

FACTORS CONCERNING THE PRACTICE OF INFORMATION SECURITY IN TRAINERS

Doroteya M. Koleva

National military university "Vasil Levski"

Abstract: 192 valid questionnaires from elementary students of South Korea were collected, and then these were analyzed using structural equation modelling. The results show that information ethics and information security awareness affect information security practice of elementary students. And the research findings confirmed that the information security vocabulary test was useful to assess security awareness levels for elementary students. This new approach can assist management to plan and evaluate information security education. This study presents herein implications and suggestions for further research.

Keywords: Information Security Education, Information Ethics, Information Security Awareness, Information Security Practice

ФАКТОРИ, ЗАСЯГАЩИ ПРАКТИКАТА НА ИНФОРМАЦИОННАТА СИГУРНОСТ ПРИ ОБУЧАЕМИТЕ

Доротея М. Колева

Национален военен университет „Васил Левски“

Факултет: „Общовойскови“

Зависимостта от участието на човека и човешкото поведение за защита на информационните активи налага обучение, за да се осъзнае ролята и отговорностите по отношение на информационната сигурност. Обучението по информационна сигурност е необходимо дори и за ученици от началното училище. Според статистиката на киберпрестъпленията в Южна Корея например престъплението в кибернетичното пространство възлиза на 16,4% [11]. В днешно време се превръща в сериозен социален проблем. Все по-важно е да се гарантира сигурността на данните. Въпреки това, образованието за информационна сигурност в училищата не е имало добри резултати.

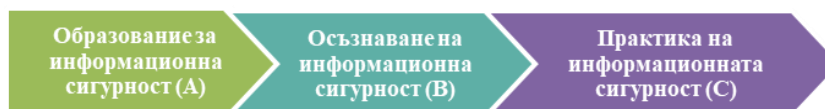
Първата цел е да се разработи и тества въпросник, който да оцени осведомеността на учениците от началното училище за проблемите на информационната етика и информационната сигурност. Втората цел може да се получат фактори, засягащи осведомеността за сигурността на информацията, определени от нивото на осъзнаване.

Образование и информационна сигурност

Обучението по информационна сигурност непрекъснато се развива. Изследвания на съдържанието на образователната информация за информационната сигурност са обобщени в Таблица 1. В много изследвания има разнообразно съдържание на качеството на уеб сайтове, чрез изследвания на съществуващи проучвания, измеренията на образованието в областта на информацията се основават на три измерения, които се отнасят до етиката на информацията, информационната сигурност и практиката на информационната сигурност.

Когнитивна поведенческа теория

Когнитивната поведенческа теория, която включва теорията и поведението и според [1] изпък-ва един лесно запомнящ модел, който обяснява връзката между мисленето и емоцията. Тя се нарича модел ABC: А = Активиращо събитие, В = Вярвания, мисли, С = Емоционални и поведенчески последици. Това проучване е предполагало, че образованието за информационна сигурност като активиращо събитие ще подобри осведомеността за сигурността на информацията като вяра и мисли, а след това предшествашите събития предизвикват поведенчески резултати в резултат на практики за информационна сигурност.



Фигура 1. А-В-С модел

Проучван модел и хипотези

Наличието на информационна дисфункция се дължи на липсата на етична осведоменост по отношение на защитата на информацията и за да се отговори на това, е необходимо високо ниво на етичен ум, за защита на информацията, постигнато чрез обучение. [2] изследва ролята на информираността за сигурността на информацията и възприемането на справедливостта при спазването на политиката за сигурност на информацията. В [13] се предлага един различен поглед на информационната сигурност и по скоро аспекта ѝ за предаване на конфиденциална информация. Усъвършенстването на информационната сигурност и възприеманата справедливост окажат влияние върху отношението към спазването на правилата и регламентите за организационната сигурност. Горният аргумент води до следната хипотеза:

- Н1. Познаването на етиката в информацията има положителен ефект върху практиката на информационната сигурност.

[4] разглежда в предишни проучвания и показват, че връзката между осведомеността за сигурността на информацията и практиката на информационната сигурност е директна. [9] потвърждават, че дейностите за информационната сигурност се подобряват след провеждането на обучение и кампании за повишаване на осведомеността относно сигурността на информацията.

- Н2. Усещането за информационна сигурност има положителен ефект върху практиката на информационната сигурност.

[12] твърди, че въпросът за вземането на решения по етиката на информацията не е нищо ново или конвенционално, признава се като комбинация от двете. Описани са етичните въпроси на информационното общество, като например социалните последици, професионалната етика, интелектуалната собственост, неприкосновеността на личния живот, компютърната престъпност и злоупотребите, етиката на хакерите, отговорност и приобщаване.

