

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
НА ТЕМУ:

**«Консолідований інформаційний  
ресурс аналізу ринку праці  
у Вінницькій області»**

ВИКОНАВ: студент групи КІН-18м

Худа Олег Валентинович

КЕРІВНИК: д.т.н., професор Яремчук Ю.Є.

# Постановка задачі

- Аналіз існуючих методів і засобів щодо створення консолідованого інформаційного ресурсу для вдосконалення проведення аналітичних досліджень, визначення нових і перспективних підходів до підвищення якості та надійності консолідованого інформаційного ресурсу у даній предметній області.
- Отримання таких аналітичних залежностей між сутностями, які б забезпечили можливість проектування коректної структури бази даних, що зберігатиме консолідовану інформацію.
- Розробка та використання аналітичних інструментів з метою полегшення ґрунтового дослідження консолідованого аналітичного матеріалу, який відобразатиметься у консолідованому ресурсі, та спрощенню осягання предметної області користувачем у повній мірі.
- Консолідування накопиченої інформації з метою зменшення надлишковості у сховищі даних та ефективнішому представленні отриманої інформації з метою полегшення процесу дослідження користувачем, визначення закономірностей, відношень і тенденцій даної предметної області.

# Мета, об'єкт, предмет

- Мета роботи – дослідження та розробка консолідованого інформаційного ресурсу аналізу ринку праці у Вінницькій області, як інструменту підтримки прийняття рішень та допомоги аналітичним підрозділам здійснювати аналіз даних з працевлаштування кандидатів.
- Об'єкт дослідження роботи – консолідований інформаційний ресурс аналізу ринку праці у Вінницькій області.
- Предмет дослідження – сукупність теоретичних та практичних засад створення консолідованого ресурсу аналізу ринку праці у Вінницькій області.

# Динаміка економічної активності населення у Вінницькій області



# Відношення нормалізовані до третьої нормальної форми

**КОМПАНІЯ** (<id\_Компанія> Назва, Телефон, id\_ВидДіяльності).

**ВАКАНСІЯ** (<id\_Вакансія> Назва, Вимоги, Умови, Зарплата, id\_Спеціальність, id\_НаселенийПункт).

**РЕЗЮМЕ** (<id\_Резюме>Додаткова\_Інформація, Стаж, Бажана\_Зарплата, id\_Спеціальність).

**КАНДИДАТ** (<id\_Кандидат> ПІБ, Дата\_Народження, Стать).

**ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ** (<id\_Компанія, id\_Кандидат, id\_Вакансія>).

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ** (<id\_Спеціальність> Спеціальність).

