017	5938	6828	7188
2018	7346	6969	9097
2019	10844	8275	11003
2020	10414	11945	11887

Як ми бачимо в таблиці вказана середньомісячна заробітна плата в трьох регіонах, а саме в Хмельницькій, Тернопільській та Київській областях. Тернопільська область є сусідньою до Хмельницької, а Київська це є столичний центр України, тому були відібрані саме показники з цих регіонів. Розглянемо динаміку детальніше на рисунку 2.6:

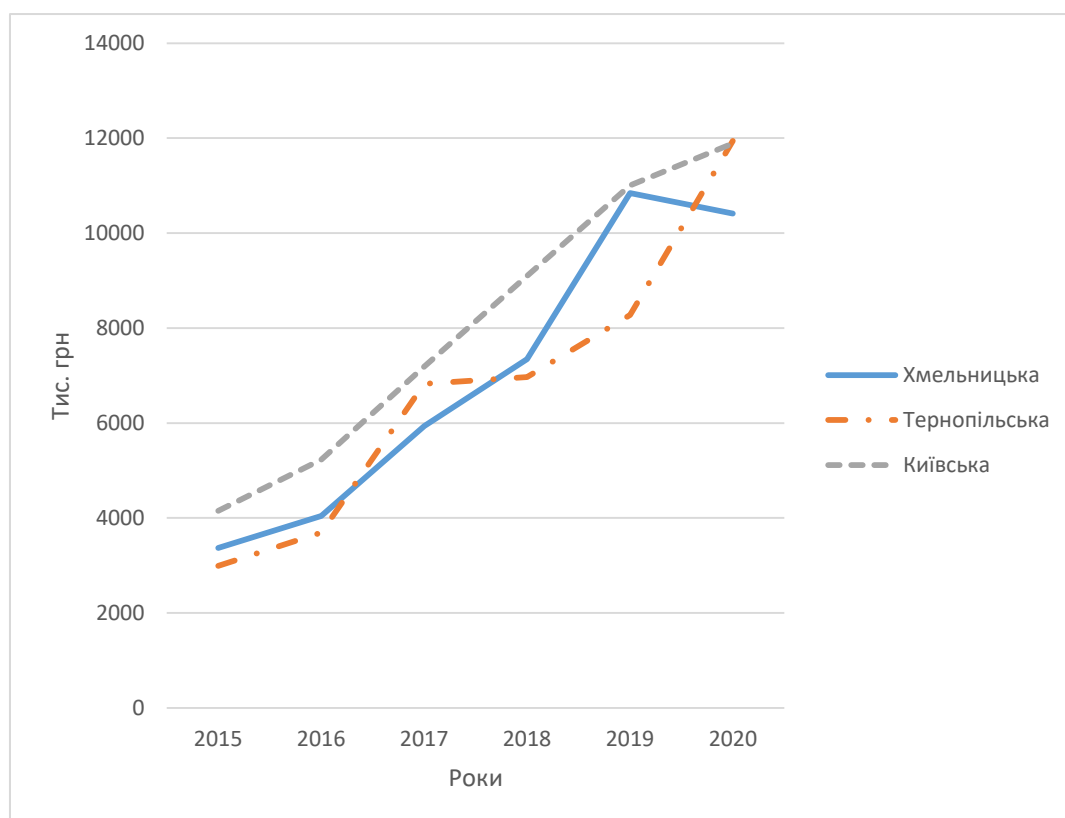


Рисунок 2.6 – Середній рівень заробітної плати в Хмельницькій, Тернопільській та Київській областях в 2015-2020 роках

Враховувавши дані надані в таблиці 2.10, можна побачити цікаву динаміку:

– заробітна плата в Хмельницькій області зростала з року в рік, але меншими темпами, ніж в інших регіонах: з 2015 по 2020 рік заробітна плата зросла на 208%;

– в Тернопільській області також помітний ріст заробітної плати, але вищими темпами, ніж у Хмельницькій: з 2015 по 2020 рік заробітна плата зросла на 298%.

– Київська область Київська область була лідером за темпами зростання заробітної плати: з 2015 по 2020 рік заробітна плата зросла на 185%.

Розглянемо тепер тенденцію змін заробітної плати у Хмельницькій області у таблиці 2.11 [21]:

Таблиця 2.11 – Тенденція змін основних показників

Роки	Абсолютне відхилення	Темп росту У %	Темп приросту у %	Коефіцієнт варіації у %
Порівняно з 2015	673	119,93	19,93	9,05
Порівняно з 2016	1895	146,87	46,87	18,98
Порівняно з 2017	2408	123,71	23,71	10,59
Порівняно з 2018	3498	147,61	47,61	19,23
Порівняно з 2019	-430	96,03	-03,91	2,02
В загальному протягом 2015-2020 рр.	7043	308,92	208,29	27,10

Враховуючи тенденцію змін можемо зробити загальні висновки щодо ситуації у Хмельницькій області:

– загальне абсолютне відхилення за період становить 7043 грн.
– загальний темп зростання (308,92%) та коефіцієнт варіації (27,10%) свідчать про інтенсивний економічний розвиток, але також і про певну мінливість.

Побачивши загальну тенденцію безробіття, зайнятості та заробітної плати, ми бачимо що ріст заробітної плати а також кількість робочих місць у регіоні є не достатніми, оскільки велика кількість людей залишаються безробітними, і хоч і середній рівень заробітної плати виріс проте є велика кількість людей які отримують мінімальну заробітну плату через що ростуть і міграційні процеси в регіоні, повернемося до таблиці 2.5, у ній показано кількість людей які мігрували з області і лише в 2020 році не велика кількість з них повернулась проте це було пов'язано з пандемією. Для того щоб ситуація змінилась, потрібно мотивувати людей залишатись у регіоні та покращувати загальне становище на ринку праці та зайнятості, але і потрібна підтримка держави, вищого керівництва регіону для підняття соціального захисту населення, його ми розглянемо у підрозділі 2.3.

2.3 Аналіз соціального захисту населення

У сучасному світі соціальний захист визначається не лише як важливий аспект соціальної політики, але й як визначальний фактор людського капіталу, від якого залежить економічний та соціальний розвиток регіону. Зосереджуючись на задоволенні потреб громадян у таких ключових сферах, як охорона здоров'я, освіта, житло та соціальні послуги, соціальний захист сприяє розвитку стабільного та ефективного людського капіталу. У цьому контексті аналіз соціального захисту є важливим елементом стратегічного управління регіональним розвитком, спрямованим на збереження та зміцнення людського потенціалу для досягнення сталого економічного прогресу. Проте враховуючи ситуацію яка склалась в країні, багато даних є недоступними, тому в якості показників соціального захисту в Хмельницькій області були використана

статистика про забезпечення населення субсидіями та росту комунальних послуг. Отже розглянемо ситуацію по субсидіям у таблиці 2.12 [21]:

Таблиця 2.12 – Забезпечення населення регіону субсидіями на оплату житлового-комунальних послуг впродовж 2015-2020 років

Роки	Кількість домогосподарств, які звернулись за субсидіями, одиниць	Кількість домогосподарств, яким призначено субсидії, одиниць	Кількість домогосподарств які отримали субсидії, одиниць	Сума призначених субсидій, тис. грн	Середній розмір призначених субсидій, грн
2015	202474	167100	146490	61689514	1029,9
2016	248044	239272	221543	197306613	1168,7
2017	378719	334295	233858	162867554	533,5
2018	258799	215216	130378	90044600	573,8
2019	96448	197140	125244	74835300	669,4
2020	104397	215497	140902	88108000	723

Як ми бачимо по таблиці починаючи з 2015 року, держава виділяла кошти на підтримку населення і якщо з 2015 по 2017 рік ці суми росли то починаючи з 2018 року сума різко скоротилась через що середній розмір субсидії зменшився.

Відповідно велика кількість як і чоловіків так і жінок виїжджали за кордон щоб мати змогу забезпечити себе та сім'ю, також підвищити сімейне благополуччя. Знову ж таки це сильно вдарило по малозабезпечених сім'ях які не мали змогу оплачувати житлово-комунальні послуги, через що зверталось до більш бюджетних варіантів, у селах загалом це були домашні свердловини, також отоплювати будинки мурованими плитами, або ж котлами на твердому паливі, завдяки чому могли виживати.

