

Демографические и социоэкономические факторы, влияющие на использование Интернета в Индонезии

Уилсон Раджагукгук¹, Бастиан Х. Адольф², Пейн Медьяванти¹

¹ Христианский университет Индонезии, Джакарта, 13650, Индонезия

² Факультет экономики и бизнеса, Христианский университет Индонезии, Джакарта, 13630, Индонезия

Получено 2 July 2023 ♦ Принято в печать 1 December 2023 ♦ Опубликовано 3 September 2024

Цитирование: Rajagukguk W, Adolf BH, Medyawanti P (2024) Demographic and Socioeconomic Determinants Affecting Uses of the Internet in Indonesia. Population and Economics 8(2):82–96. <https://doi.org/10.3897/poperecon.8.e108914>

Аннотация

Цифровое неравенство в Индонезии довольно велико. Это исследование направлено на изучение демографических и социально-экономических факторов, влияющих на количество пользователей Интернета в Индонезии. В качестве исходных данных использованы результаты Национального социально-экономического обследования 2021 года. Объектом анализа является население в возрасте 15 лет и старше, имеющее хотя бы одно цифровое устройство. Зависимая переменная – цель использования Интернета. Независимые переменные включают пол, возраст, размер домохозяйства, семейное положение, образование, статус занятости, место жительства, остров проживания и количество цифровых устройств, которыми владеет человек. В анализе использована бинарная логистическая регрессия. Результаты исследования показывают, что количество пользователей Интернета положительно связано с принадлежностью к женскому полу, более молодым возрастом, меньшим количеством членов домохозяйства, статусом не состоящего в браке, высшим образованием, проживанием в городских районах, проживанием на острове Ява и владением более чем одним цифровым устройством. Выводы свидетельствуют о необходимости расширения доступа к Интернету среди мужчин, пожилых людей, состоящих в браке, сельских жителей и населения за пределами острова Ява, а также о необходимости пропаганды планирования семьи, повышения уровня образования и доступности большего количества видов цифровых гаджетов для преодоления цифрового разрыва и повышения индекса глобальной конкурентоспособности в Индонезии, рассчитанного по методологии 4.0.

Ключевые слова

цифровое неравенство, использование Интернета, демографические и социально-экономические факторы, Индонезия

Коды JEL: J11, C01, G38

1. Введение

Глобальная конкурентоспособность Индонезии относительно низка по сравнению с Малайзией и Сингапуром. В 2018 г. по индексу глобальной конкурентоспособности версии 4.0 Индонезия, Малайзия и Сингапур заняли соответственно 45-е, 25-е и 2-е места из 140 стран мира [World Economic Forum, 2018]. Третьим из 12 компонентов этого индекса является внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), по этому компоненту Индонезия заняла 50-е место из 140 стран. Одним из показателей, формирующих уровень внедрения ИКТ, является доля населения, пользующегося Интернетом. Индонезия заняла 110-е место из 140 стран по доле пользователей.

Низкая глобальная конкурентоспособность отмечена как одна из проблем в Национальном плане среднесрочного развития (*Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional/RPJMN*) на 2020–2024 годы [Badan Pusat Statistik, 2018]. Поэтому цифровая трансформация становится одним из ключевых направлений в RPJMN 2020–2024 как попытка оптимизации роли цифровых технологий в повышении конкурентоспособности нации. Кроме того, доля пользователей Интернетом становится индикатором цели устойчивого развития 9, а именно: развитие сильной инфраструктуры, улучшение инклюзивной и устойчивой промышленности и поощрение инноваций [Billari et al., 2020].

Революция в области ИКТ оказала значительное влияние на жизнь и повседневную деятельность людей по всему миру [Billari et al., 2020]. Некоторые исследования показывают, что в странах с низким уровнем дохода использование ИКТ положительно сказывается на показателях рынка [Aker, Fafchamps, 2014], доходах домохозяйств [Blauw, Franses, 2016], образовании [Aker et al., 2012], участии в политической жизни [Manacorda, Tesei, 2020], качестве медицинских услуг [Zurovac et al., 2011], потреблении и устойчивости к экономическим потрясениям [Murendo, Wollni, 2016], продовольственной безопасности [Munyegera, Matsumoto, 2016], репродуктивном поведении [Samosir et al., 2020], финансовой безопасности и сбережениях [Suri, Jack, 2016].

Однако существует неравенство в доступе к ИКТ и их использовании, которое значительно во многих развивающихся странах, включая Индонезию. Как показано на рисунке 1, в 2019 г. доля пользователей Интернетом в Индонезии, по результатам Национального социально-экономического обследования 2019 г. (Survei Sosial Ekonomi Nasional/SUSENAS), составляла менее 50% и значительно варьировала: от 22% в Папуа до 74% в особом столичном регионе (DKI) Джакарта [Badan Pusat Statistik, 2023].

Цифровой разрыв определяется как неравенство в доступе к использованию ИКТ, в частности Интернета [Castells, 2002]. Использование Интернета можно классифицировать по частоте и цели [Scheerder et al., 2017]. Интернет можно использовать в экономических, культурных, социальных и частных целях. Экономические цели могут включать работу, образование, недвижимость, доходы и финансовые цели. Культурные цели состоят из целей принадлежности и идентичности. Социальные цели представляют собой неформальные и формальные социальные сети, электронные государственные услуги и политические цели. Личные цели могут быть связаны со здоровьем, благополучием, самореализацией и личными интересами.