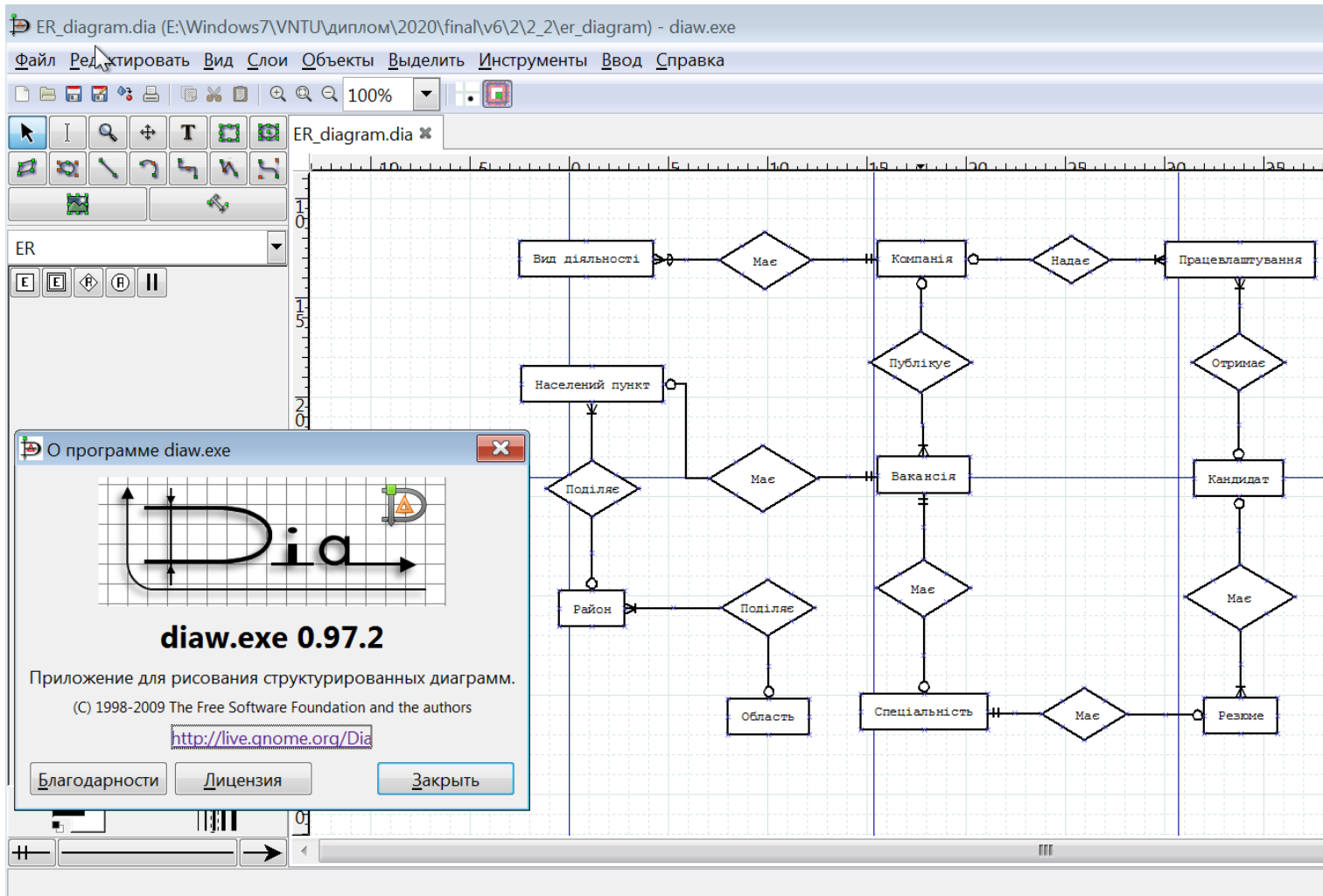
**ВИД\_ДІЯЛЬНОСТІ** (<id\_ВидДіяльності> Вид\_Діяльності).

