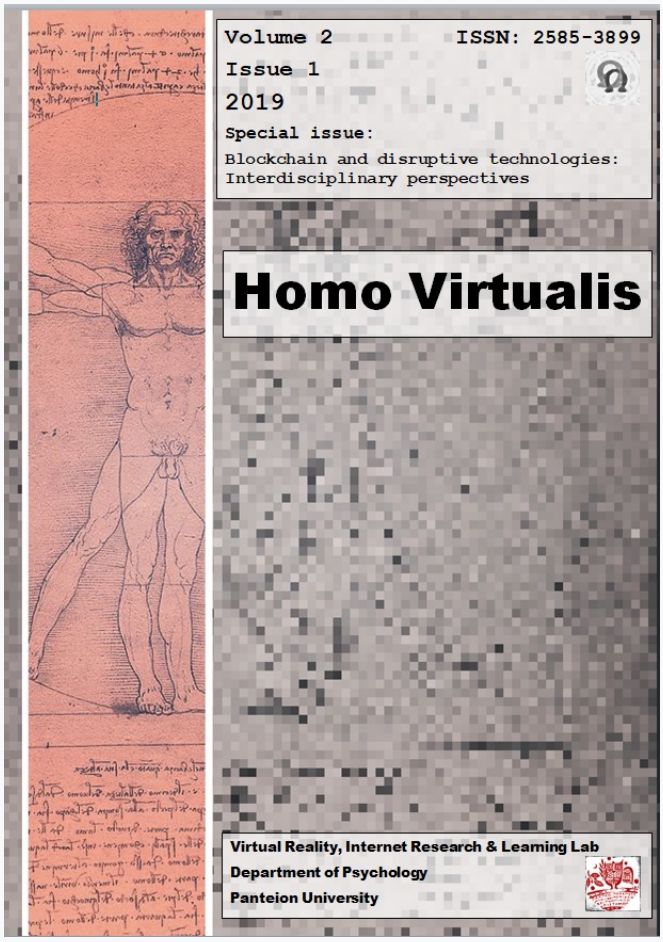
ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Homo Virtualis

Vol 2, No 1 (2019)

Blockchain and disruptive technologies in social sciences: Interdisciplinary perspectives



Blockchain: A mechanism of “unorthodox” trust

Valentini Grigoriadou

doi: 10.12681/homvir.20194

Copyright © 2019, Valentini Grigoriadou

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0.

To cite this article:

Grigoriadou, V. (2019). Blockchain: A mechanism of “unorthodox” trust. *Homo Virtualis*, *2*(1), 50–56. https://doi.org/10.12681/homvir.20194

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 28/12/2025 00:49:21

Homo Virtualis 2(1): 50-56, 2019
ISSN 2585-3899 ∫ doi.org/10.12681/homvir.20194

Blockchain: A mechanism of "unorthodox" trust

Valentini Grigoriadou[1]

Abstract: Blockchain is a revolutionary technology which is expected to cut off proxies, reduce cost and increase speed and range. It offers transparency, safety and traceability and considerable high levels of trust. In contrast with traditional hierarchical structures and central data-bases where trust lies within institutions, blockchain's trust is technology. It could possibly constitute the core of a new type of internet. The fact that it is developing rapidly in various fields simultaneously, will inevitably change the way of communication in the future. Although, since its onset, it was mainly used for financial exchange; it becomes evident that it is applicable in every form of exchange. Thus the new digital trust through encryption could have a determining role in redeveloping higher education. In such a context, students, instructors and teachers are in direct relationship with one another; as a result new forms of interaction are generated. The main objective is to examine on the one hand blockchain's application in the educational sector, focusing on its potential to change educational mechanisms for the better and on the other hand its reception and the influence this technology could have on the socio-psychological reality of the involved subjects. Its application on the field of education will undoubtedly be beneficial but it is an imperative that we inspect any potential dangers as well. Since people have the need of an institution that they can trust, the creation of a world of decentralised trust is a challenge.