Были предложены детерминанты, влияющие на использование Интернета; они делятся на социально-демографические и социально-экономические [Scheerder et al., 2017]. К социально-демографическим факторам относятся пол, возраст, брачный статус и место жительства. Социально-экономические факторы включают образование, статус занятости, доступ к ИКТ, социальный статус и экономическое положение домохозяйства.

Существуют исследования, посвященные детерминантам использования Интернета [Al-Hammadany, Heshmati, 2011; Lera-López et al., 2011; Duplaga, 2017; Nishijima et al., 2017; Scheerder et al., 2017; Ghebregiorgis, Mihreteab, 2018; Alderete, 2019; Ali et al., 2020; Huxhold et al., 2020; Michels et al., 2020; Sumaedi, Sumardjo, 2020; Yesuf, 2021; Martínez-Domínguez, Fierros-

González, 2022; Rajagukguk, 2022]. Результаты исследования в Австралии показывают, что личный доступ к хотя бы одному гаджету ИКТ, включая персональный компьютер, мобильный телефон, планшет и Интернет, влияет на использование Интернета для доступа к медицинским услугам людей с функциональными расстройствами [Ali et al., 2020]. Результаты этого исследования также показывают, что на использование Интернета людьми с функциональными расстройствами для доступа к медицинским услугам влияют пол, образование, доход и место жительства.

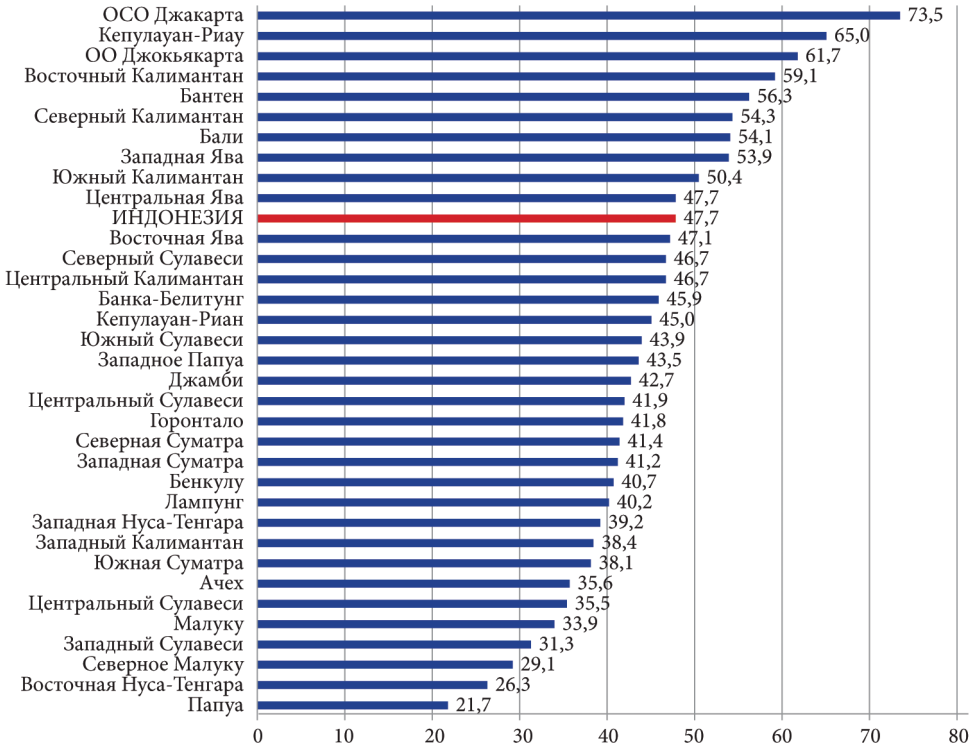


Рисунок 1. Доля пользователей Интернетом по провинциям: Индонезия. *Источник:* SUSENAS 2019

Исследование в Мексике также указывает на то, что использование Интернета зависит от образования, уровня дохода, социально-экономического статуса, доступа к ИКТ и места жительства [Martínez-Domínguez, Fierros-González, 2022]. Исследование в Ираке показывает, что на использование Интернета влияют пол, возраст, образование и статус занятости [Al-Hammadany, Heshmati, 2011]. Результаты исследования в Испании показали, что использование Интернета в основном зависит от образования, возраста, статуса занятости, места жительства и дохода [Lera-López et al., 2011], а в Эритрее важными детерминантами использования Интернета являются пол, возраст и образование [Ghebreorgis, Mihreteab, 2018].

Исследование в Польше также показывает, что предикторы использования Интернета включали место жительства, образование, семейное положение, статус занятости, доход и использование мобильных телефонов [Duplaga, 2017]. По данным исследования в Аргентине, факторы, влияющие на использование Интернета людьми с низкими доходами, включали доступ к ИКТ, доход, образование и место жительства [Alderete, 2019]. Между тем исследование в Эфиопии показывает, что использование Интернета связано с доступом к ИКТ, молодым возрастом, проживанием в городах, наличием высшего образования и работы [Yesuf, 2021].