**ОБЛАСТЬ** (<id\_Область> Область).

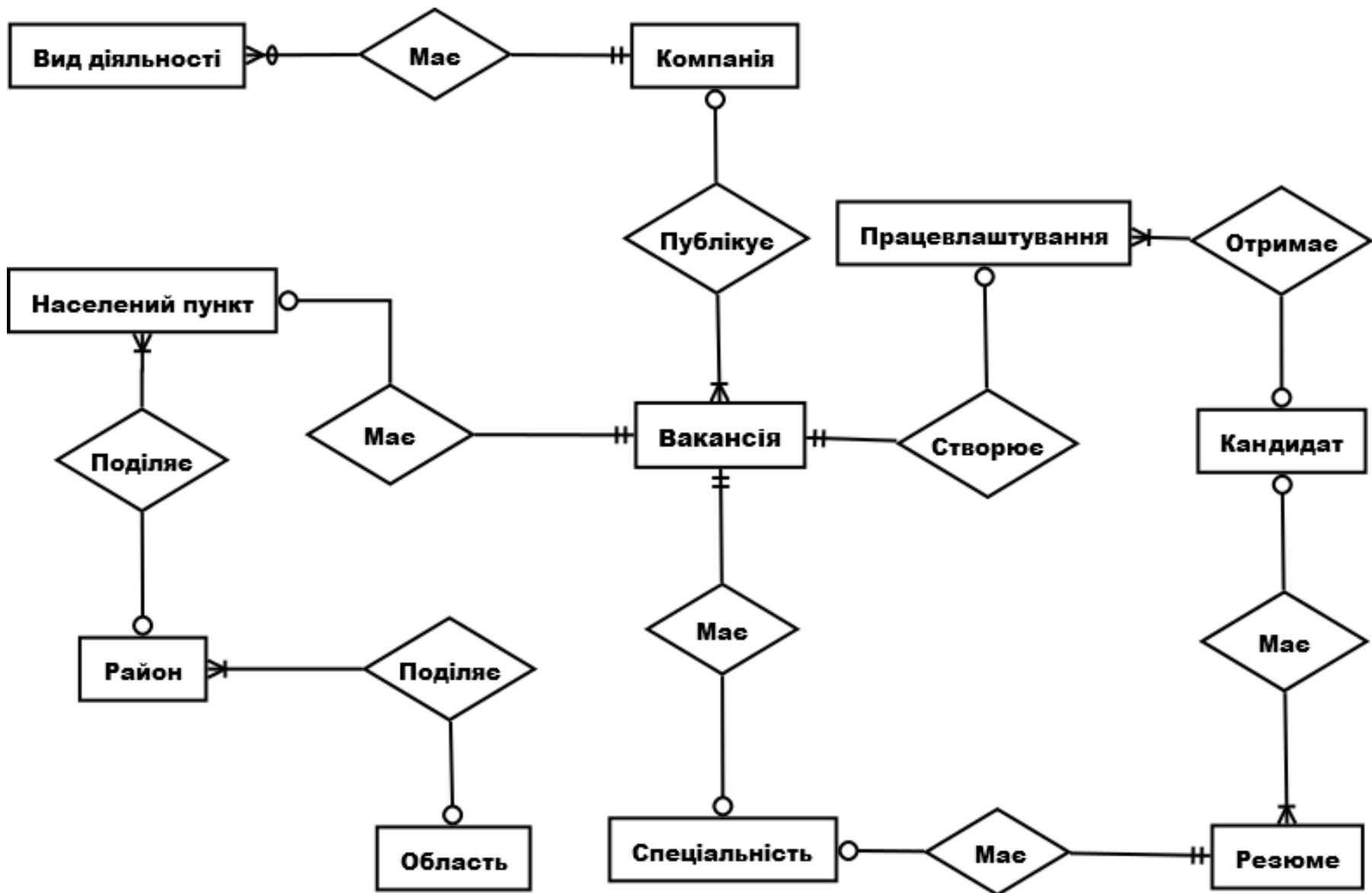
**РАЙОН** (<id\_Район> id\_Область, Район).

