

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІНГВІСТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет германської філології і перекладу

(назва факультету)

Кафедра германської і фіно-угорської філології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчально-виховної роботи

 доц. Соловей М. І.

« 31 » серпня 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сентимент-аналіз як метод лінгвістичних досліджень

(назва навчальної дисципліни)

для студентів

галузь знань	03 Гуманітарні науки
спеціальність	035 Філологія
спеціалізація	035.041 Германські мови і літератури (переклад включно), перша – англійська
рівень вищої освіти	другий (магістерський)
освітня програма	Сучасні філологічні студії (англійська мова і друга іноземна мова): лінгвістика та перекладознавство
статус дисципліни	вибіркова

Форма здобуття освіти денна, заочна

Навчальний рік 2022 – 2023

Семестр I

Кількість кредитів ЄКТС 2

Форма підсумкового контролю залік

КИЇВ – 2022

Розробник:

Пініч І.П., кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри германської і фіно-угорської філології

Схвалено на засіданні кафедри германської і фіно-угорської філології, протокол № 1 від «31» серпня 2022 р.

Завідувач кафедри



Шутова М.О.

Схвалено на засіданні вченої ради факультету германської філології і перекладу, протокол № 1 від «31» серпня 2022 р.

Голова вченої ради факультету


(підпис)

Мойсеєнко І.П.
(прізвище, ініціали)

Мета вивчення дисципліни:

Метою цієї вибіркової дисципліни є ознайомлення студентів-магістрів із сучасними методиками комп'ютерного аналізу емоційної тональності висловлення та тексту як в моно-, так і мультимодальних аспектах їх вияву. Серед завдань курсу є демонстрація переваг, недоліків та викликів кількісної та якісної обробки даних з допомогою машинного аналізу для виявлення та визначення загальної емоційної полярності, а також конкретизації емоційної домінанти текстів, ставлення продуцентів мовлення до емоціогенних фактів та ситуацій. Водночас, уміння студентів виявляти розбіжності із результатами класичного лінгвістичного аналізу емоційної тональності тексту (герменевтичного філологічного, дискурсивного, прагмалінгвістичного) підтвердить сформовані аналітичні здібності випускника-лінгвіста та розширить горизонти застосування їх професійних знань і умінь.

1. Загальний обсяг (відповідно до робочого навчального плану) 2 кредити

ЄКТС; 60 год., у тому числі:

лекції – 10 год.

семінарські заняття – 10 год.

самостійна робота – 40 год.

2. Передумови до вивчення або вибору навчальної дисципліни:

Вивчення дисципліни базується на фундаментальних теоретичних курсах «Загальне мовознавство», «Теоретична граматики англійської мови», «Лексикологія англійської мови», «Стилістика англійської мови». На початку курсу «Сентимент-аналіз як метод лінгвістичних досліджень» студенти повинні :

3.1. Володіти базовим термінологічним апаратом з вивчених лінгвістичних дисциплін.

- 3.2. Знати магістральні лінгвістичні теорії, основні принципи та тенденції сучасного мовознавства.
- 3.3. Знати основний методологічний інструментарій прагмалінгвістики, текстового аналізу і дискурс аналізу, стилістичного аналізу.
- 3.4. Мати навички використання загальнонаукових і традиційних спеціальних методів лінгвістичних досліджень.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Курс «Сентимент-аналіз як метод лінгвістичних досліджень» присвячений вивченню новітніх методів комп'ютерного аналізу емоційної тональності та емоційної домінанти висловлювань та текстів. У фокусі дисципліни знаходяться основні завдання та принципи застосування власне сентимент-аналізу (sentiment analysis), а також аналізу емоційної домінанти (emotion analysis) та емоційно-оцінного забарвлення висловлювання і тексту (opinion analysis). Пріоритетним для курсу є з'ясування вірогідності результатів машинного аналізу емоційної тональності та емоційної домінанти висловлювань та текстів у порівнянні із результатами класичного лінгвістичного аналізу емоцій у тексті. Саме звернення до методики лексико-синтаксичного аналізу, прагмалінгвістичного та дискурс-аналізу для вивчення емоцій у лінгвістиці покликане продемонструвати необхідність урахування особливостей лінгвальної специфіки втілення емоцій, а також мовленнєвих засобів їх вираження для укладання інвентарю ключових ознак емоційності під час комп'ютерного аналізу. Водночас, у курсі підкреслюється невід'ємна роль лінгвіста у вирішенні багатьох викликів диджитальних способів дослідження мови і мовлення, зокрема з допомогою і сентимент-аналізу, що підтверджує високий професійний статус мовознавця і його затребуваність на ринку праці.