Результаты исследования в Германии свидетельствуют о том, что вероятность использования Интернета выше среди мужчин, молодых людей, людей с высшим образованием и высокими доходами [Nuxhold et al., 2020]. Другое исследование в Германии подчеркивает важную роль возраста в использовании Интернета среди фермеров [Michels et al., 2020]. Результаты исследования в Бразилии показывают, что ограниченное образование является важным фактором цифрового неравенства [Nishijima et al., 2017].

Также было отмечено влияние демографических и социально-экономических факторов на использование Интернета на макроуровне. Исследование, использующее страну как объект анализа, показывает, что тип демографического дивиденда и доход были связаны с более высоким процентом пользователей Интернета [Rajagukguk, 2020].

Однако исследования факторов, определяющих использование Интернета в Индонезии, ограничены. Это может быть связано с недостаточной доступностью данных национального масштаба о доступе и использовании ИКТ. Информация о доступе к ИКТ и их использовании впервые была собрана в Индонезии в 2017 г. в рамках обследования «Демография и здоровье», но выборка охватывала только женщин в возрасте 15-49 лет и состоящих в браке мужчин в возрасте 15-54 лет [National Population..., 2017]. Статистическое управление Индонезии собрало более подробную информацию о доступе к ИКТ и использовании Интернета в рамках обследования SUSENAS в 2021 г. [Statistics Indonesia, 2021]. Обследование SUSENAS-2021 является ценным источником данных о доступе к Интернету и его использовании в экономических, культурных, социальных и личных целях.

Таким образом, общая цель этого исследования – проанализировать связь между демографическими, социальными и экономическими факторами и использованием Интернета в Индонезии. Конкретные цели таковы: (i) изучить модели использования Интернета в Индонезии и их различия в зависимости от демографических, социальных и экономических факторов и (ii) изучить влияние демографических, социальных и экономических факторов на использование Интернета в Индонезии. Мы считаем, что результаты этого исследования могут способствовать лучшему пониманию факторов, влияющих на цифровое неравенство, и разработке рекомендаций по формированию политики, направленной на преодоление цифрового неравенства в Индонезии.

2. Методы

В данной работе в качестве источника данных использовано обследование SUSENAS-2021, проведенное Статистическим управлением Индонезии в марте 2021 г. и охватившее все провинции Индонезии [Hosmer, Lemeshow, 2000]. Целью обследования было удовлетворение потребности в данных о социальном и экономическом развитии, включая информацию о достижении целей устойчивого развития, на уровне районов, провинций и на национальном уровне. Размер выборки составил 340 032 домохозяйства. Данные SUSENAS-2021 являются данными в поперечном разрезе; они доступны по адресу <http://repository.uki.ac.id/13051/1/Susenasmaret.zip>.

Объектом анализа в этой работе является население в возрасте 15 лет и старше. Невзвешенный размер выборки составил 500 099 человек, а взвешенное число респондентов в возрасте 15 лет и старше составило 122 419 946 человек. Эта группа населения была выбрана, поскольку одной из независимых переменных был статус занятости. Статистическое управление Индонезии определяет возраст 15 лет и старше как трудоспособный.

Зависимой переменной в этой работе является цель использования Интернета (Purpose of Internet Use, PIU). В обследовании SUSENAS 2021 были собраны данные по 10 целям использования Интернета: (i) получение информации/новостей, (ii) получение информации для учебного процесса, (iii) отправка/получение электронных писем, (iv) социальные сети/об-

щение в сетях; (v) покупка товаров/услуг, (vi) продажа товаров/услуг, (vii) развлечения, (viii) финансовые операции (электронный банкинг), (ix) получение информации о товарах/услугах и (x) другие. PIU был разделен на две группы: использование Интернета в одной – трех целях (PIU=0) и в четырех целях и более (PIU=1).

Независимые переменные включали пол (GENDER), возраст (AGE), число членов домохозяйства (NHH), семейное положение (MARITAL), образование (EDUCATION), статус занятости (WORK), место жительства (URBAN), остров проживания (ISLAND) и число типов цифровых устройств (NGADGET). GENDER был разделен на мужчин и женщин, AGE – на возрастные группы 15-24, 25-54 и 55+. NHH был классифицирован по двум категориям: 1-4 и 5 и более членов домохозяйства. Переменная MARITAL могла принимать два значения: никогда не состоявшие в браке и когда-либо состоявшие в браке (в том числе женатые/замужние, вдовы и разведенные). EDUCATION была разделена на следующие категории: нет образования/незаконченное начальное образование, полное начальное образование, среднее образование (включая основное и полное) и высшее. Переменная WORK включала категории занятых и незанятых, переменная URBAN – категории «город» и «село». Для переменной ISLAND выделялись Суматра, Ява, Бали и Нуса-Тентгара, Калимантан, Сулавеси, Малуку и Папуа. Переменная NGADGET была разделена на две категории: наличие одного типа цифровых устройств и наличие двух и более типов цифровых устройств.

Данные в этом исследовании были проанализированы с использованием одномерного, двумерного и многомерного анализа. Одномерный анализ был проведен для оценки распределения респондентов по демографическим и социально-экономическим характеристикам. Двумерный анализ был использован для изучения показателей использования Интернета в зависимости от демографических и социально-экономических характеристик респондентов. Многомерный анализ осуществлялся для изучения связи между демографическими и социально-экономическими факторами и использованием Интернета посредством бинарной логистической регрессии. Модель имела следующий вид:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 GENDER + \beta_2 AGE + \beta_3 NHH + \beta_4 MARITAL + \\ + \beta_5 EDUCATION + \beta_6 WORK + \beta_7 URBAN + \beta_8 ISLAND + \beta_9 NGADGET + \varepsilon$$

где p – это вероятность использования Интернета для четырех и более целей ($Y=PIU=1$). β_0 – константа уравнения. β_k – коэффициент регрессии для k -й независимой переменной, где $k = 1, 2, \dots, 8$. ε – случайная ошибка модели.