Для кращого розуміння ситуації побудуємо діаграму 2.7:

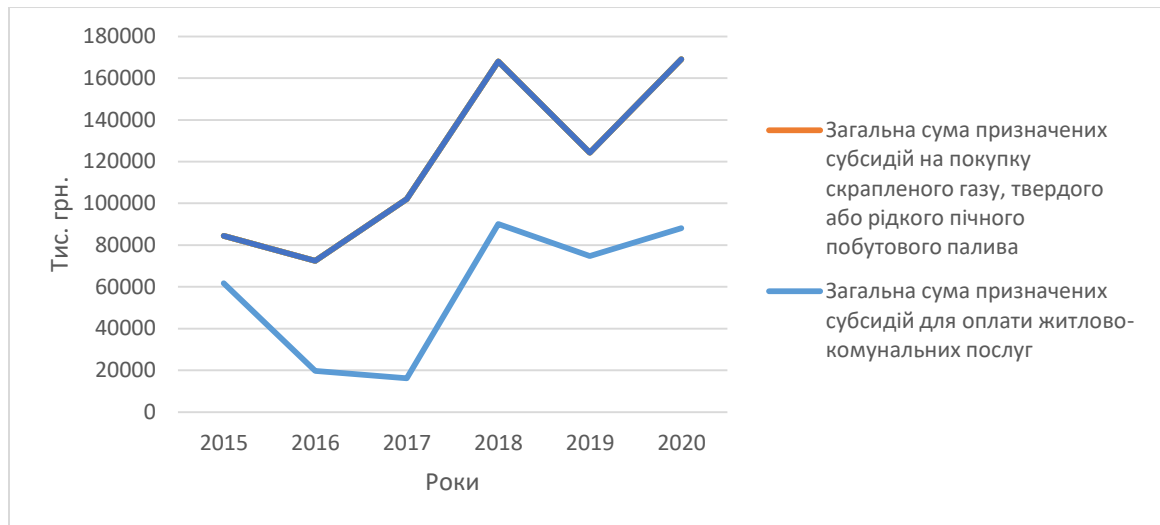


Рисунок 2.7 – Загальна сума призначених субсидій у 2015-2020 роках

Якщо подивись на рисунок 2,6 можна побачити як змінювалась сума призначених субсидій, і якщо в 2019 році ми спостерігаємо великий спад, то в 2020 році ця сума знову виросла, що дозволило багатьом сім'ям відчувати себе більш впевнено у той важкий час пандемії.

Таблиця 2.13 – Тенденція змін основних показників

Роки		Абсолютне відхилення	Темп росту У %	Темп приросту у %	Коефіцієнт варіації у %
Порівняно з 2015	Звернулись	45570	77,22	22,48	2541
	Отримали	75073	151,26	51,26	16082,5
Порівняно з 2016	Звернулись	130675	47,28	52,72	183731
	Отримали	12315	105,56	5,56	58970,5
Порівняно з 2017	Звернулись	-119920	68,33	-31,67	53811
	Отримали	-103480	65,73	-44,27	71285,5
Порівняно з 2018	Звернулись	-162351	37,25	-62,75	108540
	Отримали	-5134	96,03	-3,97	32194,5
Порівняно з 2019	Звернулись	7949	91,70	8,30	100591
	Отримали	15658	112,56	12,53	37328
В загальному протягом 2015-2020 рр.	Звернулись	-98077	52,49	-48,51	45,14
	Отримали	-5588	96,29	-3,81	2,75

Також розглянемо другу частину забезпечення населення субсидіями на покупку скрапленого газу, твердого або рідкого пічного побутового палива у таблиці 2.14 [21]:

Таблиця 2.14 – Забезпечення населення субсидіями на покупку скрапленого газу, твердого або рідкого пічного побутового палива

Роки	Кількість домогосподарств, які звернулись за субсидіями, одиниць	Кількість домогосподарств, яким призначено субсидії, одиниць	Кількість домогосподарств які отримали субсидії, одиниць	Сума призначених субсидій, тис. грн	Середній розмір призначених субсидій, грн
2015	24532	17680	1001	22783,1	1369,0
2016	35572	31833	11193	52729,6	1947,0
2017	34688	31404	3329	85712,2	2296,3
2018	31662	26671	2224	77919,9	2530,1
2019	20950	17591	198	49503,8	2931,4
2020	21394	18141	673	50931,3	2595,5

Програма субсидій є досить популярною поміж населенням, оскільки зростає як кількість заявок, так і кількість отриманих субсидій. Що дозволяє більшій кількості населення отримати кошти.

Зростання суми наданих субсидій може свідчити про збільшення витрат на підтримку населення. Це також говорить про розуміння місцевою владою ситуації, яка сталась у 2014 році.

Зменшення середнього розміру субсидій у 2020 році може бути пов'язане з низкою факторів, зокрема зі зміною умов програми та зміною складу отримувачів.

Проте субсидій все ж таки не достатньо для того щоб покращити благополуччя людей, оскільки наданих коштів не вистачало для того щоб покрити витрати на оплату житлово-комунальних послуг так як ті постійно росли у ціні. Розглянемо більш детально ситуацію у таблиці 2.15 [21]:

Таблиця 2.15 – Сума нарахованих та оплачених комунальних послуг за 2015-2020 роки

Роки	Нараховано населенню до оплати, тис. грн	Оплачено населенням тис. грн	Рівень оплати населенням, у %	Заборгованість Млн. грн
2015	1042375,2	1054032,9	101,1	50,7
2016	2500054,0	3063950,7	122,6	80,1
2017	2783487,3	2846001,5	102,2	235,0
2018	2757869,1	2694525,9	97,7	526,8
2019	2881884,7	3048488,0	105,8	731,0
2020	3444321,7	3642649,2	105,8	875,6

Розглянемо ситуацію більш детально на рисунку 2.7:

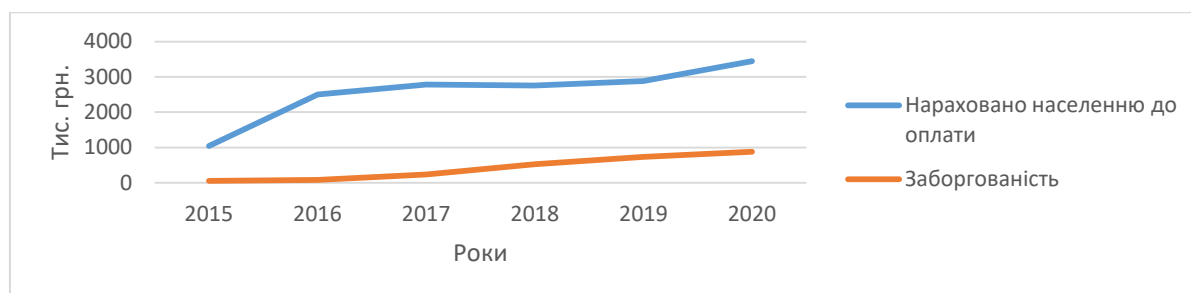


Рисунок 2.8 – Сума нарахована населенню до оплати за комунальні послуги, та заборгованість за 2015-2020 рр. в млн. грн.

Якщо враховувати таблицю 2.15 населення сплачує більше, ніж нараховано, але заборгованість зростає з кожним роком, що може бути наслідком погіршення економічної ситуації у країні або інших обставин. Таким чином, важливо вживати заходи для зменшення заборгованості та підтримання стабільного рівня сплати населенням.

Згідно даних таблиці 2.15 та діаграми 2.8 можна побачити як різко за роки виросла сума нарахована населенню за комунальні послуги, враховуючи заробітну плату та пенсії, навіть з допомогою держави сума була доволі висока через що і борг також продовжував зростати. Розглянемо тенденцію змін більш детально у таблиці 2.16:

Таблиця 2.16 – Тенденція змін основних показників

Роки		Абсолютне відхилення	Темп росту У %	Темп приросту у %	Коефіцієнт варіації у %
Порівняно з 2015	Нараховано	1457678,8	239,84	139,84	29,17
	Оплачено	2009917,8	290,62	190,62	34,39
Порівняно з 2016	Нараховано	283433,3	11,34	11,34	3,80
	Оплачено	-217949,2	92,87	-7,13	5,20
Порівняно з 2017	Нараховано	-25618,2	99,08	-0,92	0,46
	Оплачено	-151475,6	94,68	-5,32	3,87
Порівняно з 2018	Нараховано	124015,6	104,49	4,49	2,16
	Оплачено	354962,1	113,13	13,13	8,71
Порівняно з 2019	Нараховано	563437,0	113,57	19,57	6,30
	Оплачено	593161,2	119,47	19,47	12,54
В загальному протягом 2015-2020 рр	Нараховано	2401945,8	308,59	208,59	36,08
	Оплачено	2588616,3	308,59	208,59	36,08

Враховавши дані в таблиці 2.16, можна зробити наступні висновки:

- зокрема, у 2016 та 2019 роках як нарахування, так і виплати значно зросли порівняно з попереднім роком.
- від'ємне відхилення у 2017 році вказує на можливе щорічне зменшення, що може бути пов'язане з різними факторами, такими як економічні коливання або зміни в законодавстві.
- коефіцієнт варіації є високим, що свідчить про значну варіативність даних.