4. Завдання (навчальні цілі):

Основні завдання курсу пов'язані із формуванням у майбутніх фахівців наступних компетентностей:

Загальних:

- уміння опрацювати теоретичні джерела, робити узагальнення й аналізувати підходи традиційного лінгвістичного дослідження емоцій у висловленні і тексті, а також комп'ютерного аналізу їх емоційної тональності і емоційної домінанти;
- здатність висловлювати власну або авторську наукову позицію англійською мовою усно і письмово;
- уміння використовувати набуті знання у проведенні власної наукової розвідки;
- уміння вибудовувати стратегію проведення наукового дослідження, встановлення часових проміжків, подолання прокрастинації;
- уміння розподілу обов'язків у колективній дослідницькій роботі, окреслення основних завдань, мотивації колег;
- здатність до розвитку і застосування знань про критерії визначення емоційної тональності текстів за допомогою класичного лінгвістичного та комп'ютерного аналізів.

Фахових:

- уміння оперувати інформацією про основні сучасні методи комп'ютерної лінгвістики у визначенні емоційної домінанти тексту;
- уміння ерудовано застосовувати термінологічний та методологічний апарат під час інтелектуального аналізу емоційної тональності текстів та визначення їх емоційної домінанти;
- уміння ідентифікувати та адекватно інтерпретувати критерії машинного розпізнавання, категоризації та узагальнення характерних рис емоційної забарвленості тексту;
- здатність аналізувати особливості машинного сентимент-аналізу у їх відношенні до герменевтичного філологічного, дискурсивного та прагмалінгвістичного аналізу емоцій у висловленні і тексті.

6. Очікувані результати навчання з дисципліни

Результат навчання (1. знати; 2. уміти; 3. комунікація; 4. автономність і відповідальність)		Форми (та /або методи і технології навчання)	Методи оцінювання
Код	Результат навчання		
1.1	Знати основні завдання, мету, інструментарій та основні критерії сентимент-аналізу (sentiment analysis), аналізу емоційної доміанти висловлення та тексту (emotion analysis), аналізу оцінного ставлення продуцента мовлення (opinion analysis).	словесні: (лекція традиційна / проблемна), навчальні дискусії, створення ситуації пізнавальної новизни	1. Тематичний контроль: індивідуальне та фронтальне опитування; поточне тестування; оцінювання презентацій 2. Модульний контроль: написання МКР 3. Підсумковий контроль: залік
1.2	Знати методичні принципи класичного лінгвістичного аналізу емоцій, включаючи лексичний аналіз, прагматичний аналіз, синтаксичний аналіз та дискурсивний аналіз.	словесні: (лекція традиційна / проблемна) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій, семінари, практичні	
1.3	Знати основні сучасні підходи до визначення емоційної тональності висловлення та тексту за допомогою комп'ютерного аналізу, а також перелік основних технічних характеристик та можливостей програмного забезпечення для проведення аналізу.	створення ситуації пізнавальної новизни лекція: традиційна / проблемна, наочні та практичні	
1.4	Знати основні рівні та етапи сентимент-аналізу: виокремлення характерних ознак текстової емоційності, способи їх категоризації та узагальнення.	навчальні дискусії, словесні: (лекція традиційна / проблемна) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій, \	

1.5	Знати основні засоби моно- та мультимодального сентимент-аналізу, можливості та виклики комбінованого підходу визначення емоційної тональності мультимедійного контенту.	словесні: (лекція традиційна / проблемна) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій, семінари
2.1	Демонструвати практичні вміння аналізу емоційної тональності тексту та висловлення з позицій прагматичного аналізу, дискурс-аналізу, синтаксичного та семантичного аналізів	виконання практичних завдань
2.2	Уміти аналізувати можливості доступних програмних забезпечень інтелектуального аналізу емоційної домінанти, а також емоційної оцінки висловлень та текстів	виконання практичних завдань за допомогою комп'ютерних і інформаційних технологій, самостійний пошук інформації, виконання проектів
2.3.	Уміти робити узагальнення про специфіку машинного аналізу емоційно-оцінних висловлювань; аналізувати переваги та недоліки традиційного лінгвістичного та комп'ютерного сентимент-аналізу.	виконання проектів, навчальні дискусії, презентації з використанням мультимедійних технологій
2.4	Уміти вести наукову полеміку в рамках визначеної проблематики надавати ґрунтовну лінгвістичну інтерпретацію мовленнєвим явищам	навчальні дискусії, пошук інформації, виконання проектів
3.1	Розвивати навички публічних виступів на тему дослідження для участі на наукових семінарах, колоквиумах, конференціях тощо	навчальні дискусії, створення ситуації пізнавальної