Диагностический тест на мультиколлинеарность с использованием коэффициента корреляции был проведен для всех независимых переменных. Кроме того, для измерения общей пригодности модели были проведены тесты Хосмера – Лемешова и тест хи-квадрат (χ^2) [Hosmer, Lemeshow, 2000]. Далее был проведен скалярный тест на пригодность модели с использованием коэффициента детерминации Нагелькерке (R^2).

3. Результаты

Результаты одномерного анализа представлены в таблицах 1-3. Как видно из таблицы 1, большинство респондентов использовало Интернет для одной – трех целей. Что касается демографических характеристик, большинство респондентов – мужчины в возрасте 25-54 лет, состоящие или когда-либо состоявшие в браке и живущие в небольших по размеру домохозяйствах (1-4 члена). С точки зрения социально-экономических характеристик большинство респондентов имело полное среднее образование, принадлежало к городскому населению, проживало на острове Ява, работало и имело один тип цифровых устройств.

Таблица 1. Процентное распределение владельцев электронных гаджетов в возрасте 15 лет и старше по характеристикам

Характеристики респондентов	Число наблюдений	Процент
Цели использования Интернета		
1-3	78,487,754	64.1
4-10	43,932,193	35.9
Пол		
Мужчины	65,588,165	53.6
Женщины	56,831,781	46.4
Возраст (лет)		
15-24	39,045,082	31.9
25-54	75,609,024	61.8
55+	7,765,840	6.3
Количество членов домохозяйства		
1-4	77,450,703	63.3
5-10	44,969,243	36.7
Семейное положение		
Никогда не состоял в браке	43,916,293	35.9
Состоит или когда-либо состоял в браке	78,503,653	64.1
Образование		
Без образования/незаконченное начальное образование	3,459,375	2.8
Полное начальное образование	18,919,342	15.5
Основное среднее образование	32,386,808	26.5
Полное среднее образование	49,206,405	40.2
Высшее образование	18,448,016	15.1
Место жительства		
Город	81,894,942	66.9
Село	40,525,005	33.1
Остров проживания		
Сумагра	24,946,355	20.4
Ява	73,611,191	60.1
Бали и Нуса-Тенгара	5,878,304	4.8
Калимантан	7,606,755	6.2
Сулавеси	8,172,530	6.7
Малуку и Папуа	2,204,812	1.8
Статус занятости		
Занятые	70,120,232	57.3
Незанятые	52,299,715	42.7
Число типов используемых цифровых устройств		
Один	96,293,884	78.7
Два и более	26,126,062	21.3
Всего	122,419,946	100.0

Источник: SUSENAS 2021

Таблица 2 представляет процентное распределение респондентов по числу целей использования Интернета. Как видно, большинство респондентов использовало Интернет для трех целей, за ними следуют две и четыре цели. Кроме того, чаще всего Интернет использовался для общения в социальных сетях, затем для получения информации/новостей и развлечений (таблица 3).

Таблица 2. Распределение невзвешенного и взвешенного числа пользователей по числу целей использования Интернета

Число целей использования Интернета	Невзвешенное		Взвешенное	
	число наблюдений	Проценты	число наблюдений	Проценты
1	57,385	11.5	14,853,561	12.1
2	118,964	23.8	28,470,190	23.3
3	154,327	30.9	35,164,003	28.7
4	83,727	16.7	20,053,654	16.4
5	42,317	8.5	11,112,104	9.1
6	22,363	4.5	6,324,876	5.2
7	12,545	2.5	3,778,703	3.1
8	6,114	1.2	1,926,702	1.6
9	1,927	0.4	612,955	0.5
10	430	0.1	123,199	0.1
Всего	500,099	100.0	122,419,946	100.0

Источник: SUSENAS 2021

Таблица 3. Распределение респондентов по целям использования Интернета

№.	Цели использования Интернета	Проценты
1	Получение информации/новостей	74.6
2	Получение информации для учебного процесса	23.7
3	Отправка/получение электронных писем	15.5
4	Социальные сети/сетевое общение	93.2
5	Покупка товаров/услуг	19.8
6	Продажа товаров/услуг	6.6
7	Развлечения	62.4
8	Финансовые операции (электронный банкинг)	9.8
9	Получение информации о товарах/услугах	15.9
10	Другое	5.0

Источник: SUSENAS 2021

Результаты двумерного анализа представлены в таблице 4. Доля владельцев гаджетов в возрасте 15 лет и старше, которые использовали Интернет для четырех и более целей, была выше среди женщин, респондентов в возрасте 15-24 лет, никогда не состоявших в браке и живущих в небольших домохозяйствах (1-4 члена). С точки зрения социально-экономических характеристик, доля владельцев гаджетов в возрасте 15 лет и старше, которые использовали Интернет для четырех и более целей, была выше среди тех, кто имел высшее образование, проживал в городских районах, жил на островах Бали и Нуса-Тенгара, был незанятым и имел более одного типа цифровых устройств.