**НАСЕЛЕНИЙ\_ПУНКТ** (<id\_НаселенийПункт> id\_Район, Місто).

# Стартове вікно програми DIA для проектування ER-моделі



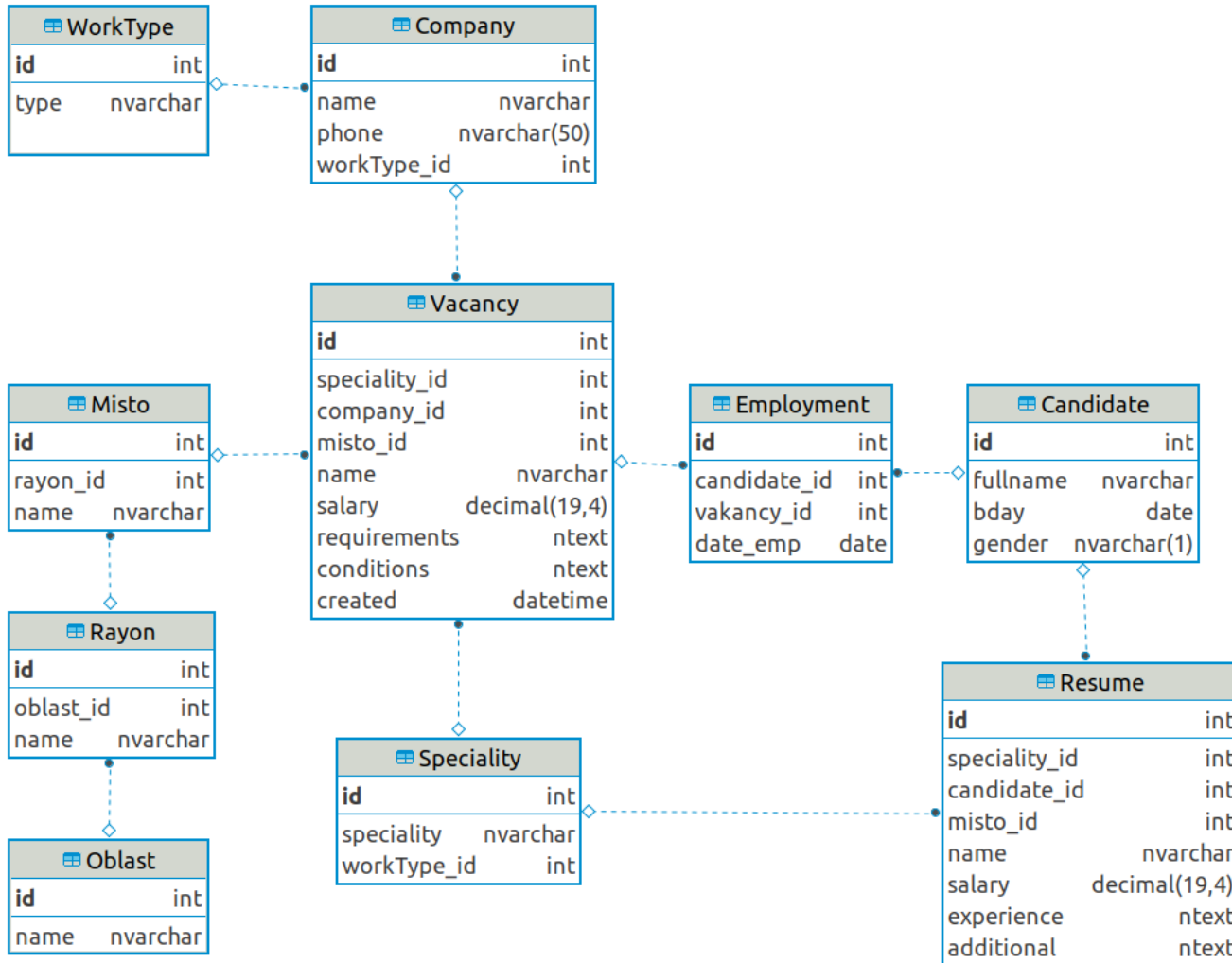
# ER-МОДЕЛЬ







# Схема даних реалізації бази даних в програмі DBEAVER



# Таблиця «КАНДИДАТ» в програмі DBeaver

Candidate

Properties Data ER Diagram SQL Server - master

Table Name: Candidate ID: 709577566

Object description (comment): Type: U

Columns	Column Name	#	Type	Length	Not Null	Identity
Unique Keys	123 id	1	int	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Check constraints	ABC fullname	2	nvarchar	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foreign Keys	🕒 bday	3	date	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indexes	ABC gender	4	nvarchar	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Таблиця «КАНДИДАТ» з даними в програмі DBeaver

The screenshot shows the DBeaver interface with the 'Candidate' table selected. The 'Data' tab is active, displaying the following data:

id	fullname	bday	gender
1	Студентов А.А.	1994-01-01	ч
2	Птушная В.В.	1998-02-02	ж
3	Колледжский Д.Д.	1995-11-02	ч
4	Внтуська Р.С.	1999-12-02	ж
5	Медиков Я.Я.	2001-09-02	ч