досліджень державною,англійською та другою іноземною мовою.													
ПРН3. Застосовувати сучасні методик і технології, зокрема інформаційні, для успішного й ефективного здійснення професійної діяльності й забезпечення якості наукового дослідження в конкретній філологічній галузі.						+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН4. Оцінювати й критично аналізувати соціально, особистісно та професійнозначущі проблеми і пропонувати шляхи їх вирішення у складних інепередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів тапрогнозування.							+		+	+	+		
ПРН 5. Знаходити оптимальні шляхи ефективної взаємодії у професійному колективі та з представниками інших професійних груп різного рівня.						+	+	+		+	+	+	+
ПРН6. Застосовувати знання про експресивні, емоційні, логічні засоби мови, норми терміновживання та техніку мовлення для досягнення запланованого прагматичного результату й організації успішної комунікації.				+	+	+	+	+					
ПРН 7. Аналізувати, порівнювати і класифікувати різні напрями і школи у лінгвістиці.	+		+	+		+	+	+	+	+	+		
ПРН8. Оцінювати історичні надбання та новітні досягнення лінгвістики й літературознавства	+	+	+	+									
ПРН9.Характеризуват	+	+	+	+	+					+	+		+

и теоретичні засади (концепції, категорії, принципи, основні поняття тощо) та прикладні аспекти обраної філологічної спеціалізації.													
ПРН 11. Здійснювати науковий аналіз мовного, мовленнєвого й літературного матеріалу, інтерпретувати та структурувати його з урахуванням доцільних методологічних принципів, формулювати узагальнення на основі самостійно опрацьованих даних.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 12. Дотримуватися правил академічної доброчесності.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН13. Доступно й аргументовано пояснювати сутність конкретних філологічних питань і власну позицію щодо них як фахівцям, так і широкому загалу, зокрема особам, які навчаються.	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН15. Обирати оптимальні дослідницькі підходи й методи у процесі навчання англійської і другої іноземної мов.		+		+	+	+	+	+		+	+		+
ПРН 17. Планувати, організувати, здійснювати і презентувати дослідження та/або інноваційні розробки в конкретній філологічній галузі.						+	+	+	+	+	+		
ПРН18. Цінувати мультикультурність світу й керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу та співробітництва.					+		+		+			+	

педагогіці.													
ПРН 7. Оцінювати історичні надбання та новітні досягнення лінгвістики; демонструвати поглиблені знання в галузі лінгвістики, перекладацьких студій, літературознавства та педагогіки.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ПРН 8. Застосовувати знання про експресивні, емоційні, логічні засоби мови, норми терміновживання та техніку мовлення для досягнення запланованого прагматичного результату й організації успішної комунікації.			+	+	+	+	+	+		+	+		+
ПРН 9. Здійснювати науковий аналіз мовного й літературного матеріалу, інтерпретувати та структурувати його з урахуванням класичних і новітніх методологічних принципів, формулювати узагальнення на основі самостійно опрацьованих різножанрових текстів.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 10. Доступно й аргументовано пояснювати сутність конкретних філологічних питань і власну позицію щодо них як фахівцям, так і широкому загалу.	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 11. Обирати оптимальні дослідницькі підходи й методи у процесі навчання англійської і другої іноземної мов.		+		+	+	+	+	+		+	+		+
ПРН 12. Володіти системою сучасних лінгвокультурологічних знань, переважно про специфіку мовних картин світу і відповідних особливостей мовної поведінки носіїв англійської та другої			+	+	+								

іноземної мов.													
ПРН 13. Володіти основними поняттями галузі перекладознавства; володіти прийомами забезпечення якості перекладу; знати принципи професійної діяльності перекладача.					+		+		+			+	
ПРН 14. Здійснювати переклад текстів різних стилів і жанрів (художні, ділові, наукові, тощо), враховуючи особливості стилістичних реєстрів при їх переносі з однієї мови на іншу.			+		+		+		+			+	
ПРН 15. Враховувати специфіку національного менталітету співрозмовника та різні позамовні чинники, які сприяють або заважають успішному протіканню акту мовлення.					+		+		+	+	+		
ПРН 16. Дотримуватися правил академічної доброчесності.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