Таблица 4. Распределение использования Интернета владельцами цифровых устройств в возрасте 15 лет и старше по основным характеристикам

Характеристики респондентов	Число целей использования Интернета		Всего (%)
	1-3 (%)	4-10 (%)	
Пол			
Мужчины	66.0	34.0	100.0
Женщины	61.9	38.1	100.0
Возраст (лет)			
15-24	56.3	43.7	100.0
25-54	66.9	33.1	100.0
55+	76.8	23.2	100.0
Количество членов домохозяйства			
1-4	63.3	36.7	100.0
5-10	65.5	34.5	100.0
Семейное положение			
Никогда не состояли в браке	55.4	44.6	100.0
Состоят или когда-либо состояли в браке	69.0	31.0	100.0
Образование			
Без образования/ незаконченное начальное образование	84.6	15.4	100.0
Полное начальное образование	80.0	20.0	100.0
Основное среднее образование	67.6	32.4	100.0
Полное среднее образование	62.8	37.2	100.0
Высшее образование	41.2	58.8	100.0
Место проживания			
Город	59.4	40.6	100.0
Село	73.6	26.4	100.0
Остров проживания			
Суматра	66.3	33.7	100.0
Ява	63.1	36.9	100.0
Бали и Нуса-Тенгара	62.3	37.7	100.0
Калимантан	63.4	36.6	100.0
Сулавеси	67.3	32.7	100.0
Малуку и Папуа	69.4	30.6	100.0
Статус занятости			
Занятые	64.8	35.2	100.0
Незанятые	63.2	36.8	100.0
Количество типов используемых цифровых устройств			
Один	72.9	27.1	100.0
Два и более	31.6	68.4	100.0
Всего	64.1	35.9	100.0

Источник: SUSENAS 2021

Таблица 5 представляет результаты многомерного анализа. Видно, что все демографические и социально-экономические факторы в модели, за исключением статуса занятости, имели статистически значимое влияние на цели использования Интернета. Результаты теста на мультиколлинеарность с использованием коэффициента корреляции показывают, что ни одна из парных корреляций не превышала 0.7, что означает отсутствие мультиколлинеарности между независимыми переменными в модели [Hair et al., 2010]. Результаты теста на общую пригодность модели показывают, что модель подходит на уровне значимости менее 0.001. Коэффициент детерминации Нагелькерке составил 0.201, что означает, что 20.1% вариации в использовании Интернета объясняется переменными в модели.

Пол влияет на использование Интернета. После контроля на другие факторы оказывается, что мужчины – владельцы устройств в возрасте 15 лет и старше были в 0.82 раза менее склонны использовать Интернет для четырех и более целей, чем респонденты-женщины.

Возраст отрицательно связан с использованием Интернета. При прочих равных, чем старше респондент, владеющий цифровым устройством, тем ниже вероятность использования Интернета для четырех и более целей: эта вероятность была в 2.47 и 1.71 раза выше среди тех, кому 15-24 и 25-54 лет соответственно, по сравнению с теми, кому 55 лет и более.

Семейное положение также влияло на использование Интернета. При прочих равных, никогда не состоявшие в браке владельцы устройств в возрасте 15 лет и старше были в 1.35 раза более склонны использовать Интернет для четырех и более целей, чем их сверстники, уже имеющие брачный опыт.

Количество членов домохозяйства отрицательно связано с использованием Интернета. После контроля на другие факторы владельцы гаджетов в возрасте 15 лет и старше, проживающие в домохозяйствах, состоящих из 1-4 членов, были в 1.18 раза более склонны использовать Интернет для четырех и более целей, чем респонденты из домохозяйств с пятью и более членами.

Образование стало вторым по силе фактором, положительно связанным с использованием Интернета. При прочих равных условиях, чем выше уровень образования владельцев устройств в возрасте 15 лет и старше, тем выше вероятность использования Интернета для четырех и более целей. Она была в 1.29, 1.86, 2.10 и 3.56 раза выше у респондентов, владеющих цифровыми устройствами, с полным начальным образованием, основным средним образованием, полным средним образованием и высшим образованием соответственно по сравнению с их сверстниками без образования или с неполным начальным образованием.

Место жительства явилось третьим по значимости фактором, влияющим на использование Интернета. При прочих равных условиях, респонденты – владельцы электронных гаджетов, проживающие в городах, были в 1.60 раза более склонны использовать Интернет для четырех и более целей, чем их сверстники, проживающие в сельских районах.

Остров проживания также был важным фактором, влияющим на использование Интернета. После контроля на другие переменные респонденты, проживающие на островах Суматра, Ява, Бали и Нуса-Тенггара, Калимантан и Сулавеси, были, соответственно, в 1.54, 1.77, 1.66, 1.70 и 1.34 раза более склонны использовать Интернет для четырех и более целей, чем те, кто проживает на островах Малуку и Папуа.

Количество типов цифровых устройств, которыми владеют пользователи, оказалось наиболее сильным фактором, положительно связанным с использованием Интернета. При прочих равных условиях, чем больше типов цифровых устройств имеется в распоряжении респондента, тем выше вероятность использования Интернета для четырех и более целей. Указанная вероятность в 3.71 раза выше среди владельцев гаджетов, имеющих два и более типа цифровых устройств, по сравнению с теми, кто владеет только одним типом гаджетов.