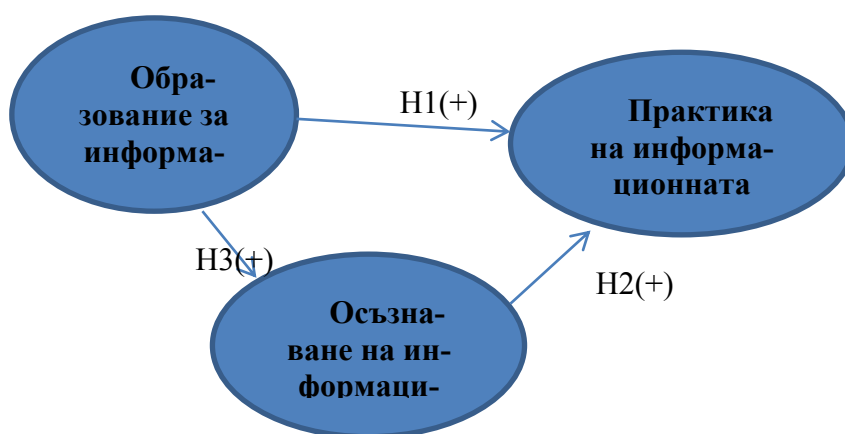
Таблица 1.

Използвана литература за анализ

Структура	Понятие	Литература					
		Обучителна програма в Южна Корея [11]	Сеулска Столична служба по образование [10]	Обучение в Съединени американски щати [5]	Английска учебна програма [6]	Обучение в Индия [7]	Брой
Информационна етика	Кибертормоз	√	√	√		√	6
	Злонамерено мнение		√			√	4
	Интернет зависимостта	√	√	√		√	5
	Незаконни онлайн сайтове		√		√		5
	Незаконни файлове за изтегляне	√	√	√	√		7

Информационна сигурност	Хакерство		√	√	√		5
	Вируси	√	√		√		6
	Спам	√				√	5
	Фишинг		√				1
	Криптиране	√					1
	Разкриване на лична информация	√	√				4
	Резидентна регистрация (поверителност)						1
	Инструмент за поверителност						1
	Използване на оригинална програма		√	√	√		6
Практика на информационната сигурност	Инсталиране и използване на антивирусна програма						1
	Управление на парола на сайт					√	3
	Предотвратяване на поверителността	√	√				4
	Потвърждение законите за поверителност			√			2
	Информационна сигурност за онлайн комуникация				√	√	3
	Докладване за спам	√				√	5

[11] заявява, че информационната култура, политика и норми, заедно с формите на информацията, могат да повлияят на нагласите и отношението на инженерите по обработка на информацията и в крайна сметка как те да третират информацията. Горният аргумент води до следната хипотеза:



Фигура 2. Изследователски модел

Участниците

За да се гарантира точността на изследването, представителната извадка е добре да бъде група от ученици от началното училище над 10-годишна възраст. Препоръчително е за проучването да се използват над 100 обучаеми.

Въпросник

След разширен литературен преглед е разработен въпросник. Той се състои от термини разбираеми при разглеждането на езиковото ниво на учениците от началното училище. Въпросник се състои от четири раздела. Първата секция събира обща информация за пола, възрастта и жилищна област. Втората част се отнася до възприемането за етиката на информацията. Третата секция се отнася до възприемането за сигурността на информацията. Четвъртият раздел е за възприемането относно практиката на информационната сигурност. Скалата със седем точки се използва за изявления от втората секция, вариращи от "1" до "7".

Метод за анализ

Поради ограниченията на такива проучвателни подходи, като регресионния анализ, се възприема потвърждаващ подход, използващ частични най-малки квадрати (PLS) като метод за анализ. PLS е широко използван в теоретичното тестване или потвърждаване. Също така е подходящ подход за изследване дали връзките могат или не могат да съществуват и по този начин се предлагат за по-късно тестване [10]. Използват PLS-Graph версия 3.0 за анализ на измервателните и структурните модели.

Модел на измерване

За да се валидира този модел за измерване, проучването предприема оценки за валидност на съдържание, дискриминация и конвергентна валидност. Валидността на съдържанието на проучването е установена от съществуващата литература. Дискриминационна валидност на инструментa е оценена чрез изследване на комбинирана нестабилност на мерките и отклонението е извлечено. Въпреки, че много проучвания, използващи PLS използват 0,5 като индикация за нестабилност на мерките, оценката като 0,7 е препоръчителната стойност за нестабилност [3]. Както е показано в Таблица 3, тези комбинирани стойности на нестабилност варират от 0.625 до 0.638 - над допустимите нива. За дисперсията, извлечена от мерките, оценката от 0,5 означава приемливост[10]. Таблица 3 показва, че вариацията превишава препоръчаните стойности. Освен оценката на валидността на измервателния модел, това изследване извършва проверка за мултиколинеарност сред независимите променливи. От направения анализ в Таблица 4 се показва установената корелациите между детерминантите на удовлетвореността на потребителите. Най-високата корелация, 0.731, съществува между удобство и удовлетворение. Останалите корелации варират от 0.791 до 0.798. Тези корелации показват, че мултиколинеарността е добра в предложения модел.