Соціальний захист є важливим елементом формування людського капіталу в Хмельницькій області, забезпечуючи важливі соціальні гарантії та підтримку населенню. Хоча в Хмельницькій області він є відносно невеликим, його значення важко переоцінити, оскільки він є важливим фактором забезпечення стабільності та добробуту громади. Адресні програми соціального захисту сприяють підвищенню якості життя місцевого населення, стимулюючи його особистий та професійний розвиток. Масштаби соціального захисту можуть бути обмеженими, але існує потенціал для подальшого вдосконалення програм

та розширення соціальних ініціатив. Спільні зусилля місцевої влади, неурядових організацій та бізнесу можуть допомогти розширити можливості соціального захисту та забезпечити більше ресурсів для підтримки населення. Для ефективного розвитку соціального захисту в регіоні важливо розробити стратегічний план, який враховує конкретні потреби місцевого населення та ресурсні обмеження. Розвиваючи соціальний захист, Хмельницька область може стати більш привабливою для інвесторів, сприяти економічному зростанню та формуванню позитивного іміджу на національному та міжнародному рівнях. Загалом, незважаючи на те, що соціальний захист може мати певні обмеження, ефективне управління та розвиток соціальних програм сприяє сталому покращенню якості життя в регіоні та розвитку людського капіталу.

3 КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ У РЕГІОНІ

3.1 Модель комплексної оцінки людського капіталу

Людський капітал визнаний одним з ключових компонентів економічного розвитку та сталого успіху суспільства. Його важливість полягає в тому, що він впливає не лише на економічні показники, а й на соціальний та культурний розвиток. Комплексна оцінка людського капіталу необхідна для розуміння його потенціалу та можливостей в економіці, освіті, охороні здоров'я, соціальній інтеграції та інших сферах.

Сучасні суспільства стикаються зі швидкими технологічними змінами, демографічними змінами та глобальними викликами. У цьому контексті важливо розглядати людський капітал як стратегічний ресурс, що визначає конкурентоспроможність і стійкість країн та організацій. Модель комплексної оцінки людського капіталу має на меті врахувати різні аспекти, що визначають ефективність людського капіталу.

Модель оцінює не лише кількісні показники, такі як освіта та зайнятість, але й якість життя, інноваційний потенціал, адаптивність до змін та здатність до соціальної взаємодії. Враховуючи ці аспекти, модель комплексної оцінки надає інструмент для розробки ефективних стратегій управління людським капіталом та формування політики, спрямованої на підвищення якості життя та сталий розвиток суспільства.

У цьому дослідженні проаналізовано основні компоненти моделі комплексної оцінки людського капіталу, їх взаємодію та вплив на різні аспекти життя. Такий підхід дозволяє краще зрозуміти роль людського капіталу в сучасному світі та сформулювати рекомендації щодо оптимізації його використання для досягнення сталого соціально-економічного розвитку.

У контексті розрахунку комплексної оцінки інтегральний показник вказує на загальну характеристику або значення, що враховує різні аспекти, фактори або показники. Такі показники зазвичай отримують шляхом об'єднання інформації з різних джерел або шляхом аналізу декількох вимірів, щоб отримати повну картину чогось.

При оцінці проекту або ініціативи інтегральний показник може враховувати велику кількість параметрів, важливих для успішного виконання проектною задачі. Це допомагає приймати управлінські рішення та порівнювати ефективність різних проектів.

Визначення ефективності людського капіталу здійснюється в процесі його оцінювання. Аналіз наукових досліджень дозволяє охарактеризувати оцінку

ефективності людського капіталу як процес, за допомогою якого суб'єкт оцінки аналізує функціонування людського капіталу з метою встановлення відповідності певним критеріям оцінки.

За своєю природою критерій (від грецького "criterion" - засіб розуміння) - це орієнтир для здійснення оцінки, мірило оцінки, ознака або характерна межа, що використовується для оцінки відповідності певним вимогам. Згідно з Великим тлумачним словником української мови, показник - це свідчення, доказ або ознака чого-небудь, дані про результати виконання якого-небудь завдання або процесу, явища, з яких можна зробити висновки про перебіг якого-небудь процесу. Тому критерії оцінки ефективності повинні охоплювати якісні аспекти її сутності та повноцінного розвитку людського.

Після того як було відібрано критерії важливо обрати основні показники які будуть використовуватись в розрахунку інтегрального показника.

Що стосується побудови інтегральних показників ефективності, то пропонується використовувати лінійну математичну модель інтегральних показників (метод зважених сум), розглянемо у формулі (3.1):

$$\begin{aligned} I &= \sum_{i=1}^n a_i z_i, \\ \sum a_i &= 1, \\ 0 &\leq a_i, z_i \leq 1 \end{aligned} \quad (3.1)$$

де z_i - нормований показник ефективності людського капіталу,

a_i - ваговий коефіцієнт, який визначає внесок кожного показника в загальний показник.

Враховуючи той факт, що ефективність включає в себе ряд характеристик, всі характеристики повинні бути агреговані за відповідними критеріями для того, щоб їх можна було об'єднати. Тому рекомендується застосовувати метод

зваженого підсумовування у два етапи. Спочатку розраховується агрегація показників результативності, а потім - інтегральний індекс з урахуванням вагових коефіцієнтів. Важливо зазначити, що агреговані показники не потребують нормалізації, оскільки їх значення вже знаходяться в діапазоні [0; 1].

Сформувавши систему критеріїв, потрібно обрати показники, які б давали можливість побачити оцінку ефективності людського капіталу за відповідним критерієм.

Оскільки до поняття людського капіталу входять безліч показників, ми внесемо самі ті які були відібрані експертами за статистичними спостереженнями, що дозволить сформувати нам таблицю які на їх думку є найважливішими, а також повернемо до першого розділу, а саме до визначення вчених та їхніх підходів до поняття людського капіталу. Отже, на спільну думку експертів найважливішу роль у формуванні комплексної оцінки людського капіталу у Хмельницькій області відіграють: демографічне становище регіону, зайнятість населення, заробітна плата та соціальна підтримка населення. З цих тверджень відберемо саме ті показники, які отримали найвищу оцінку від експертів, розглянемо загальну динаміку у таблиці 3.1 [21]:

Таблиця 3.1 – Показники ефективності людського капіталу у Хмельницькій області, у тис. грн та тис. осіб

Роки	Показники					
	Загальна чис. населення	Зайняте населення	Рівень безробіття	Середньомісячна заробітна плата	Середній розмір призначених субсидій, грн на оплату Ж-К послуг	Середній розмір призначених субсидій, грн на покупку скрапленого газу, твердого або

						рідкого палива
Ум. показники	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
2015	1296,1	500,8	56,0	3371	1029,9	1369,0
2016	1288,1	515,2	51,9	4043	1168,7	1947,0
2017	1275,9	521,6	49,2	5938	533,7	2296,3
2018	1266,8	525,6	46,7	7346	573,8	2530,1
2019	1256,3	540,8	45,5	10844	669,4	2931,4
2020	1246,8	513,2	54,6	10414	723	2595,5

Оскільки, різні показники ми використовувати не можемо, наступним етапом дослідження ефективності людського капіталу буде нормалізація показників. При формуванні індикаторів показників належним чином, дуже важливо зробити їх односпрямованими. Тому їх поділяють на два типи, а саме: стимулятори та дестимулятори. Зв'язок між інтегральною оцінкою I та показником-стимулятором є прямим, між I та показником-дестимулятором – оберненим. Слід зазначити, що показник чисельності – є дестимулятором, а показники зайнятості та соціальної підтримки – стимуляторами [22].

По правилам, нормалізацію показників потрібно проводити за максимальними для показників стимуляторів та мінімальними для дестимуляторів, що дозволить утримувати їх у визначеному діапазоні $[0; 1]$, розглянемо формулу (3.2):

$$z_i = \begin{cases} \frac{x_i}{x_{max}} \\ \frac{x_{min}}{x_i} \end{cases} \quad (3.2)$$

де z_i – нормалізований показник ефективності людського капіталу,

x_i – первинний показник,

x_{max} – максимальне значення динамічного ряду,

x_{min} – мінімальне значення динамічного ряду.