Таблица 5. Отношение шансов бинарной логистической регрессии для детерминант использования Интернета

Влияющие переменные	Отношение шансов [доверительный интервал 95%]	p-значение
Пол (референсное значение: Женский)		
Мужской	0.817 [0.805–0.828]	< 0.001
Возраст (лет) (референсное значение: 55+)		
15-24	2.466 [2.378–2.558]	< 0.001
25-54	1.713 [1.660–1.767]	< 0.001
Количество членов домохозяйств (референсное значение: 5-10)		
1-4	1.179 [1.164–1.195]	< 0.001
Семейное положение (референсное значение: Состоит/когда-либо состоял в браке)		
Никогда не состоял в браке	1.348 [1.323–1.375]	< 0.001
Образование (референсное значение: Без образования/незаконченное начальное образование)		
Полное начальное образование	1.289 [1.229–1.351]	< 0.001
Основное среднее образование	1.857 [1.774–1.943]	< 0.001
Полное среднее образование	2.104 [2.012–2.200]	< 0.001
Высшее образование	3.578 [3.414–3.749]	< 0.001
Место жительства (референсное значение: Село)		
Город	1.597 [1.575–1.618]	< 0.001
Остров проживания (референсное значение: Малуку и Папуа)		
Суматра	1.539 [1.495–1.585]	< 0.001
Ява	1.766 [1.715–1.819]	< 0.001
Бали и Нуса-Тенгара	1.664 [1.606–1.725]	< 0.001
Калимантан	1.701 [1.645–1.758]	< 0.001
Сулавеси	1.343 [1.300–1.386]	< 0.001
Статус занятости (референсное значение: Не заняты)		
Заняты	0.989 [0.974–1.005]	0.167
Количество типов используемых цифровых устройств (референсное значение: Один)		
Два и более	3.714 [3.655–3.774]	< 0.001
Константа	0.042	< 0.001

Источник: Оценки авторов по данным SUSENAS 2021

4. Обсуждение

Результаты данного исследования подтверждают выводы предыдущих исследований о том, что демографические и социально-экономические факторы влияют на использование Интернета.

Итоги проведенных исследований показывают, что использование Интернета для четырех и более целей было выше среди молодых людей. Это может быть связано с тем, что молодежь быстрее осваивает сложные технологии и лучше владеет навыками навигации в Интернете, чем люди старшего возраста [Vacchi, 2021].

Женщины более склонны использовать Интернет для большего числа целей. Этот вывод не соответствует результатам исследования, проведенного в Германии, где мужчины с большей вероятностью использовали Интернет по сравнению с женщинами. Это может быть связано с тем, что индонезийские женщины имеют больше свободного времени для общения в социальных сетях, использования Интернета для покупок или продаж или для получения информации о товарах/услугах.

Респонденты, состоящие или когда-либо состоявшие в браке, менее склонны использовать Интернет для большего числа целей, чем никогда не состоявшие в браке. Возможное объяснение этого связано с тем, что респонденты, имеющие брачный опыт, меньше вовлечены в деятельность за пределами дома, поэтому они не чувствуют необходимости использовать Интернет.

Более образованные люди более склонны использовать Интернет для большего числа целей. Такой результат может быть связан с тем, что данная категория людей имеет лучший доступ к различной информации, шире использует социальные сети и владеет цифровой грамотностью [Vacchi, 2021].

Городские жители и те, кто живет в развитом центральном регионе, на острове Ява, более склонны использовать Интернет для большего числа целей, чем те, кто живет в сельской местности и на островах Малуку и Папуа. Это может быть связано с тем, что ИКТ-инфраструктура и услуги доступнее в этих более развитых регионах Индонезии [Ariyanti, 2013].

Использование Интернета для большего числа целей было выше среди тех, кто владеет большим количеством цифровых устройств, по сравнению с теми, у кого их меньше. Возможно, наличие большего количества типов цифровых устройств может побуждать к участию в большем количестве цифровых активностей, таких как онлайн-встречи, чтение электронных книг, написание статей, просмотр фильмов онлайн, игры и общение.

5. Заключение

Результаты исследования показывают, что цифровой разрыв в Индонезии значителен. Процент владельцев гаджетов в возрасте 15 лет и старше, которые используют Интернет для четырех и более целей, был выше среди женщин, тех, кому 15-24 года, никогда не состоявших в браке, живущих в небольших по размеру домохозяйствах (1-4 члена), с высшим образованием, проживающих в городах, живущих на островах Бали и Нуса-Тенгара, не имеющих занятости и имеющих два или более типа цифровых устройств.

Статистически значимыми демографическими факторами, связанными с использованием Интернета в Индонезии, явились пол, возраст, брачный статус и размер домохозяйства респондента. Социально-экономические детерминанты, влияющие на использование Интернета в Индонезии, включали образование, место жительства, остров проживания и количество типов цифровых устройств. Вероятность использования Интернета для четырех и более целей выше среди владельцев устройств женского пола, в возрасте 15-24 года, никогда не состоявших в браке, проживающих в небольших по размеру домохозяйствах, имеющих более высокий уровень образования, проживающих в городах, живущих на острове Ява и имеющих два и более типа цифровых устройств.

