

DOI 10.26886/2414-634X.4(40)2020.7

UDC 378.14:378

**THE STUDY OF THE STATE OF INTERNET USE IN THE PROCESS OF
TRAINING BACHELORS IN CYBERSECURITY**

A.Samoylenko, PhD, Associate Professor

<https://orcid.org/0000-0002-6374-4168>

e-mail: samoylenko_aleksey@outlook.com

Educational and Scientific Institute of Information Security of the Security
Service of Ukraine, Kiev, Ukraine

The article presents a study of the state of Internet usage in the process of professional training of cybersecurity bachelors. The concept of preparation has been clarified. The problems related to the security of cyberspace are characterized. The subject of research is the frequency of use of the Internet in the process of professional training of cybersecurity bachelors, namely questions related to the frequency of search of educational information on the Internet and its type and perception, the use of the online educational environment in the preparation of bachelors in cybersecurity in the specialty, the introduction of remote technology and blended learning at universities. The purpose of the work is to publish the results of a study that was conducted over three academic semesters in order to study the state of use of the Internet in the process of professional training of bachelors in cybersecurity. Interviewing and interviewing methods are a part of the work done. The published results indicate that there is an increasing need to use the Internet in the professional training of cybersecurity bachelors. The field of application of the results is a methodological field for improving the methodology of training bachelors in cybersecurity, which require the use of electronic content, educational environments and communication systems in the Internet, capable

characterized by the motivation of future bachelors in cybersecurity for professional training and the systematic use of modern technologies in modern technology. to select methods, software for programming, creation and implementation of virtual space products , the ability to design digital technology environments.

Keywords: Internet, cybersecurity, vocational training.

*кандидат педагогічних наук, доцент, Самойленко О. О.,
Дослідження стану використання мережі Інтернет в процесі професійної підготовки бакалаврів з кібербезпеки / Навчально-науковий інститут інформаційної безпеки Служби Безпеки України, м. Київ, Україна*

У статті представлено дослідження стану використання мережі Інтернет в процесі професійної підготовки бакалаврів з кібербезпеки. Уточнено поняття підготовки. Охарактеризовано проблеми, пов'язані із захищеністю кіберпростору. Предметом дослідження є частота використання мережі Інтернет в процесі професійної підготовки бакалаврів з кібербезпеки, а саме питання, які стосуються частоти пошуку навчальної інформації в мережі Інтернет та її типу та сприймання, використання мережевого освітнього середовища в процесі підготовки бакалаврів з кібербезпеки за фахом, впровадження технології дистанційного та змішаного навчання в університетах. Метою роботи є оприлюднення результатів дослідження, яке проводилось протягом трьох навчальних семестрів з метою дослідження стану використання мережі Інтернет в процесі професійної підготовки бакалаврів з кібербезпеки. До методів проведеної роботи є метод інтерв'ювання та анкетування. Оприлюднені результати свідчать про те, що збільшується потреба у використанні мережі Інтернет в процесі фахової підготовки бакалаврів з кібербезпеки. Сферою

застосування результатів є методичне поле для удосконалення методики підготовки бакалаврів з кібербезпеки, які потребують використання електронного контенту, освітніх середовищ та систем комунікації в умовах мережі Інтернет, здатні характеризуватися вмотивованістю майбутніх бакалаврів з кібербезпеки на професійну підготовку та на систематичне використання сучасних технологій, що характеризуються умінням підібрати методи, програмні засоби для здійснення програмування, створення і реалізації продуктів віртуального простору, здатністю проектувати цифрове технологічне середовища.

Ключові слова: Інтернет, кібербезпека, професійна підготовка.

Вступ. Спеціаліст з кібербезпеки займається розробкою охоронних систем для різних комунікаційних мереж і електронних баз даних, тестує і вдосконалює власні і сторонні розробки для уникнення ризиків витоку відомостей, що становлять державну або комерційну таємницю, конфіденційну інформацію. Така професія є порівняно молодою і отримала широке розповсюдження у зв'язку з впровадженням комп'ютерних та мережевих технологій практично в усіх організаціях — від невеликих комерційних фірм до органів держбезпеки. При підготовці фахівців з кібербезпеки враховуються академічні та професійні вимоги до спеціалістів в галузі програмування, комп'ютерних наук та інформаційно-комунікаційних технологій. При цьому значну увагу приділено вивченню та практичному застосуванню технологій інформаційної безпеки при розробці систем керування базами даних та знань, мережевих додатків та Інтернет-сервісів, протоколів передачі та шифрування даних [1]. Крім того частина дисциплін ознайомлює майбутніх фахівців з методиками сертифікації, експертизи та проведення спеціальних

досліджень у тому числі з використанням паралельних та квантових обчислювальних середовищ засобів і систем кібернетичного захисту інформаційних ресурсів [2]. Окремі курси присвячені методам виявлення, блокування загроз та отримання доказів несанкціонованого доступу до інформації з відповідним ступенем секретності корпоративних, банківських та державних інформаційних ресурсів.