8. Система оцінювання результатів навчання студентів (критерії оцінювання результатів навчання та засоби діагностики навчальних досягнень студентів)

тематичне оцінювання

написання МКР

підсумкове оцінювання – залік

8.1 Форми та критерії оцінювання студентів:

1. Тематичний контроль:

- письмовий контроль у вигляді тестів;
- усне фронтальне чи вибіркоче індивідуальне опитування;
- заслуховування індивідуальних чи групових презентацій за визначеною тематикою.

2. Модульний контроль :

написання МКР

3. Підсумковий контроль: залік

8.2 Організація оцінювання:

Поточне оцінювання всіх видів навчальної діяльності, включаючи аудиторну й самостійну роботу, та написання модульної контрольної роботи на останньому семінарі.

8.3 Шкала відповідності оцінок

Поточне оцінювання всіх видів навчальної діяльності студента (аудиторна робота та самостійна робота) здійснюється в національній 4-бальній шкалі – «відмінно» («5»), «добре» («4»), «задовільно» («3»), «незадовільно» («2»). Невиконання завдань самостійної роботи, невідвідування семінарських та практичних занять позначаються «0».

У кінці вивчення навчального матеріалу модуля напередодні заліково-екзаменаційної сесії викладач виставляє одну оцінку за аудиторну та самостійну роботу студента як середнє арифметичне з усіх поточних оцінок за ці види роботи з округленням до десятої частки. Цю оцінку викладач трансформує в рейтинговий бал за роботу протягом семестру шляхом помноження на 10. Таким чином, максимальний рейтинговий бал за роботу протягом семестру може становити 50.

№	Види навчальної діяльності	Національна 4-бальна система	Критерії оцінювання
1.	Аудиторна робота	5	Систематизована, творча, логічно побудована відповідь з елементами інновації; завдання виконані за інноваційним рівнем складності
		4	Продуктивна, але недостатньо вичерпна

			Відповідь; завдання виконані за стандартним рівнем складності, можливі незначні помилки
		3	Репродуктивна відповідь; завдання виконані за репродуктивним видом складності, містять помилки
		2	Фрагментарна, не аргументована відповідь; завдання не виконані у відповідності з вимогами, допущені множинні помилки
			Непідготовленість до заняття; невиконання завдань
			Відсутність на занятті
2.	Позааудиторна (самостійна) робота	5	Інноваційний підхід до самостійно виконаних завдань, здатність до критико-аналітичного осмислення актуальних проблем лінгвостилістики, загальна філологічна та мовна компетентність
		4	Творче і самостійне виконання завдань, якісне володіння програмним матеріалом та його доцільне використання у виконанні завдань.
		3	Виконання індивідуальних завдань за репродуктивним видом складності за суттєвої допомоги з боку викладача.
		2	Неглибоке, фрагментарне виконання завдань.
			Невиконання завдань.
3.	МКР	5	90%–100% правильно виконаних завдань, повне розкриття теоретичної проблеми, креативність в інтерпретації фрагментів тексту, 1-2 незначних помилки щодо змісту або форми
		4	75%–89% правильно виконаних завдань, загалом правильне, але неповне розкриття теоретичної проблеми, стереотипність в інтерпретації фрагментів тексту, 3–4 незначних помилки щодо

		змісту або форми
	3	50%–74% правильно виконаних завдань, несистематизована, неаргументована, неповна відповідь на теоретичне запитання, недостатньо повна інтерпретація фрагментів тексту, 5–6 помилок щодо змісту або форми
	2	50% і нижче правильно виконаних завдань, неправильна відповідь на теоретичне запитання, невірна інтерпретація фрагментів тексту, 7 і більше помилок щодо змісту або форми
	0	Відсутність контрольної роботи

Модульна контрольна робота є складником семестрового рейтингу. Наприкінці семестру всі студенти виконують модульну контрольну роботу з курсу. Модульні контрольні роботи оцінюються в 4-бальній системі: «відмінно» («5»), «добре» («4»), «задовільно» («3»), «незадовільно» («2»). Ці оцінки трансформуються в рейтинговий бал за МКР у такий спосіб:

«відмінно» – 50 балів;

«добре» – 40 балів;

«задовільно» – 30 балів;

«незадовільно» – 20 балів;

Неявка на МКР – 0 балів.