# Головна сторінка

Головна Категорії ▾ Локації ▾ Вакансії ▾ Резюме ▾ Працевлаштування ▾ Звіти ▾

## Консолідований інформаційний ресурс аналізу ринку праці у Вінницькій області

Показники	Кіл-сть, од.
<b>Вакансії, в тому числі:</b>	<b>1075 *</b>
м.Вінниця	780
Категорія "Продаж, закупівля"	194
Категорія "Робочі спеціальності"	169
Категорія "Адміністрація"	118
Компанія "Укрпошта"	12
Компанія "Нова Пошта"	8

Показники	Кіл-сть, од.
<b>Резюме, в т.ч.:</b>	<b>9975 *</b>
м.Вінниця	5780
Категорія "Адміністрація"	1250
Категорія "Продаж, закупівля"	975
Категорія "Роздрібна торгівля"	911
Кандидат Добрехитрий Б.Д.	10
Кандидат Директорчук І.А.	6

\* - дані за 30 днів отримані з work.ua

# Сторінка керування інформацією про вакансії

Головна Категорії ▾ Локації ▾ Вакансії ▾ Резюме ▾

## Створити Вакансія

Назва	<input type="text"/>
Спеціальність	Менеджер інтернет-магазин ▾
Зарплата	<input type="text"/>
Компанія	Маяк ▾
Вимоги	<input type="text"/>
Умови	<input type="text"/>
Місто	Вінниця ▾

# Сторінка перегляду інформації про вакансії

[Головна](#) [Категорії](#) [Локації](#) [Вакансії](#) [Резюме](#) [Працевлаштування](#) [Звіти](#)

## Вакансія

[Створити](#)

Назва	Зарплата	Компанія	Вимоги	Умови	Місто
Менеджер з продажу	10000.00	Цитрус	Робота	Дома	Вінниця
Менеджер інтернет-магазину	12000.00	Маяк	Робота	Дома	Вінниця
Торговий представник	13000.00	Медтехника	Робота	Дома	Вінниця
Адміністратор баз даних	15000.00	RIA.com	Робота	Дома	Вінниця
Врач-косметолог	15000.00	Медтехника	Робота	Дома	Вінниця

# Звіти

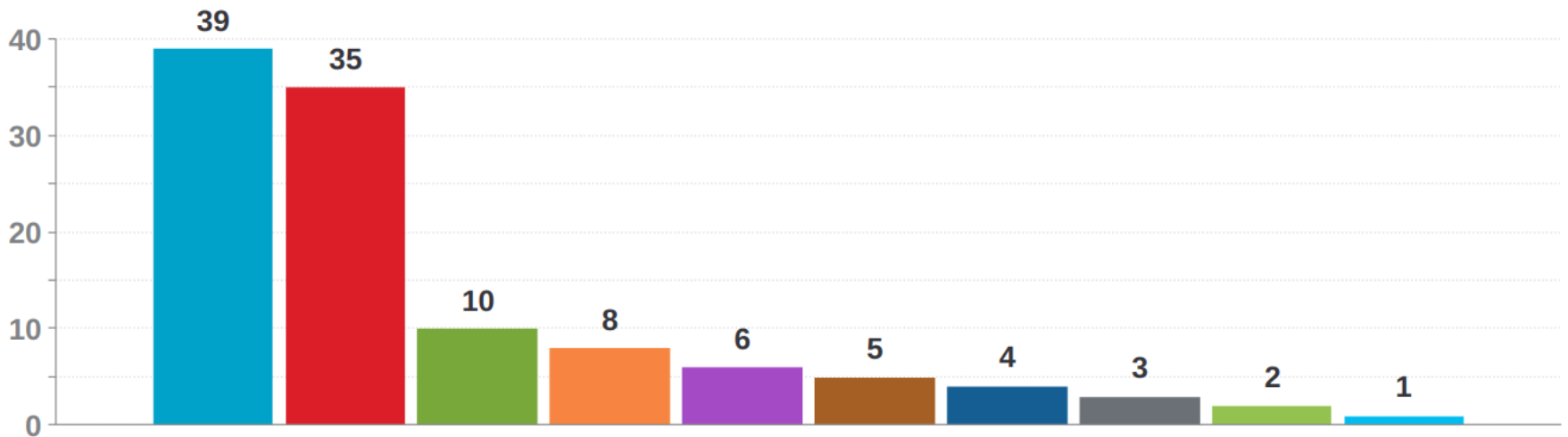
- Топ 10 компаній
- Топ 10 видів діяльності
- Топ 5 спеціальностей
- Топ 5 районів
- Топ 5 міст
- Вікові категорії кандидатів
- Кількість вакансій та резюме
- Динаміка працевлаштувань за часом