Keywords: *blockchain, internet, trust, security, social behaviour, cultural psychology, education, zero-knowledge proof, decentralized systems, encryption, psychology*

[1] PhD Candidate, Department of Psychology, Panteion University of Social and Political Sciences. E-mail: v.grigoriadou@panteion.gr

Homo Virtualis 2(1): 50-56, 2019
ISSN 2585-3899 ∫ doi.org/10.12681/homvir.20194

Blockchain:
Ένας μηχανισμός «αιρετικής» εμπιστοσύνης

Βαλεντίνη Γρηγοδιάδου[1]

Περίληψη: Η ανατρεπτική τεχνολογία blockchain υπόσχεται να αποκόψει τους μεσάζοντες, να μειώσει το κόστος, να αυξήσει την ταχύτητα και την εμβέλεια. Επίσης να προσφέρει διαφάνεια, ασφάλεια και ανιχνευσιμότητα. Το πιο σημαντικό να οικοδομήσει εμπιστοσύνη. Σε αντίθεση με τις παραδοσιακές ιεραρχικές δομές και τις κεντρικές βάσεις δεδομένων, όπου η πηγή της εμπιστοσύνης βρίσκεται στα θεσμικά όργανα, εδώ η πηγή της εμπιστοσύνης μεταφέρεται στην τεχνολογία. Μια τεχνολογία που έρχεται να δημιουργήσει τη ραχοκοκαλιά ενός νέου τύπου διαδικτύου. Το γεγονός ότι αναπτύσσεται με γρήγορους ρυθμούς σε πολλούς τομείς ταυτόχρονα, θα έχει ως αποτέλεσμα να αλλάξει τον τρόπο επικοινωνίας στο μέλλον. Παρ όλο που ξεκίνησε με κεντρικό άξονα τις οικονομικές συναλλαγές, αποδεικνύεται ότι μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε είδους συναλλαγών. Έτσι η νέα ψηφιακή εμπιστοσύνη μέσω κρυπτογράφησης, μπορεί να εφαρμοστεί και να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην αναδιαμόρφωση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο που δημιουργείται, οι σπουδαστές, οι εκπαιδευτικοί και οι συγγραφείς των μαθημάτων, βρίσκονται σε άμεση σχέση μεταξύ τους, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται νέα μοντέλα αλληλεπίδρασης. Σκοπός είναι να εξετάσουμε τις εφαρμογές της στον κόσμο της μάθησης, εστιάζοντας στις δυνατότητές της να αλλάξει τους εκπαιδευτικούς μηχανισμούς προς το καλύτερο καθώς και την αντιμετώπιση και τις επιδράσεις που θα έχει η συγκεκριμένη τεχνολογία στην κοινωνιο-ψυχολογική πραγματικότητα των εμπλεκόμενων υποκειμένων. Η εφαρμογή της στους τομείς της εκπαιδευτικής διαδικασίας σίγουρα θα παρουσιάσει πλεονεκτήματα αλλά και κινδύνους, που επιβάλλεται να διερευνηθούν. Επειδή μέχρι σήμερα οι άνθρωποι έχουν την ανάγκη ενός πρόσωπου, ενός οργανισμού που μπορούν να εμπιστευτούν, είναι μεγάλη πρόκληση η δημιουργία ενός κόσμου «αποκεντρωμένης εμπιστοσύνης».

Λέξεις-κλειδιά: κοινωνική συμπεριφορά, διαδίκτυο, αποκεντρωμένα συστήματα, εμπιστοσύνη, εκπαίδευση, κρυπτογράφηση, ασφάλεια, απόδειξη μηδενικής γνώσης, μάθηση, ψυχολογία

[1] Υποψήφια διδάκτορας. Τμήμα Ψυχολογίας, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, E-mail: v.grigoriadou@panteion.gr