Отже, згідно формули (2), ми можемо перевести різні показники, у єдиний, який дозволить знайти інтегральний показник людського капіталу та побудувати загальну динаміку.

Розрахуємо дані показники згідно формули (2). Розглянемо нормалізовані показники людського капіталу у таблиці 3.2:

Таблиця 3.2 – Нормалізовані показники ефективності людського капіталу у Хмельницькій області, з 2015 по 2020 роки

Роки	Загальна чис. населення	Зайняте населення	Рівень безробіття	Середньомісячна заробітна плата	Середній розмір призначених субсидій, грн на оплату Ж-К послуг	Середній розмір призначених субсидій, грн на покупку скрапленого газу, твердого або рідкого палива
2015	0,96	0,93	1,00	0,31	0,88	0,47
2016	0,97	0,95	0,93	0,37	1,00	0,66
2017	0,98	0,96	0,88	0,55	0,46	0,78
2018	0,98	0,97	0,83	0,68	0,49	0,86
2019	0,99	1,00	0,81	1,00	0,57	1,00
2020	1,00	0,95	0,98	0,96	0,61	0,86

Наступним кроком в процесі оцінки ефективності фінансового моніторингу є визначення вагового коефіцієнта нормалізованого показника в рамках конкретного агрегованого показника і вагового коефіцієнта самого агрегованого показника в рамках інтегрального показника. Для цього скористайтесь правилом Фішберна. Це дозволяє встановлювати важливість показників на основі порядку проходження показників. При упорядкуванні системи показників у відповідь на зниження значущості значимість i -го показника (r_i) визначається відповідно до наступного рівняння (3.3):

$$(3.3)$$

$$r_i = \frac{2 \cdot (N - i + 1)}{(N + 1) \cdot N}$$

де r_i – ваговий коефіцієнт показника сукупності,

N – кількість показників у сукупності,

i – порядковий номер (ранг) у сукупності.

Результати ранжування первинних та агрегованих показників представлені у таблиці 3.3:

Таблиця 3.3 – Ранги та вагові коефіцієнти первинних та агрегованих показників ефективності людського капіталу у Хмельницькій області, з 2015 по 2020 роки

Первинний показник	Загальна чис. населення	Зайняте населення	Рівень безробіття	Середньомісячна заробітна плата	Середній розмір призначених субсидій, грн на оплату Ж-К послуг	Середній розмір призначених субсидій, грн на покупку твердого палива
Ранг	1	1	2	3	1	2
Ваговий коефіцієнт (a_i)	1,0000	0,5000	0,3333	0,1667	0,6667	0,3333
Агрегований показник	Агрегований показник чисельності	Агрегований показник зайнятості			Агрегований показник соціальної підтримки	
Ранг	1	2			3	
Ваговий коефіцієнт (a_i)	0,5000	0,3333			0,1667	

На основі отриманих значень нормалізованих показників та відповідних їм вагових коефіцієнтів розрахуємо агреговані показники ефективності та інтегральний індекс ефективності, розглянемо розраховані показники у таблиці 3.4:

Таблиця 3.4 – Агреговані та інтегральні показники ефективності людського капіталу у Хмельницькій області за 2015–2020 роки

Рік	Показники			
	Агрегований показник чисельності	Агрегований показник зайнятості	Агрегований показник соціальної підтримки	Інтегральний показник ефективності
2015	0,96	0,8499	0,7432	0,8877
2016	0,97	0,8465	0,8866	0,9148
2017	0,98	0,8649	0,5665	0,8726
2018	0,98	0,8749	0,6132	0,8838
2019	0,99	0,9366	0,7133	0,9266
2020	1,00	0,9616	0,6932	0,9355

Для більшого розуміння ситуації побудуємо графік, виразимо значення інтегрального показника у відсотках та розглянемо динаміку на (рис 3.1):

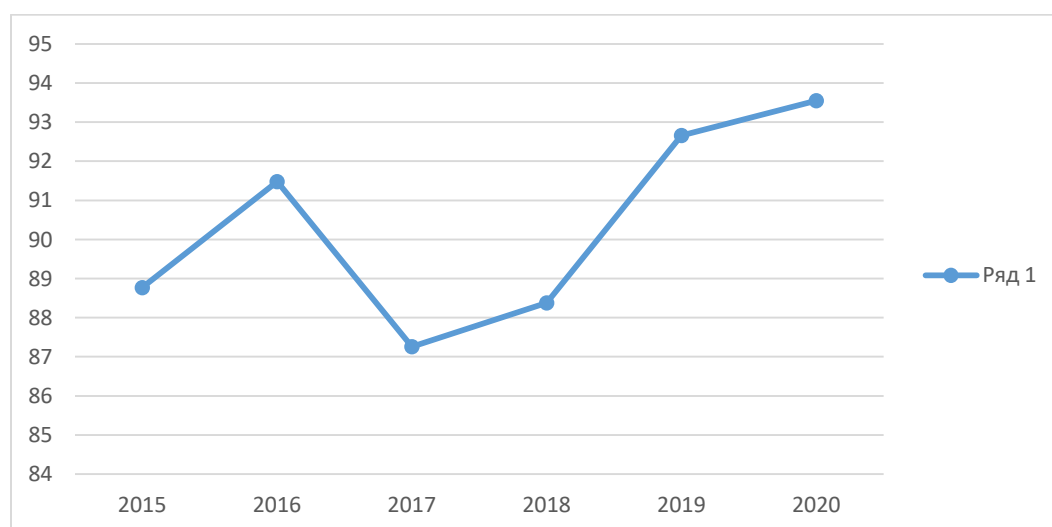


Рисунок 3.1 – Динаміка інтегрального показника ефективності у Хмельницькій області за 2015–2020 роки

Таким чином, виходячи з проведених розрахунків, можна спостерігати неоднозначну тенденцію щодо інтегрального показника ефективності людського капіталу Хмельницької області, у 2015–2020 роках. З 2015 по 2016 рік цей показник виріс до 91,48%, у першу чергу це можна пояснити покращенням ситуації в економічному питанні регіону. До

2017 року ми бачимо сильне зниження цього показника до 87,26% відсотка та починаючи з 2017 по 2020 року спостерігаємо ріст, що говорить про покращення ситуації. У цілому, незважаючи на коливання, загальна тенденція показує певне покращення загальної ситуації ефективності людського капіталу у Хмельницькій області протягом вказаного періоду. Проте спробуємо розрахувати ефективність та тенденцію іншим способом для бачення ситуації з різних сторін.

3.2 Комплексне оцінювання за допомогою індексного методу

Для того щоб бачити ситуацію по ефективності людського капіталу у Хмельницькій області, потрібно моделювати ситуацію різними способами, тому спробуємо розрахувати оцінку ефективності за допомогою індексного методу.

Індексний метод, або індекс людського капіталу (Human Capital Index), є інструментом вимірювання та оцінки рівня розвитку людського капіталу в конкретному регіоні або країні. Показник розробляється з урахуванням важливих аспектів освіти, охорони здоров'я та економічної активності населення.

Індекс людського капіталу дозволяє порівнювати рівень розвитку людського капіталу між різними країнами або регіонами і відстежувати динаміку змін з плином часу. Використання цього показника сприяє розумінню та визначенню стратегій підвищення якості та продуктивності людського капіталу для сприяння сталому розвитку суспільства.

Індекс людського капіталу дозволяє порівняти ефективність використання людського потенціалу в різних частинах світу і виявити можливості для поліпшення. Він може служити інструментом для визначення інвестиційних

стратегій в освіті, охороні здоров'я та інших сферах, що сприяють розвитку людського капіталу в країні.

Як і в першому способі, нам потрібно обрати показники по яким ми будемо проводити розрахунки для визначення оцінки ефективності людського капіталу у Хмельницькій області. Для того щоб порівняти результативність між першим та другим способом ми будемо проводити розрахунки по тим же показникам, адже саме вони були обрані експертами та визначені як самі головні у формуванні оцінки людського капіталу у Хмельницькій області, тому розробимо таблицю, та проведемо відповідні розрахунки які дозволять розглянути оцінку людського капіталу і з іншої сторони і надалі знайти середню зважену оцінку людського капіталу за двома методами, розглянемо їх у таблиці 3.5:

Таблиця 3.5 – Показники ефективності людського капіталу у Хмельницькій області, у тис. грн та тис. осіб

Роки	Показники					
	Загальна чис. населення	Зайняте населення	Рівень безробіття	Середньомісячна заробітна плата	Середній розмір призначених субсидій, грн на оплату Ж-К послуг	Середній розмір призначених субсидій, грн на покупку скрапленого газу, твердого або рідкого палива
Ум. показники	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
2015	1296,1	500,8	56,0	3371	1029,9	1369,0
2016	1288,1	515,2	51,9	4043	1168,7	1947,0
2017	1275,9	521,6	49,2	5938	533,7	2296,3
2018	1266,8	525,6	46,7	7346	573,8	2530,1
2019	1256,3	540,8	45,5	10844	669,4	2931,4
2020	1246,8	513,2	54,6	10414	723	2595,5

Для того щоб провести подальші розрахунки нам потрібно дані привести до загального порядку щоб вони коливались в межах $[0; 1]$, для цього скористаємось іншим методом та використаємо формулу «мінімакс» (3.4):

$$Z_i = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (3.4)$$

де Z_i – нормалізований показник людського капіталу

x_i – первинний показник,

x_{min} – мінімальне значення динамічного ряду,

x_{max} – максимальне значення динамічного ряду.