## Реалізація запити «Топ 10 компаній»

	123 id	abc company_name	123 cnt
1	4	Нова Пошта	39
2	2	Укрпошта	35
3	1	Сільпо	10
4	5	RetailGroup	8
5	7	Ева	6
6	9	Harry People	5
7	6	Новус	4
8	3	Фора	3
9	8	Varus	2
10	10	КредитМаркет	1

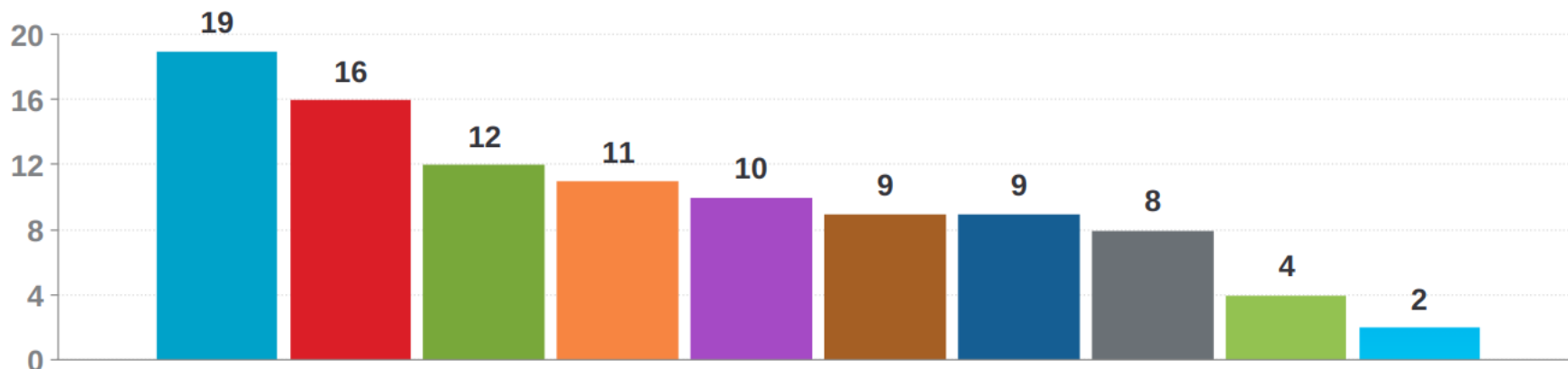
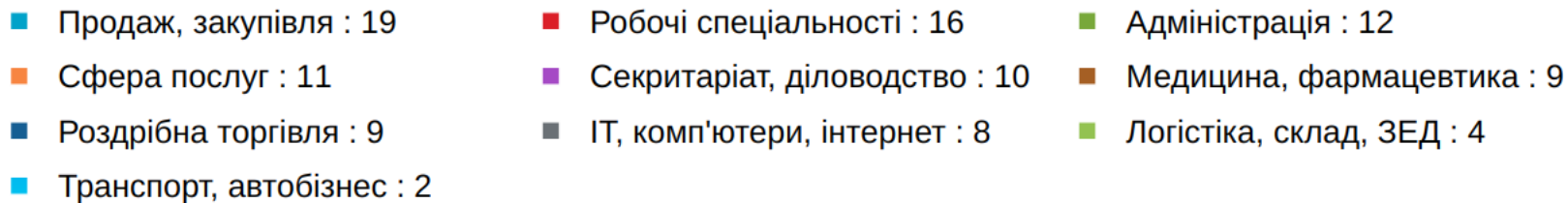
# Гістограма «Топ 10 компаній»