Структурен модел

За генериране на t-стойноста и стандартните грешки се използва процедура за зареждане[3]. От гледна точка на добротата на показателите за годност, осведомеността за информационната етика, осведомеността за сигурността на информацията и практиката на информационната сигурност представляват 57% от разминаването. Тези резултати осигуряват силна подкрепа за позиционираните взаимоотношения между осведомеността относно етиката на информацията, осведомеността за сигурността на информацията и практиката на информационната сигурност. Таблица 5 показва, че резултатите от хипотезата се одобряват. Резултатите показват, че осведомеността относно етиката в информацията и осведомеността за сигурността на информацията засягат практиката на информационната сигурност на студенти и осведомеността за етиката на информацията засягат осведомеността за сигурността на информацията.

Таблица 3.

Резултат от анализирани потвърдени фактори

Структура	Факторно зареждане	t Стойност	Композиране на надеждност	AVE	Cronbach's Alpha
Информационна етика 1	0.749	14.684	0.638	0.924	0.904
Информационна етика 2	0.781	15.566			
Информационна сигурност 1	0.853	42.306	.631	0.932	0.915
Информационна сигурност 2	0.798	23.39			
Информационна сигурност 8	0.661	13.716			
Практика на информационната сигурност 1	0.801	24.833	0.625	0.893	0.852
Практика на информационната сигурност 2	0.703	17.278			

Таблица 4.

Корелационна матрица

	Практика на информационната сигурност	Информационна сигурност	Информационна етика
Практика на информационната сигурност	(0.798)	0	0
Информационна сигурност	0.691	(0.795)	0
Информационна етика	0.594	0.731	(0.791)

Таблица 5.

Резултат от тестваните хипотези

Хипотеза	Път	Коефициент	t Стойност	Резултат
H1	Информационна етика -> Практика информационната сигурност	0.191	1.967	Одобрен
H2	Информационна сигурност -> Практика информационната сигурност	0.551	5.561	Одобрен
H3	Информационна етика -> Информационна сигурност	0.731	27.158	Одобрен

Заклучение

Това проучване е насочено към обучението по информационна сигурност на студенти. Целта на този доклад е да се проучи, че информационната етика и информационната осведоменост засягат практиката на информационната сигурност на обучаеми. Резултатите показват, че етиката на информацията и осведомеността за сигурността на информацията засягат практиката на информационната сигурност на учениците. Резултатите от анализа потвърждават, че тестът за речника за информационната сигурност е полезен за оценяване на равнищата на осведоменост за сигурността на учениците. Има някои ограничения в изследването. В бъдещите проучвания изследователската извадка трябва да бъде проектирана по-широко, за да представлява цялото население. Макар че е трудно да се сравнят резултатите, това изследване може да бъде добре насочено към образованието за информационна сигурност, което подобрява информационната етика и информационната сигурност и променя поведението на учениците от началното училище.

References:

- [1] Albert E, he revised ABC's of rational-emotive therapy (RET)", Journal of Rational-Emotive and Cognitive-Behavior Therapy 9(3), 129-172 (1991)
- [2] Bulgurcu, B., H. Cavusoglu and I. Benbasat, Roles of Information Security Awareness and Perceived Fairness in Information Security Policy Compliance, AMCIS 2009 Proceedings, Paper 419 (2009)
- [3] Chin, W.W., The partial least squares approach to structural equation modeling. In: Marcoulides, G.A. (Ed.), Modern Methods for Business Research. Lawrence Erlbaum
- [4] Choi, N., D. Kim and A. Whitmore, Knowing is doing, Information Management & Computer Security, 16(5), 484-501 (2008)
- [5] CSTA, CSTA K-12 Computer Science Standards (2011)
- [6] Department for Education, England, National curriculum in England: Computing programmes of study
- [7] Department of Computer Science and Engineering Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai, CMC: A Model Computer Science Curriculum for K-12 School (2013)
- [8] Education and Information Research Academy of Korea, Primary and secondary information education (2005)
- [9] Eminağaoğlu, M., E. Uçar and E. Eren, The positive outcomes of information security awareness training in companies – A case study, Information Security Technical Report, 14(4), 223-229 (2009)
- [10] Fornell, C.R. and Lacker, D.F., Two structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of Marketing Research, 18(1), 39–50 (1981) [11] Grover, S., Lying, deceit, and subterfuge: A model of dishonesty in the workplace, Organization Science, 4(3), 478-495 (1993)
- [12] Johnson, D., Computer ethics, Prentice Hall, Inc. (1994)
- [13] Стоянова В., Възможности за изпращане на тайни съобщения през Интернет, СЮ бр.7, 2015,
http://cio.bg/7294_vazmozhnosti_za_izprashtane_na_tajni_saobshteniya_prez_internet, [accessed June 30, 2018]