Семестровий рейтинговий бал є сумою рейтингового бала за роботу протягом семестру і рейтингового бала за МКР.

Підсумковий контроль

Залік

Вибіркова дисципліна передбачає складання усного заліку згідно із наведеним нижче переліком питань.

Структура заліку включає усну відповідь на одне з наведених нижче питань та усний коментар до здійсненого напередодні письмового аналізу емоційної тональності одного з англомовних текстів (перелік наводиться нижче).

Критерії оцінювання на заліку:

зараховано – повна, змістовна відповідь на питання заліку в адекватному мовленнєвому оформленні; глибокий, самостійний аналіз англomовного тексту з опорою на методику якісного аналізу емоційної тональності тексту; наявність письмового аналізу тексту;

не зараховано – неповна, поверхнева відповідь на питання заліку (або її відсутність) зі значною кількістю мовних помилок; поверхневий аналіз англomовного тексту без опори на методику якісного аналізу емоційної тональності тексту; відсутність письмової інтерпретації тексту

Відмітка про залік у національній шкалі («зараховано», «не зараховано») та оцінка в шкалі ЄКТС виставляється на підставі семестрового рейтингового бала студента за дисципліну таким чином:

- 90 – 100 балів – А (відмінно)
- 82 – 89 балів – В (добре)
- 75 – 81 бал – С (добре)
- 66 – 74 бали – D (задовільно)
- 60 – 65 бали – E (задовільно)
- 59 балів і нижче – FX (незадовільно)

Шкала відповідності оцінок

Відмінно	90 – 100
Добре	75 – 89
Задовільно	60 – 74
Незадовільно	0 – 59
Зараховано	60 – 100
Не зараховано	0 – 59

Студенти, які мають семестровий рейтинговий бал з дисципліни 60 і вище, отримують відмітку про залік «зараховано» і відповідну оцінку в шкалі ЄКТС без складання заліку.

Студенти, які мають семестровий рейтинговий бал з дисципліни 59 і нижче, складають залік, і в разі успішного складання їм виставляється відмітка про залік «зараховано» в національній шкалі, а в шкалі ЄКТС – E та

бал 60. Якщо студент під час заліку отримав відмітку про залік «не зараховано», то йому в залікову відомість виставляється відмітка про залік «не зараховано» в національній шкалі, оцінка FX –за шкалою ЄКТС, а у відомості обліку успішності в графі «Кількість балів за 100-бальною шкалою» виставляється 0 балів.

Перелік питань до заліку:

1. Sentiment analysis as a text mining technique.
2. Affect computing: sentiment analysis, opinion analysis, and emotion analysis.
3. Affect, emotion, and mood in sentiment analysis.
4. The tasks of opinion mining, sentiment mining, and emotion mining.
5. Qualitative sentiment analysis and classical linguistic approaches to analysing emotions.
6. The stages of sentiment analysis: feature extraction, categorization, and summarization.
7. Different levels of sentiment analysis.
8. Semantic level sentiment analysis.
9. Sentence-level SA (sentiment analysis) and EA (emotion analysis).
10. Sentiment analysis in text.
11. Discourse-level sentiment analysis.
12. Concept-level sentiment analysis.
13. Sentiment analysis methods.
14. Aspect-based sentiment analysis.
15. Sentiment analysis in images: classifying the sentiment depicted.
16. Multimodal sentiment analysis and multimodal mining.
17. Fusion techniques of emotion recognition systems.
18. Opportunities and challenges of SA.
19. Metaphor processing in SA.
20. Detecting sentiment in irony and figurative expressions.

Перелік текстів для аналізу їх емоційної тональності

1. "The letters of Queen Victoria: a selection from Her Majesty's correspondence between the years 1837 and 1861 : published by authority of His Majesty the king. Available at: ["https://archive.org/stream/lettersofqueenvi01victuoft/lettersofqueenvi01victuoft_djvu.txt"](https://archive.org/stream/lettersofqueenvi01victuoft/lettersofqueenvi01victuoft_djvu.txt)
2. Newspaper articles of UK Newspapers Online
Available at: <https://www.thebigproject.co.uk/news/#.XlrH-HFR200>
3. Popular classic English literature. Available at: <https://www.gutenberg.org/ebooks/>