■ Нова Пошта : 39	■ Укрпошта : 35	■ Сільпо : 10	■ RetailGroup : 8
■ Ева : 6	■ Harry People : 5	■ Новус : 4	■ Фора : 3
■ Varus : 2	■ КредитМаркет : 1		

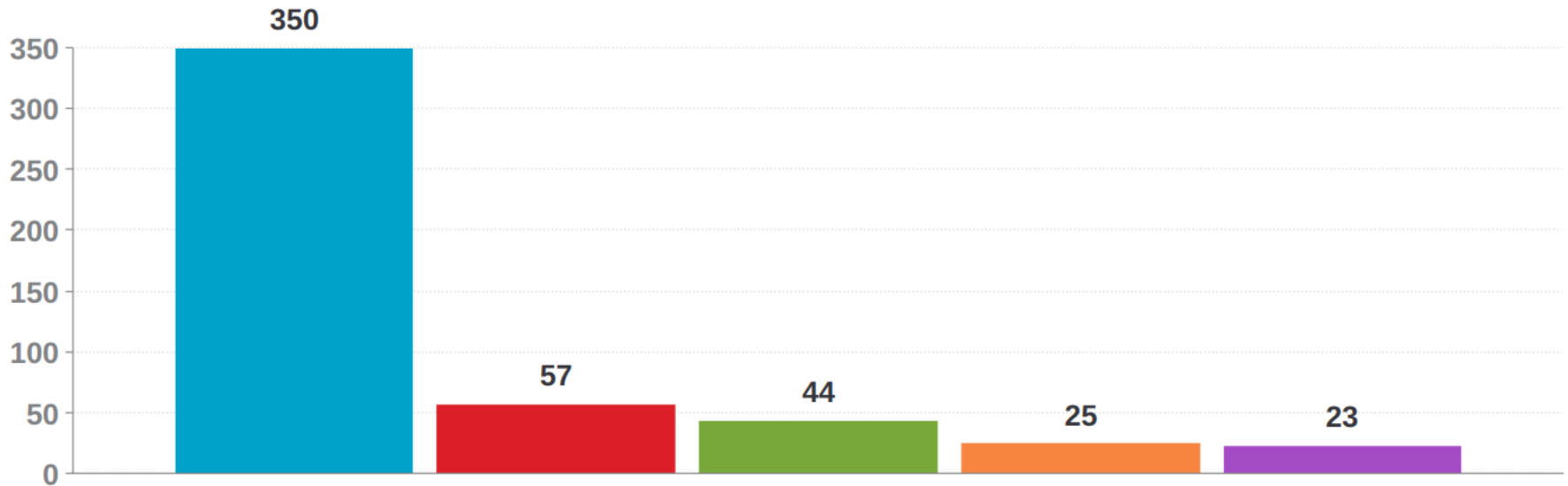
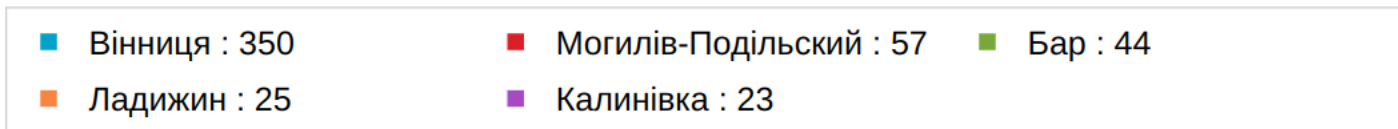