Мета: дослідити стан використання мережі Інтернет в процесі професійної підготовки бакалаврів з кібербезпеки.

Виклад основного матеріалу.

Професійна діяльність бакалаврів з кібербезпеки в сучасному світі спрямована на систематичне удосконалення компетентностей. А отже підготовка такого фахівця потребує сучасних технологій та засобів навчання. Ефективність проведення наукового дослідження обумовлена чітким визначенням його категоріального апарату. Проаналізуємо такі дефініції як «підготовка до професійної діяльності», «підготовка бакалаврів з кібербезпеки до професійної діяльності» та «освітньо-цифрове середовище».

Професійна підготовка кадрів різних галузей в сучасному світі є надзвичайно важливою задачею держави. Її розв'язок набуває значущості залежно від того, наскільки близько стоять ті чи інші спеціалісти до сфери життєдіяльності суспільства [3].

Зміст поняття «підготовка» визначається як сукупність спеціальних знань, умінь й навичок, якостей, трудового досвіду й норм поведінки, які забезпечують можливість успішної роботи з визначеної професії; як процес повідомлення відповідних знань й умінь» [4].

Кібербезпека передбачає вирішення багатьох проблем, в тому числі й боротьба з комп'ютерними вірусами. Термін «комп'ютерний вірус» уперше вжив Ф. Коен у 1984 р. Він поділив віруси на такі групи:

1) ті, що написані для наукових досліджень у галузі інформатики;

2) так звані «дикі» віруси для заподіяння шкоди користувачам [5].

Забезпечення кібербезпеки є актуальним для багатьох сфер діяльності, зокрема, сфер науки, техніки та технологій (особливо інформаційних технологій), що охоплюють проблеми, пов'язані із захищеністю кіберпростору країни, окремих об'єктів його інфраструктури тощо [5]. Такими об'єктами, зокрема, є:

- інформаційно-технологічна підтримка кіберпростору країни (підприємства, установи тощо);
- інформаційні ресурси країни (підприємства, установи тощо);
- інформаційні та інтелектуальні системи різних класів;
- технології забезпечення кібербезпеки об'єктів різного рівня (система, об'єкт системи, компонент об'єкту тощо),
- процеси управління кібербезпекою об'єктів різної природи.

Підготовка фахівця за освітнім ступенем бакалавр з кібербезпеки є правом сучасної професійної діяльності у системі державних та комерційних підприємств, які пов'язані послугами щодо захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності. Актуальність проблем кібербезпеки підкреслюється необхідністю користування інформаційними системами та технологіями, від соціальних мереж, розміщення інформації про свої персональні дані в Інтернеті до користування банківськими рахунками, системами e-commerce та ін.

З метою дослідження стану використання мережі Інтернет в процесі професійної підготовки бакалаврів з кібербезпеки нами було проведено анкетування протягом трьох навчальних семестрів. В анкетуванні брали участь здобувачі вищої освіти спеціальності 125 «Кібербезпека» у кількості 187 осіб. До експериментального опитування були залучені представники таких закладів вищої освіти, як Міжрегіональна академія управління персоналом.

Стан використання мережі Інтернет в процесі професійної підготовки бакалаврів з кібербезпеки представлено у вигляді гістограм на рисунку 1.

Динаміка використання мережі Інтернет майбутніми бакалаврами з кібербезпеки щодня збільшується майже на 15%, у їх викладачів – лише на 10%. Майже 90% здобувачів вищої освіти використовують мережу Інтернет в навчальних цілях раз у 1-2 години на час дослідження у третьому семестрі. Зазначений показник підвищився майже удвічі за період дослідження. У викладачів показник використання за період дослідження підвищився майже на 40%, але на 10 % є меншим за показник щодо здобувачів вищої освіти.