Отже отримані результати розглянемо у таблиці (3.6):

Таблиця 3.6 – Нормалізовані показники ефективності людського капіталу у Хмельницькій області

Роки	Показники					
	Загальна чис. населення	Зайняте населення	Рівень безробіття	Середньомісячна заробітна плата	Середній розмір призначених субсидій, грн на оплату Ж-К послуг	Середній розмір призначених субсидій, грн на покупку скрапленого газу, твердого або рідкого палива
2015	1,0	0,0	1,0	0,0	0,40	0,0
2016	0,79	0,34	0,73	0,06	1,0	0,48
2017	0,39	0,52	0,55	0,30	0,0	0,75
2018	0,19	0,62	0,43	0,49	0,05	0,94
2019	0,05	1,0	0,0	1,0	0,29	1,0
2020	0,0	0,28	0,84	0,93	0,40	0,78

Коли у нас уже є нормалізовані показники, ми можемо проводити наступні розрахунки. Наступним етапом є визначення вагових коефіцієнтів для обраних показників.

Для визначення ваги створимо таблицю, схожу на таблицю (3.3) проте для визначення ваги візьмемо метод «Максимуму Ентропії» (3.5):

$$E = -\sum_{i=1}^n P(x_i) \cdot \log_2 (P(x_i)) \quad (3.5)$$

де n – кількість рівнів,

$P(x_i)$ – ймовірність для кожного логарифма.

Логарифми зазвичай обчислюються за основою 2 для того, щоб вимірювати ентропію у бітах. Після чого уже зможемо визначити вагу для кожного показника, вага може бути пропорційною його ентропії. Тобто чим більша ентропія тим менше його вага і навпаки. Вага визначається за формулою (3.6):

$$V = \frac{1}{E} \quad (3.6)$$

де V – вага показника,

E – ентропія.

Отже розглянемо отримані дані у таблиці (3.7):

Таблиця 3.7 – Ранги та вагові коефіцієнти первинних та агрегованих показників ефективності людського капіталу у Хмельницькій області, з 2015 по 2020 роки

Первинний показник	Загальна чис. населення	Зайняте населення	Рівень безробіття	Середньомісячна заробітна плата	Середній розмір призначених субсидій, грн на оплату Ж-К послуг	Середній розмір призначених субсидій, грн на покупку твердого палива
Ранг	1	1	2	3	1	2

Ентропія	1,88	2,18	2,26	1,97	1,93	2,28
----------	------	------	------	------	------	------

Кінець таблиці 3.7

Ваговий коефіцієнт (a_i)	1,0000	0,1667	0,3333	0,5000	0,6667	0,3333
Агрегований показник	Агрегований показник чисельності	Агрегований показник зайнятості			Агрегований показник соціальної підтримки	
Ранг	1	2			3	
Ентропія	0	1,46			0,92	
Ваговий коефіцієнт (a_i)	0,5000	0,1667			0,3333	

Наступним етапом буде розрахунок загально індексу, обчислюємо взважений сумарний внесок кожного показника за допомогою вагового коефіцієнта та агреговані показники, розглянемо результати у таблиці (3.8):

Таблиця 3.8 – Агреговані та загальні показники ефективності людського капіталу у Хмельницькій області за 2015–2020 роки

Показник	Агрегований показник чисельності	Агрегований показник зайнятості	Агрегований показник соціальної підтримки	Загальний (НСІ)
Рік				
2015	1,0	0,3333	0,2667	0,6444
2016	0,79	0,3333	0,8266	0,726
2017	0,39	0,4222	0,2499	0,3486
2018	0,19	0,4916	0,3466	0,2924
2019	0,05	0,6667	0,5266	0,3116
2020	0,0	0,7917	0,5266	0,3074

Загальний індекс людського капіталу (НСІ) знизився між 2015 і 2020 роками. Це може свідчити про погіршення ситуації з людським капіталом у певній системі чи контексті, а також можемо побачити це в контексті зміни кожного з агрегованих показників, відповідно погіршення демографічної ситуації так соціальної підтримки напряму вплинуло на погіршення

комплексної оцінки. Для більшого розуміння побудуємо діаграму, розглянемо її у (рис 3.2):

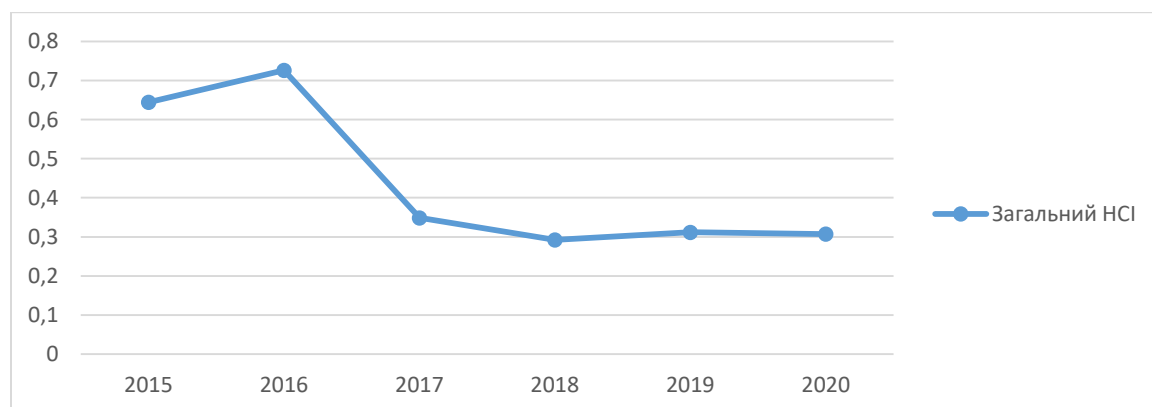


Рисунок 3.2 – Динаміка оцінки (НСІ) ефективності у Хмельницькій області за 2015–2020 роки

Розраховувавши одні і ті ж показники, різними методами, ми отримали різну оцінку ефективності, проте і вага для кожного показника була відмінною в обох методах. Якщо порівняти " Загальний (НСІ)" та "інтегральні показники ефективності" по роках, то можна зробити деякі висновки:

- загальний індекс людського капіталу (НСІ) та інтегральний індекс ефективності показують подібні тенденції змін протягом багатьох років. Наприклад, обидва показники знизилися в 2017 році і покращилися з 2019 по 2020 рік.

- обидва показники мають відносно стабільні значення в 2018 році. Це може вказувати на стабільність у сфері людського капіталу та ефективності.

- в цілому інтегральний показник ефективності має більш високе значення в порівнянні з індексом людського капіталу за всі роки. Це може бути визначено шляхом включення додаткових факторів або методологічних відмінностей між двома показниками.

Проте для того щоб все ж вивести загальну комплексну оцінку людського капіталу, найкращим варіантом буде знайти середнє між двома типами розрахунку комплексної оцінки, для цього застосуємо формулу (3.7):

$$SO = \frac{IPE+HCI}{2} \quad (3.7)$$

де SO – комплексна середня оцінка,

IPE – інтегральний показник ефективності,

HCI – індексний показник ефективності (Human Capital Index).

Отже розглянемо розрахунки у таблиці 3.9:

Таблиця 3.9 – комплексна середня оцінка ефективності людського капіталу у Хмельницькій області за 2015–2020 роки

Роки	Показники		
	Інтегральний показник ефективності	Загальний (HCI)	Комплексна середня оцінка ефективності
2015	0,8877	0,6444	0,7660
2016	0,9148	0,726	0,8204
2017	0,8726	0,3486	0,6106
2018	0,8838	0,2924	0,5881
2019	0,9266	0,3116	0,6191
2020	0,9355	0,3074	0,6214

Загальний зведений показник ефективності (HCI) демонструє явну як і позитивну так і негативну тенденцію. З 2015 по 2018 роки цей показник різко падає, проте з 2018 по 2020 рік цей показник зростає, і ефективність використання людського капіталу в регіоні, можливо, поліпшується. Щоб краще зрозуміти причини відмінностей, може бути корисним вивчити конкретні фактори, що впливають на загальні середні оцінки.