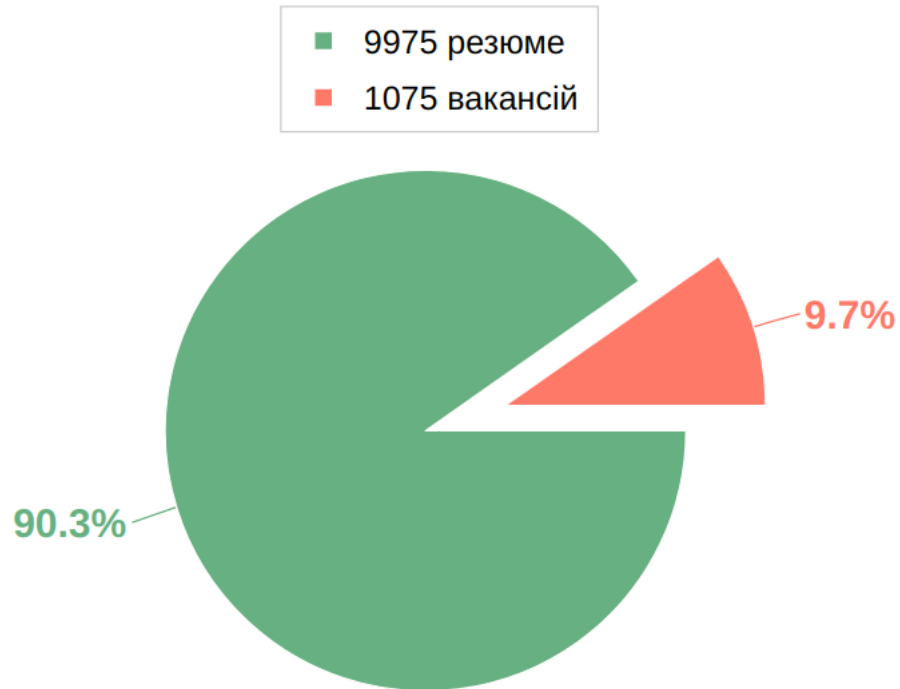
# Гістограма «Топ 10 видів діяльності»



# Гістограма «Топ 5 міст»



# Кругова діаграма «Кількість вакансій та резюме»



# Програма для візуалізації звітів GRAFANA

← Mkr / Edit Panel ⚙️ Discard

Go back (Esc)

Fill **Fit** Exact ⏪ 2020-05-01 11:29:18 to 2020-05-10 11:33:17 EEST ⏩ 🔍 ↺ ⌵

### Кількість працевлаштувань з 2020-05-01 по 2020-05-08

min	max	current	total
5	15	9	83

— Кількість працевлаштувань

Query 1 Transform 0 Alert 0

Microsoft SQL Server ⓘ > Query options MD = auto = 907 Interval = 15m Query inspector

```
SELECT
  count(vakancy_id) as 'Кількість працевлаштувань',
  date_emp as time
FROM
  Movie.dbo.Employment
GROUP BY vakancy_id, date_emp
ORDER BY date_emp ASC
```

Format as Time series Show Help >

#### Panel Visualization

##### Display

- Bars
- Lines
- Line width 1
- Staircase
- Area fill 1
- Fill gradient 0
- Points

##### Hover tooltip

- Mode All series
- Sort order None

##### Stacking and null value

- Stack
- Null value null

# Графік «Динаміка працевлаштувань за часом»



# ВИСНОВКИ

- Розроблено консолідований інформаційний ресурс аналізу ринку праці у Вінницькій області.
- Визначено переваги баз даних перед іншими схемами впорядкування даних.
- Спроектовано базу даних за допомогою двох методів: метод сутність-зв'язок та метод нормалізації відношень.
- Спроектовано інтерфейс та звіти, для кращого та ефективнішого сприйняття інформації, а також для можливості узагальнення, систематизації та подальшого аналізу даних.
- Реалізовано спроектовану базу даних у програмному середовищі MS SQL та мовою C# з використанням ASP.NET MVC Framework.
- Розраховано економічну вартість розробки та доведено її доцільність.

**Дякую за увагу!**