Правительство Индонезии стремится преодолеть цифровой разрыв и повысить глобальный индекс конкурентоспособности, рассчитанный по методологии 4.0. Результаты нашего исследования указывают на то, что для достижения этих целей Индонезии необходимо улучшить доступ к Интернету мужчин, пожилых людей, состоящих или ранее состоявших в браке, сельских жителей и проживающих вне острова Ява, продвигать планирование семьи, улучшать образование и доступность большего количества типов цифровых устройств. Этого можно добиться, создавая цифровые устройства, удобные для пользователей и предназначенные

для перечисленных выше целевых групп. Кроме того, правительству Индонезии следует развивать инфраструктуру, инклюзивность, институты и повышать цифровую грамотность во всей стране.

Ограничение этого исследования заключается в том, что в качестве зависимой переменной использовалось количество целей использования Интернета, а не конкретная цель, поскольку акцент в этом исследовании делался на количественной оценке использования Интернета. Кроме того, независимые переменные не включали некоторые другие важные факторы, которые могут повлиять на количество целей использования Интернета, такие как доход, данные о котором отсутствуют в обследовании SUSENAS 2021. Тем не менее это ограничение не должно значительно влиять на результаты, и наше исследование может внести ценный вклад в изучение поведения пользователей Интернета. Кроме того, это ограничение подразумевает, что доход должен быть включен в дальнейшие исследования детерминант цифрового разрыва.

Конфликт интересов

У авторов нет конфликта интересов, связанного с материалом, представленным в этой статье.

Финансирование

Христианский университет Индонезии.

Благодарности

Отсутствуют.

Вклад авторов

Концептуализация: УР. Обработка данных: УР. Формальный анализ: УР. Привлечение финансирования: АХ. Методология: УР. Администрация проекта: АХ и МП. Визуализация: МП. Написание – первоначальный проект: УР. Написание – рецензирование и редактирование: АХ и МП.

ORCID

Wilson Rajagukguk (Уилсон Раджагукгук): <https://orcid.org/0000-0002-5802-609X>

Использованная литература

- Aker J.C., Fafchamps M. (2014) Mobile phone coverage and producer markets: Evidence from West Africa // *The World Bank Economic Review*: 29(2): 262–92. <https://doi.org/10.1093/wber/lhu006>
- Aker J.C., Ksoll C., Lybbert T.J. (2012) Can mobile phones improve learning? Evidence from a field experiment in Niger // *American Economic Journal: Applied Economics*: 4(4): 94–120. <https://doi.org/10.1257/app.4.4.94>

- Alderete M.V. (2019) Examining the drivers of internet use among the poor: The case of Bahía Blanca city in Argentina // *Technology in Society*: 59: 101179. <https://doi.org/10.1016/j.tech-soc.2019.101179>
- Al-Hammadany F.H., Heshmati A. (2011) Determinants of internet use in Iraq // *International Journal of Communication*: 5: 1967-88. URL: <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/746/670>
- Ali M.A., Alam K., Taylor B. (2020) Determinants of ICT usage for healthcare among people with disabilities: The moderating role of technological and behavioural constraints // *Journal of Biomedical Informatics*: 108: 103480. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2020.103480>
- Ariyanti S. (2013) Studi Pengukuran Digital Divide di Indonesia (Study of Digital Divide Measurement in Indonesia // *Buletin Pos dan Telekomunikasi*: 11(4): 281-92. <https://doi.org/10.17933/bpostel.2013.110402> (in Indonesian)
- Billari F.C., Rotondi V., Trinitapoli J. (2020) Mobile phones, digital inequality, and fertility: Longitudinal evidence from Malawi // *Demographic Research*: 42(37): 1057-96. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2020.42.37>
- Blauw S., Franses P.H. (2016) Off the hook: Measuring the impact of mobile telephone use on economic development of households in Uganda using copulas // *The Journal of Development Studies*: 52(3): 315–30. <https://doi.org/10.1080/00220388.2015.1056783>
- Castells M. (2002) *The Internet galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199255771.001.0001>
- Duplaga M. (2017). Digital divide among people with disabilities: Analysis of data from a nationwide study for determinants of Internet use and activities performed online // *PLoS ONE*: 12(6): e0179825. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179825>
- Ghebregiorgis F., Mihreteab H.T. (2018) Determinants of Internet Use and Internet Penetration in Eritrea: Evidences from the City of Asmara // *Journal of Economics and Management Sciences*: 1(1): 28-36. <https://doi.org/10.30560/jems.v1n1p28>
- Hair J.F. Jr, Black W.C., Babin B.J., Anderson R.E. (2010) *Multivariate Data Analysis*. 7th Edition, Pearson Education, New York. URL: <https://www.drnishikantjha.com/papersCollection/Multivariate%20Data%20Analysis.pdf>
- Hosmer D.W., Lemeshow S. (2000) *Applied Logistic Regression*. Second Edition. John Wiley & Sons, Inc., New York. URL: https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/REGRESI%20LOGISTIK/epdf.pub_applied-logistic-regression-wiley-series-in-probab.pdf
- Huxhold O., Hees E., Webster N.J. (2020) Towards bridging the grey digital divide: changes in internet access and its predictors from 2002 to 2014 in Germany // *European Journal of Ageing*: 17: 271-80. <https://doi.org/10.1007/s10433-020-00552-z>
- Lera-López F., Billon M., Gil M. (2011) Determinants of internet use in Spain // *Economics of Innovation and New Technology*: 20(2): 127-52. <https://doi.org/10.1080/10438590903378017>
- Manacorda M., Tesei A. (2020) Liberation technology: Mobile phones and political mobilization in Africa // *Econometrica*: 88(2): 533–67. <https://doi.org/10.3982/ECTA14392>
- Martínez-Domínguez M., Fierros-González I. (2022) Determinants of internet use by school-age children: The challenges for Mexico during the COVID-19 pandemic // *Telecommunications Policy*: 46(1): 102241. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2021.102241>
- Michels M., Fecke W., Feil J.-H., Musshoff O., Lülfs-Baden F., Krone S. (2020) “Anytime, anyplace, anywhere” — A sample selection model of mobile internet adoption in German agriculture // *Agribusiness*: 36(2): 192-207. <https://doi.org/10.1002/agr.21635>
- Munyegera G.K., Matsumoto T. (2016) Mobile money, remittances, and household welfare: Panel evidence from rural Uganda // *World Development*: 79: 127–37. <https://doi.org/10.1016/j.world-dev.2015.11.006>
- Murendo C., Wollni M. (2016) *Mobile money and household food security in Uganda / Global Food Discussion Papers, No.76*. Georg-August-Universität Göttingen, Research Training Group (RTG) 1666, GlobalFood, Göttingen. URL: <https://hdl.handle.net/10419/126092>