Після кризи 2017 року вона має тенденцію до відновлення, але рівень ефективності залишається значно нижчим, ніж у попередні роки.

Таким чином, загальний середній бал ефективності є важливим показником, і його аналіз може показати глобальні тенденції та виявити аспекти, які потребують уваги для подальшого вдосконалення системи чи процесу. Щоб краще розглянути динаміку комплексної оцінки, побудуємо графік, розглянемо його на рисунку 3.3:

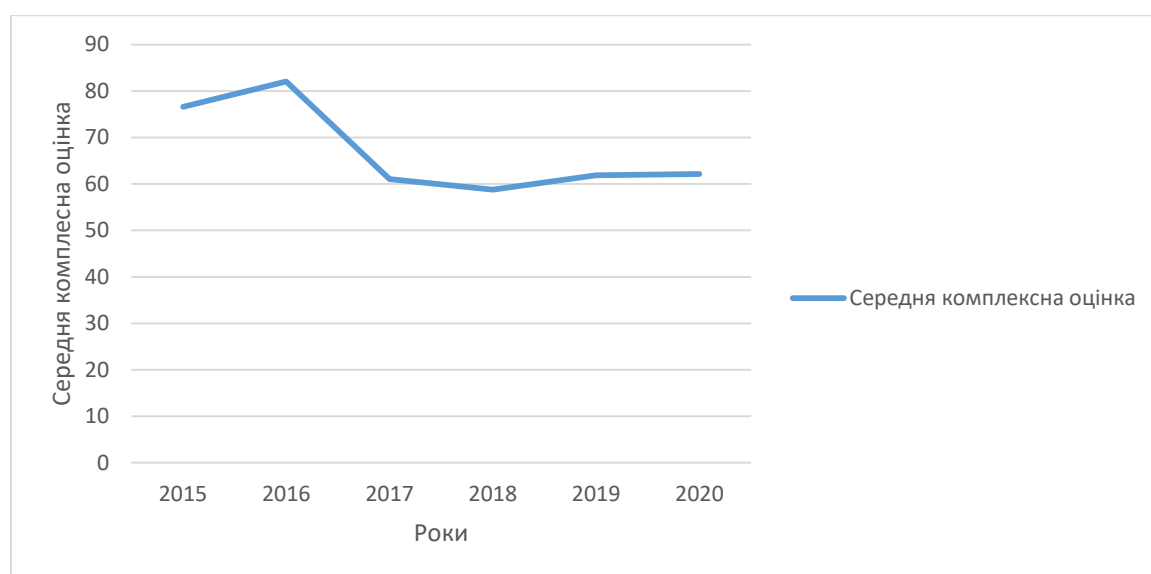


Рисунок 3.3 – Динаміка оцінки людського капіталу у Хмельницькій області у 2015–2020 роках

Також розробимо прогнозування комплексної оцінки за даними табл. 3.9, найкращим методом для прогнозування є лінії тренду. Прогнозування лінії тренду – один із методів прогнозування, заснований на аналізі та екстраполяції тенденцій даних у часі. Отже для початку розробимо шкалу по якій розробимо лінії трендів, розглянемо в таблиці 3.10:

Таблиця 3.10 – комплексна середня оцінка людського капіталу

Рік (x_i)	2015 (1)	2016 (2)	2017 (3)	2018 (4)	2019 (5)	2020 (6)
---------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Зростання людського капіталу (y_i)	0,7660	0,8204	0,6106	0,5881	0,6191	0,6214
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Отже розглянемо його у рисунку 3.4:

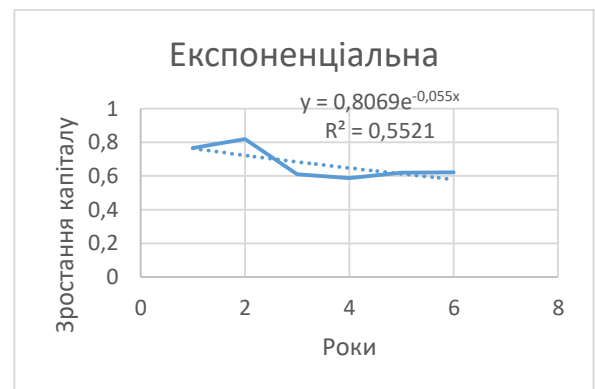
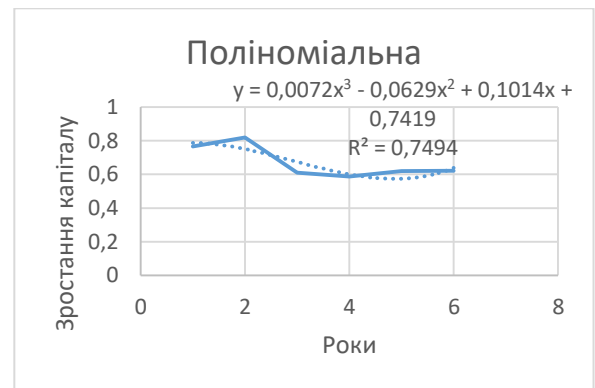
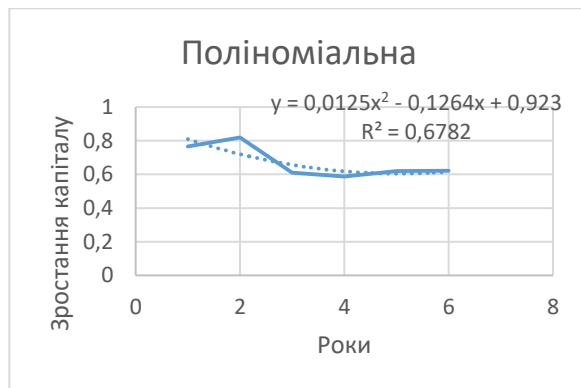
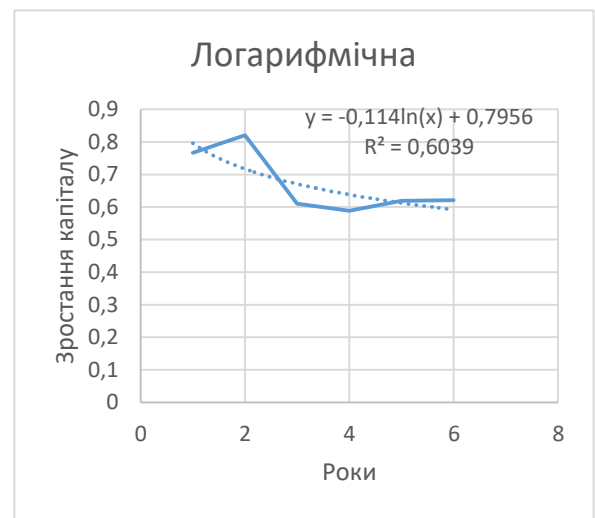
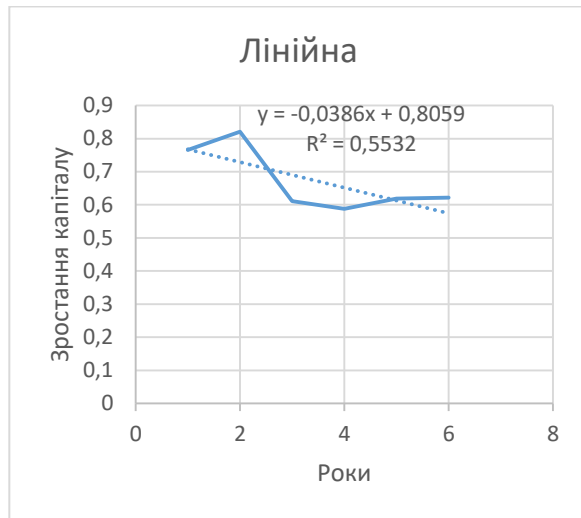


Рисунок 3.4 – Моделювання динаміки зростання людського капіталу у Хмельницькій області за допомогою стандартних ліній тренду програми Word

Оскільки поліноміальна лінія тренду має найвищий коефіцієнт детермінації: 0,7994 – вона є найкращим наближенням до вихідних даних.