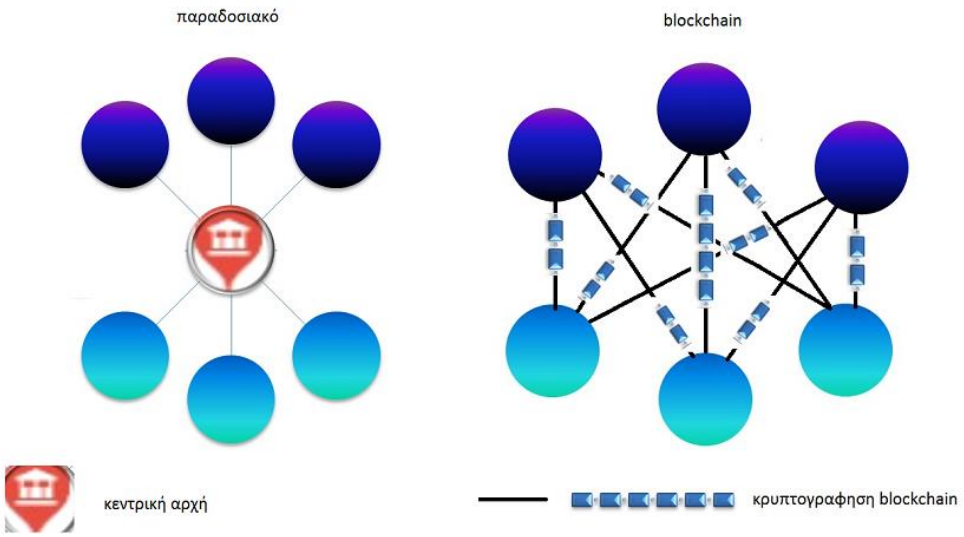
Εισαγωγή

Η εμπιστοσύνη είναι θεμελιώδης στον κυβερνοχώρο, πολύ περισσότερο από ό,τι στον φυσικό κόσμο. Η τεχνολογία blockchain εξαπλώνεται και στόχος των δημιουργών της, είναι να κάνει την ζωή μας ευκολότερη, πιο ασφαλή και πιο αποδοτική. Μας διαβεβαιώνουν πως έχει όλες τις δυνατότητες να μεταμορφώσει εκ θεμελίων τον τρόπο λειτουργίας επιχειρήσεων και οργανισμών, ιδιωτικών και δημόσιων φορέων, του παγκόσμιου οικονομικού και κοινωνικού συστήματος. Το blockchain είναι ένα άφθαρτο ψηφιακό βιβλίο των οικονομικών συναλλαγών που μπορεί να προγραμματιστεί για να καταγράψει όχι μόνο τις χρηματοπιστωτικές συναλλαγές, αλλά σχεδόν τα πάντα που έχουν αξία (Tapscott & Tapscott, 2016). Η εμπιστοσύνη είναι κλειδί σε αυτή τη διαδικασία, καθώς μεταφέρεται από τους διαμεσολαβητές στην κρυπτογραφία μέσω συνεργασίας και ευφυών κωδίκων λογισμικού (Tapscott & Tapscott, 2016). Πρόκειται για ένα νέο είδος εμπιστοσύνης που λειτουργεί από το γεγονός ότι δεν απαιτεί καμιά απολύτως εμπιστοσύνη σε κάποιο πρόσωπο ή θεσμό.

Αξιοποιώντας την τεχνολογία blockchain στην ανώτατη εκπαίδευση

Το blockchain προσφέρεται ως τεχνολογία που μπορεί να προσφέρει μια ισχυρή λύση στον κυβερνοχώρο για υψηλό επίπεδο ιδιωτικότητας (Schutzer, 2016) είναι το μέλλον της πιστοποίησης και υπάρχει η πεποίθηση ότι τα επόμενα χρόνια, περισσότερα σχολεία θα χρησιμοποιήσουν το δημόσιο blockchain για να εξασφαλίσουν τα πιστοποιητικά και τα διπλώματά τους (Mok, 2015). Έκδοση πιστοποιητικών, διδασκαλία, διαχείριση logistics, προσωπικά δεδομένα, δια βίου μάθηση, έρευνα, αξιολόγηση, μάθηση από απόσταση, κρίσεις διδακτικού προσωπικού, στατιστικά, είναι τομείς στους οποίους το blockchain θα που μπορούσε να έχει εφαρμογή στο χώρο της εκπαίδευσης. Σε κάθε περίπτωση φυσικά, θα πρέπει να διερευνηθούν τα θετικά και αρνητικά της συγκεκριμένης τεχνολογίας. Τα αποκεντρωμένα συστήματα δε λειτουργούν μόνο από μαθηματικά και αλγορίθμους ανεξάρτητα από τον ανθρώπινο παράγοντα (Brailas κ.α., 2016). Όπως ο νομικός κώδικας έτσι και ο τεχνικός, παράγονται και συντηρούνται από ανθρώπους που καθορίζουν τους κανόνες που ενσωματώνει ο κώδικας. Κατανοώντας πλήρως την τεχνολογία και τις επιφυλάξεις των συμμετεχόντων, μπορούμε να επιλέξουμε το σχέδιο που ταιριάζει καλύτερα σε έναν συγκεκριμένο σκοπό, στον χώρο της εκπαίδευσης.