- Nishijima M., Ivanauskas T.M., Sarti F.M. (2017) Evolution and determinants of digital divide in Brazil (2005–2013) // *Telecommunications Policy*: 41(1): 12-24. <https://doi.org/10.1016/j.tel-pol.2016.10.004>
- Rajagukguk W. (2022) The demographic and economic features: the nexus with internet use // *Heliyon*: 8(9): e10686. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10686>
- Samosir O.B., Kiting A.S., Aninditya F. (2020) Role of Information and Communication Technology and Women's Empowerment in Contraceptive Discontinuation in Indonesia // *Journal of Preventive Medicine and Public Health*: 53(2): 117-25. <https://doi.org/10.3961/jpmp.19.300>
- Scheerder A., van Deursen A., van Dijk J. (2017) Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second – and third-level digital divide // *Telematics and Informatics*: 34(8): 1607-24. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>
- Sumaedi S., Sumardjo S. (2020) Factors influencing internet usage for health purposes // *International Journal of Health Governance*: 25(3): 205-21. <https://doi.org/10.1108/IJHG-01-2020-0002>
- Suri T., Jack W. (2016) The long-run poverty and gender impacts of mobile money // *Science*: 354(6317): 1288–92. <https://doi.org/10.1126/science.aah5309>
- Yesuf K.A. (2021) Sociodemographic determinants of internet use and its impact on family planning behavior among young male in Ethiopia: evidence from EDHS 2016 // *International Journal of Scientific Reports*: 7(12). <https://doi.org/10.18203/issn.2454-2156.intj-scirep20214493>
- Zurovac D., Sudoi R.K., Akhwale W.S., Ndiritu M., Hamer D.H., Rowe A.K., Snow R.W. (2011) The effect of mobile phone text-message reminders on Kenyan health workers' adherence to malaria treatment guidelines: A cluster randomised trial // *The Lancet*: 378(9793): 795–803. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60783-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60783-6)

Другие источники информации

- Bacchi U. (2021) These are the invisible barriers to tackling the digital divide. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2021/11/costs-literacy-design-invisible-barriers-tackling-digital-divide/>
- Badan Pusat Statistik. URL: www.bps.go.id.
- Kementerian Perencanaan dan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (National Midterm Development Plan/RPJMN) 2020–2024 (2020) Jakarta, Indonesia.
- National Population and Family Planning Board (BKKBN), Statistics Indonesia (BPS), Ministry of Health (Kemenkes), ICF (2018) Indonesia Demographic and Health Survey (2017) Jakarta, Indonesia: BKKBN, BPS, Kemenkes, and ICF.
- Statistics Indonesia (Badan Pusat Statistik/BPS) (2018) Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goal Indicators) Indonesia 2018. BPS. Jakarta, Indonesia.
- Statistics Indonesia (Badan Pusat Statistik/BPS) (2021). Penghitungan dan Analisis Kemiskinan Makro (Macro Poverty Analysis and Computation) Indonesia 2021. Badan Pusat Statistik. Jakarta. Indonesia.
- World Economic Forum (2018) The Global Competitiveness Report 2018. Geneva.

Сведения об авторах

- Уилсон Раджагукгук – проректор (2017 – 2022 гг.), доцент, преподаватель аспирантуры и факультета бизнеса и экономики, Христианский университет Индонезии. Джакарта, 13650, Индонезия. Email: wrajagukguk@yahoo.com, wilson.rajagukguk@uki.ac.id

- Адольф Бастиан Хитубун – кандидат экономических наук, преподаватель экономики и управления, старший научный сотрудник экономики и менеджмента, Христианский университет Индонезии. Джакарта, 13630, Индонезия. Email: adolfheatubun5@gmail.com
- Медьяванти Пейн – преподаватель машинной инженерии, Христианский университет Индонезии. Джакарта, 13630, Индонезия. Email: medyawanti.pane@uki.ac.id