За рівнянням логарифмічної лінії тренду розрахуємо прогнозне значення людського капіталу, розглянемо в формулі (3.8):

$$y_p = 0,0072x^3 - 0,0629x^2 + 0,1014 + 0,7419 \quad (3.8)$$

Отже проведемо розрахунки по заданій формулі на наступні 3 роки підставляючи значення замість x , отже розрахуємо комплексну оцінку на 2021 рік (7):

$$y_p = 0,0072 \cdot 7^3 - 0,0629 \cdot 7^2 + 0,1014 + 0,7419 = 0,2324$$

2022 (8):

$$y_p = 0,0072 \cdot 8^3 - 0,0629 \cdot 8^2 + 0,1014 + 0,7419 = 0,5031$$

2023 (9):

$$y_p = 0,0072 \cdot 9^3 - 0,0629 \cdot 9^2 + 0,1014 + 0,7419 = 1,0192$$

1. Динаміка зростання людського капіталу:
 - спостерігаються коливання в зростанні людського капіталу з 2015 по 2019 рік, але в цілому він виявився позитивним.

– розрахункові значення за 2021-2023 роки також показують деяке зростання.

2. Розрахункові значення для 2021-2023 років:

– значення (y_p) для 2021 року дорівнює 0,2324;

– значення -2022 (y_p) збільшилася до 0,5031;

– у 2023 році значення (y_p) знову збільшилося до 1,0192.

3. Тенденція:

– згідно з цими даними, можуть бути коливання, але можна помітити певну позитивну тенденцію в зростанні людського капіталу протягом багатьох років.

Маючи готові показники, побудуємо лінію тренду з урахуванням нових даних, розглянемо її на рисунку 3.5:

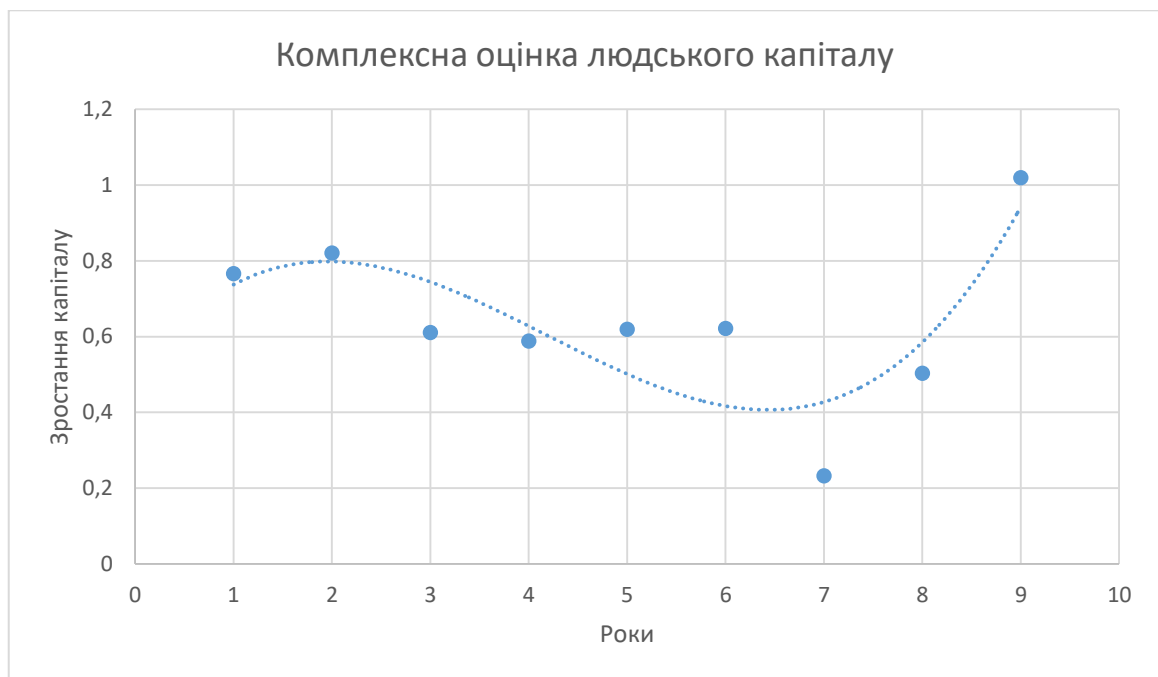


Рисунок 3.5 – Зростання оцінки людського капіталу у Хмельницькій обл. за 2015–2023 роки

Як ми можемо побачити з розрахунків, комплексна оцінка на 2021 рік матиме значне падіння, проте уже до 2023 року вона повинна була пробити максимально високу планку. Та враховуючи реалії цього не сталося адже у 2022 році розпочалась повномасштабне вторгнення військ росії в Україну що зрушило усі плани. Тому для побудови дійсної комплексної оцінки людського капіталу за останні роки, потрібно використовувати нові данні, які наразі є закритими у зв'язку з війною на нашій території. Будемо разом надіятись що після перемоги України у цій війні, людський капітал Хмельницької області та України загалом вийде на новий рівень, проте це ми уже побачимо у майбутньому.

ВИСНОВКИ

Результати комплексної оцінки людського капіталу в Хмельницькій області, проведеної відповідно до даних Головного статистичного управління, відображають багатогранну картину розвитку регіону.

Вивчення теоретичних основ та еволюції розвитку поняття «людського поняття» дозволило побачити повноцінну картину регіону.

Загалом були визначені важливі аспекти, що складають цю концепцію. Розглянуті навички, демографічні характеристики які визначають якість і потенціал людського капіталу.

Показані різні методи оцінки людського капіталу, включаючи аналіз індексних методів, демографічних і ринкових показників. Важливо враховувати цей підхід, щоб повністю і об'єктивно оцінити ефективність людського капіталу.

При аналізі різних показників в основному демографічної ситуації, зайнятості населення та соціального захисту населення. Розрахували основні показники які вказали на негативну тенденцію у Хмельницькій області. Абсолютне відхилення, темпи росту та приросту показували в більшості випадках від'ємну тенденцію, коефіцієнт варіації був доволі низьким. Для того щоб загалом розуміти ситуацію та бачити тенденцію, була розроблена комплексна оцінка людського капіталу у регіоні.

В ході комплексної оцінки людського капіталу в Хмельницькій області, проведеної на основі матеріалів головного статистичного управління, було виявлено кілька важливих тенденцій і аспектів, що впливають на рівень благополуччя, зайнятості та соціальної підтримки в регіоні.

1. Зайнятість:

Аналіз показників зайнятості показує різноманітність секторів економіки, але можна виділити області, що вимагають розвитку зайнятості та підвищення

кваліфікації працівників. Зростання зайнятості може мати позитивний вплив на загальний рівень людського капіталу.

2. Соціальна підтримка:

Оцінка рівня соціальної підтримки виявила значні коливання, що вимагають уваги та дій; для забезпечення ефективності та покращення якості життя громадян важливо враховувати програми соціальної допомоги та механізми підтримки.

3. Комплексна оцінка людського капіталу

Розрахована комплексна оцінка є важливим показником, що відображає комплексний рівень людського капіталу в регіоні. Зниження оцінки протягом певного періоду може свідчити про проблему, яка потребує уваги. Рекомендації щодо вдосконалення можуть включати ініціативи в галузі освіти, розвитку навичок та соціального забезпечення.

В цілому, комплексна оцінка людського капіталу в Хмельницькій області забезпечує базову основу для розробки стратегій та ініціатив, спрямованих на поліпшення умов життя в регіоні та розвиток людського потенціалу.

Беручи до уваги дану інформацію, потрібно змінювати ситуацію, для цього потрібно розробити чіткий план який дозволить підняти рівень людського капіталу до нових висот, а саме:

- мотивувати людей залишатись в країні, піднімати демографічну ситуацію в регіоні мотивуючи це додатковими виплатами на дітей;
- покращувати медичну систему в регіоні, що дозволить зменшити смертність населення, та середній вік населення;
- збільшувати кількість робочих місць та рівня заробітної плати до конкурентної, що уже мотивуватиме населення залишатись в регіоні та в країні, не виїжджати за кордон;
- підняти соціальну допомогу населенню, як і у вигляді субсидій так і знайти нові способи допомогти малозабезпеченим сім'ям. Та ін.