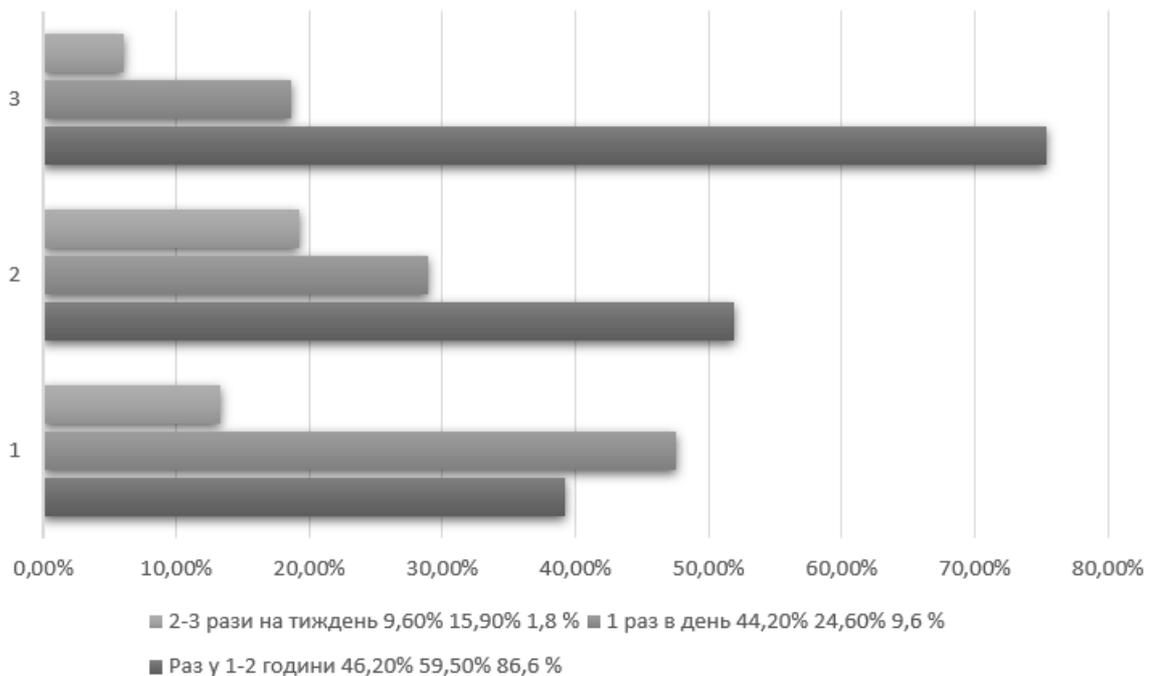


Рисунок 1. Стан використання мережі Інтернет в процесі професійної підготовки бакалаврів з кібербезпеки

Висновки. Отже, динаміка отриманих показників свідчить про те, що збільшується потреба у використанні мережі Інтернет в процесі фахової підготовки бакалаврів з кібербезпеки. Так потрібно

удосконалювати методики підготовки бакалаврів з кібербезпеки, які потребують використання електронного контенту, освітніх середовищ та систем комунікації в умовах мережі Інтернет. До перспектив подальших розробок відносимо розробку методик що здатні характеризуються вмотивованістю майбутніх бакалаврів з кібербезпеки на професійну підготовку та на систематичне використання сучасних технологій, що характеризуються умінням підібрати методи, програмні засоби для здійснення програмування, створення і реалізації продуктів віртуального простору, здатністю проектувати цифрове технологічне середовища.

Література:

1. *Canada's Cyber Security Strategy*. (2010). For a stronger and more prosperous Canada
www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/cbr-scrststrtg/cbr-scrst-strtg-eng.pdf. (2019, травень, 04)
2. *Освітньо-професійна програма*. (2016). https://onat.edu.ua/wp-content/uploads/2018/05/%D0%9E%D0%9F%D0%9F_%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80_125.pdf. (2020, березень, 13)
3. *Освітня програма зі спеціальності 125 Кібербезпека*. (2019). Отримано 14. 01. 2020 р. з http://vstup.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2019/02/125_%D0%91%D0%9A%D0%A1_%D0%9C%D0%90%D0%93.pdf.
4. Прохорова, А. М. (Ред.). (1999). *Российская педагогическая энциклопедия* (Т. II). М. Науч. изд-во Большая Российская энциклопедия.
5. Ткаченко, О., & Ткаченко, К. (2018). Збереження культурної спадщини та доступ до цифрових ресурсів. *Цифрова платформа:*

інформаційні технології в соціокультурній сфері (1), 75-86.

doi:10.31866/2617-796x.1.2018.147257

References:

1. *Canada's Cyber Security Strategy*. (2010). For a stronger and more prosperous Canada
www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/cbr-scrststrtg/cbr-scrst-strtg-eng.pdf/. (2019, traven, 04)
2. *Osvitno-profesiina prohrama*. (2016). https://onat.edu.ua/wp-content/uploads/2018/05/%D0%9E%D0%9F%D0%9F_%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80_125.pdf. (2020, berezen, 13)
3. *Osvitnia prohrama zi spetsialnosti 125 Kiberbezpeka*. (2019). Otrymano 14. 01. 2020 p. z http://vstup.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2019/02/125_%D0%91I%D0%9A%D0%A1_%D0%9C%D0%90%D0%93.pdf.
4. Prokhorova, A. M. (Red.). (1999). *Rossyiskaia pedahohycheskaia entsyklopedyia* (T. II). M. Nauch. yzd-vo Bolshaia Rossyiskaia entsyklopedyia.
5. Tkachenko, O., & Tkachenko, K. (2018). Zberezhennia kulturnoi spadshchyny ta dostup do tsyfrovyykh resursiv. *Tsyfrova platforma: informatsiini tekhnolohii v sotsiokulturnii sferi* (1), 75-86. doi:10.31866/2617-796x.1.2018.

Citation: A.Samoylenko (2020). The study of the state of Internet use in the process of training bachelors in cybersecurity. *Innovative Solutions in Modern Science*. 4(40). doi: 10.26886/2414-634X.4(40)2020.7

Copyright: A.Samoylenko ©. 2020. This is an openaccess article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.