9. Програма навчальної дисципліни. Тематичний план занять

№ п/п	№ і назва теми (включно із темами, що винесені на самостійне опрацювання)	Кількість годин			
		Денна форма			
		Разом	у тому числі		
лекції	семінарськ і/ практичні заняття		самостійна робота		
Модуль 1					
Змістовий модуль 1.					
Сентимент-аналіз як метод вияву емоційної тональності текстів					
1.	Тема 1. Сентимент-аналіз у комп'ютерній лінгвістиці. Самостійна робота Конспекти першоджерел. Аналіз завдань та цілей сучасного машинного аналізу емоційного забарвлення текстів. Мультимедійна презентація.	14	2	2	10
2.	Тема 2. Кількісний та якісний сентимент-аналіз. Класичний лінгвістичний аналіз емоційної доміанти тексту. Типи інтелектуального аналізу емоцій. Самостійна робота Побудова інформаційний карт. Вияв та порівняльний аналіз	16	2	4	10

	критеріїв кількісного машинного та лінгвістичного аналізів емоційної домінанти тексту.				
Модуль 1					
Змістовий модуль 2.					
Основні принципи інтелектуального машинного аналізу емоцій у тексті					
3.	Тема 3. Вияв характерних рис емоційної домінанти тексту, їх категоризація та узагальнення за допомогою комп'ютерного аналізу: SA(sentiment-analysis) та EA (emotion analysis). Самостійна робота Встановити співвідношення між критеріями лінгвістичного аналізу емоційної тональності тексту та комп'ютерним сентимент-аналізом. РРt презентація.	16	4	2	10
5.	Тема 4. Моно- та мультимодальний сентимент-аналіз: переваги та виклики. Доступне програмне забезпечення інтелектуального аналізу емоційної тональності та емоційної домінанти текстів. Самостійна робота Підготувати груповий проект, вивчивши та проаналізувавши можливості відповідних он-лайн ресурсів безкоштовного сентимент-аналізу.	14	2	2	10
	Усього годин	60	10	10	40

10.Рекомендовані джерела (у тому числі Інтернет ресурси)

Основна література:

1. *Affect Computing and Sentiment Analysis: Metaphor, Ontology, Affect and Terminology.* (2011). Khurshid, A. (ed.). N.Y.: Springer.
2. Bing Liu. (2012). *Sentiment Analysis and Opinion Mining.* San Rafael, California: Morgan & Claypool Publishers.

3. Çano, Erion. (2018). *Text-based Sentiment Analysis and Music Emotion Recognition. Doctoral Dissertation*. Turin, Italy: Politecnico di Torino.
4. Jacobs, A.M., & Kin, A. (2019). Computing the Affective-Aesthetic Potential of Literary Texts. In *Artificial Intelligence*, 1, p.11–27. doi:10.3390/ai1010002
5. Seyeditabari, A., Tabari, N., & Zadrozny, W. (2017). *Emotion Detection in Text: a Review*. Retrieved from: <http://arXiv:1806.00674v1> [cs.CL].
6. Kaur, R., & Kautish, S. (2017) (Sentiment Analysis – From Theory to Practice. Lambert Academic Publishing.

Додаткова література:

1. Cambria, E., Das, D., Bandyopadhyay, S., & Feraco, A. (Eds). (2017). *A Practical Guide to Sentiment Analysis*. N.Y.: Springer.
2. Mukherjee, S. (2012). *Sentiment Analysis: A Literature Survey*. Bombay: Indian Institute of Technology.
3. Chaudhuri, A. (2019). *Visual and Text Sentiment Analysis through Hierarchical Deep Learning Networks*. N.Y.: Springer.
4. Yadollahi, A., Shahraki, A. G., & Zaiane, O. R. (2017). Current State of Text Sentiment Analysis from Opinion to Emotion Mining. In *ACM Computing Surveys*, 50 (2), Article 25. doi.org/10.1145/3057270

Інформаційні ресурси в інтернеті:

Безкоштовне програмне забезпечення для Сентимент-аналізу онлайн:

<https://www.danielsoper.com/sentimentanalysis/default.aspx>

<http://sentistrength.wlv.ac.uk>

<https://app.intencheck.com>

<https://www.mediatoolkit.com>

<https://www.opentext.com>

<https://www.paralleldots.com>

<https://www.meaningcloud.com>

https://www.csc2.ncsu.edu/faculty/healey/tweet_viz/tweet_app/