Загалом за допомогою наданих даних, аналізу та комплексної оцінки. Можна змінити ситуацію в регіоні кардинально. Проте враховуючи війну росії проти України розпочатої 24 лютого 2022 року, багато даних є закритими що не дозволило бачити загальну оцінку саме за останні роки. Після перемоги будемо бачити уже нову тенденцію по якій і розробимо нову комплексну оцінку. Та покращимо ситуацію в регіоні повноцінно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Самборська О. Ю. Людський капітал як фактор економічного зростання / О. Ю. Самборська // Економіка АПК. – 2019. – № 6. – С. 64–72.
2. Малік М. Й. Самозайнятість та розвиток несільськогосподарського підприємництва на селі / М. Й. Малік, В. А. Мамчур // Економіка АПК. – 2019. – № 4. – С. 39–52.
3. Близнюк В. В. Особливості розвитку ринку праці в умовах становлення “нової економіки” / В. В. Близнюк, Л. Яценко // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки». – 2021. – № 102. – С. 74–81.
4. Терещенко Д. А. Генезис наукових підходів до теорії людського капіталу / Д. А. Терещенко // Публічне управління та митне адміністрування. – 2019. – Т. 23. – № 4. – С. 93–98.
5. Коляденко Д.Л. Людський капітал – фактор інституціональної трансформації в АПК / Д. Л. Коляденко // Ефективна економіка. – 2017. – №5. – С. 1–5.
6. Точиліна Ю. Ю. Роль людського капіталу в інноваційному розвитку національної економіки. / Ю. Ю. Точиліна. // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2019. – №26. – С. 89.
7. World Bank. (2019). "World Development Report: The Changing Nature of Work." The World Bank Group.
8. Поснова Т. В. Трансформація людського капіталу в умовах цифрової економіки / Т. В. Поснова. // Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування. – 2019. – №3. – С. 205–208.
9. Мацибора Т. В. Інвестиції в людський капітал як умова розвитку інноваційної економіки. / Т. В. Мацибора. // Економіка АПК. – 2016. – №12. – С. 69–75.

10. Павленко Л. І. Оцінювання вартості людського капіталу на рівні держави / Л. І. Павленко. // аспірант, Східноєвропейський університет економіки і менеджменту, м.Черкаси. – 2015. – №1. – С. 1–4.
11. Пищуліна О. Розвиток людського капіталу: на шляху до якісних реформ. / О.Пищуліна, Т. Юрочко, М. Міщенко, Я. Жаліло. // Заповіт. – 2018. – №1. – С. 32–35.
12. Пермінова С. О. Комерціалізація інновацій: [Електронний ресурс] / С. О. Пермінова, В. В. Дергачова, П. В. Круш // КПІ ім. Ігоря Сікорського. – 2020. –Режим доступу до ресурсу: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/40739/1/Komerts_innov.pdf.
13. Гороховець Ю. А. Облік і аналіз нематеріальних активів в системі вартісно- орієнтованого управління : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ек. наук : спец. 08.00.09 "бухгалтерський облік, аналіз та аудит" / Гороховець Ю. А. – «Нац. акад. статистики, обліку та аудиту». Київ, 2018. – 31 с.
14. Сахненко О. І. Методи оцінки людського капіталу / О. І. Сахненко. // Економіка і Суспільство. – 2017. – №10. – С. 24–26..
15. Ночка М. П. Підходи до оцінки людського капіталу. / Марина Петрівна Ночка. // Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2021. – №1. – С. 51–54.
16. Кожухова Т. В. Людський капітал – головна умова щодо забезпечення конкурентоспроможності національної економіки. / Т. В. Кожухова, К. С. Хаврова. // Донецький національний університет імені Василя Стуса. – 2021. – №3. – С. 111–117.
17. Брюховецька Н. Ю. Оцінювання людського капіталу та доданої вартості підприємств: теорія та практика / Н. Ю. Брюховецька, Л. В. Іваненко. // НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ. – 2020. – №1. – С. 184.

18. Деревець К. О. Економічні аспекти управління бізнес-процесами / К. О. Деревець, О. Р. Гринько. // Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих учених. – 2021. – №2. – С. 85–86.
19. Климко С. Г. Людський капітал: світовий досвід і Україна / С. Г. Климко., 2016. – 224 с.
20. Головне управління статистики [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/index.htm>.
21. Управління персоналом в органах публічної влади / [С. М. Серьогін, Є. І. Бородін, К. В. Комарова та ін.]. – Дніпро, 2019. – (Дніпропетровський регіональний інститут державного управління).
22. Барометр ринку праці України: головні тенденції 2021 року [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://eba.com.ua/barometr-rynku-pratsi-ukrayiny-golovni-tendentsiyi-2021-roku/>.
23. Пасинович І. Продуктивність праці: підходи до оцінювання в світлі сучасних глобальних викликів / І. Пасинович, І. Старко. // існик Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна серія \"Економічна\". – 2020. – №98. – С. 6–17.
24. Річний звіт Міжнародного Валютного Фонду . [Електронний ресурс] // «Наш взаємозалежний світ». – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2019/eng/assets/pdf/imf-annual-report-2019-ru.pdf..>
25. Кравченко Н. В. Параметри формування людського капіталу інноваційної праці в умовах глобальних змін / Н. В. Кравченко, А. Ю. Шахно. // Бізнесінформ. – 2018. – №10. – С. 390–397.
26. Волошина С. В. Формування багаторівневої системи показників вимірювання людського капіталу підприємства / С. В. Волошина. // Технологічний аудит та резерви виробництва. – 2018. – №4. – С. 31–42.

27. Носик О. М. Людський капітал інноваційного розвитку: економічні основи відтворення / О. М. Носик. // НФаУ. – 2016. – С. 490.
28. Григоруک П. М. Методи побудови інтегрального показника / П. М. Григорук, І. С. Ткаченко. // Хмельницький БізнесІнформ. – 2012. – №4. – С. 34–38.
29. Петті В. Економічні і статистичні роботи / В. Петті., 1940.
30. Сміт А. Дослідження природи та причини багатства народів / А. Сміт., 1962.
31. Маркс К. Держполітвидавництво / К. Маркс, Ф. Енгельс., 1963. – (т. 23; С.165).
32. Ільїнський І. В. Інвестиції в майбутнє: навчання в інноваційнім відтворенні / І. В. 32. Ільїнський., 1996.
33. Кендрік Дж. Сукупний капітал США і його формування / Дж 33. Кендрік., 1978. – 56 с.
34. Shultz T. Human Capital in the International Encyclopedia of the Social Sciences / Shultz., 1968.
35. Shultz T. Investment in Human Capital / Shultz. – London, 1971.
36. Becker G. Human Capital / Becker. // Columbia University Press. – 1964
37. Менеджмент людського капіталу [Електронний ресурс] // Державне управління. Том 2. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: http://e-pidruchniki.com/content/2167_177_Menedjment_ludskogo_kapitaly.html.

Додаток А

Таблиця А.1 – Зайняте населення за видами економічної діяльності населення у 2012-2020 роках

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Усього зайнято	19261,4	19314,2	18073,3	16443,2	16276,9	16156,4	16360,9	16578,3	15915,3
Сільське, лісове та рибне господарство	3308,5	3389,0	3091,4	2870,6	2866,5	2860,7	2937,6	3010,4	2721,2
Промисловість	3236,7	3170,0	2898,2	2573,9	2494,8	2440,6	2426,0	2461,5	2358,6
Будівництво	836,4	841,1	746,4	642,1	644,5	644,3	665,3	699,0	664,4
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	4160,2	4269,5	3965,7	3510,7	3516,2	3525,8	3654,7	3801,3	3648,7
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	1150,9	1163,6	1113,4	998,0	997,2	991,6	995,1	999,0	975,2
Тимчасове розміщення й організація харчування	326,7	328,9	309,1	277,3	276,7	276,3	283,0	304,0	285,4
Інформація та телекомунікації	297,9	299,9	284,8	272,9	275,2	274,1	280,3	289,2	283,7
Фінансова та страхова діяльність	315,8	306,2	286,8	243,6	225,6	215,9	214,0	211,6	212,5
Операції з нерухомим майном	322,2	314,3	286,1	268,3	255,5	252,3	259,4	259,7	251,2
Професійна, наукова та технічна діяльність	504,1	493,6	456,0	422,9	428,1	415,8	437,9	421,6	418,2
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	343,9	343,3	334,3	298,6	304,3	297,9	304,3	317,9	304,6
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	1003,6 ²	962,3	959,5 ²	974,5 ²	973,1	979,7	939,3	870,5 ²	901,9 ²
Освіта	1633,2	1611,2	1587,7	1496,5	1441,4	1423,4	1416,5	1388,7	1394,9
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	1181,4	1171,8	1150,5	1040,7	1030,4	1013,6	995,4	974,2	935,4
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	225,6	226,5	221,2	207,9	201,6	199,8	196,9	197,6	196,0