Συνοπτικά, πρόκειται για μια βάση δεδομένων, η οποία είναι κοινή για όλους τους συμμετέχοντες και όλοι αποθηκεύουν ένα αντίγραφό της, κάτι που εξασφαλίζει την ασφάλεια και τη διαφάνεια των συναλλαγών. Όλες οι καταχωρήσεις κρυπτογραφούνται και επιβεβαιώνονται δημιουργώντας μία αλληλουχία με τις προηγούμενες. Οι συμμετέχοντες στο σύστημα πρέπει να συνεργαστούν για να διατηρήσουν τη βάση ενημερωμένη και μπορεί να τροποποιηθεί μόνο με τη συναίνεση του δικτύου. Είναι όλοι ίσοι, ακολουθούν τα ίδια πρωτόκολλα και μπορεί να είναι άτομα, κρατικοί φορείς, οργανισμοί ή ένας συνδυασμός όλων αυτών. Δεν είναι πλέον απαραίτητη η ύπαρξη μιας ενδιάμεσης «έμπιστης» αρχής. Η εμπιστοσύνη επιτυγχάνεται με κρυπτογραφία, συνεργασία και κώδικα (Εικόνα 1). Με το blockchain οι πολίτες καλούνται να αναλάβουν την εξουσία της διαχείρισης των πληροφοριών που τους αφορούν αλλά κυρίως τις ευθύνες που η αποκεντρωμένη φιλοσοφία της νέας τεχνολογίας συνεπάγεται.



Εικόνα 1. *Μοντέλα συναλλαγών*

Η ανάδυση κοινοπρακτικών δικτύων, επιταχύνει τη διαδικασία αποδυνάμωσης της αρνητικής αλληλεγγύης, η λειτουργία της οποίας στην Προ-Υπολογιστική εποχή δεν επικεντρωνόταν στο να διασυνδέει διαφορετικά τμήματα του κοινωνικού συνόλου μεταξύ τους, αλλά αντιθέτως στο να τα διαχωρίζει και να διατυμπανίζει τις σημαίνουσες διαφορές τους (Γιαννακόπουλος, 2005). Οι τεχνολογικές καινοτομίες πρέπει να βρίσκονται συνεχώς στην υπηρεσία της κοινωνίας και των πολιτών. Η ενεργός συμμετοχή των πολιτών στη διαμόρφωση της Κοινωνίας της Πληροφορίας, επιτρέπει τη μεγαλύτερη δυνατή αξιοποίηση των ωφελειών της τεχνολογίας, σε όλο το εύρος της κοινωνίας (Ankitt & Li, 2018). Το αίσθημα της εμπιστοσύνης παρέχει ασφάλεια στα πλαίσια μιας ανθρώπινης σχέσης επειδή ταυτόχρονα αποτελεί επένδυση, γιατί εμπιστεύομαι σημαίνει αφήνομαι, αφήνομαι στον άλλο… (Κοσκινάς & Μπράιλας, 2015). Στη συγκεκριμένη περίπτωση, «ο άλλος» είναι το μέσο –η τεχνολογία. Κάθε τι καινούργιο, και κυρίως όταν δεν είναι και άμεσα κατανοητό, μπορεί να προκαλέσει αποσταθεροποίηση και, σύμφωνα με τη θεωρία πολυπλοκότητας, συνθήκες ανάδυσης της καινοτομίας, μακράν της ισορροπίας, ωστόσο κάτι τέτοιο δεν είναι ούτε προφανές ούτε εύκολο (Brailas κ.α., 2017· Prigogine & Stengers, 1997). Καθώς οι παραδοσιακοί κοινωνικοί θεσμοί και κουλτούρες «απειλούνται» από τις νέες τεχνολογίες, ταυτόχρονα δημιουργούνται οι συνθήκες για «κβαντικά άλματα» στην ανθρώπινη ύπαρξη (Koskinas, 2018).

Σε κάθε περίπτωση, η τεχνολογία αυτή δεν είναι και τόσο καινούρια, αφού παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 1991, από τους Haber και Stornetta. Το 1993 οι Bayer, Haber και Stornetta βελτίωσαν την αποτελεσματικότητά της, το 1994 ο όρος «smart contract» (έξυπνη σύμβαση) προτάθηκε για πρώτη φορά από τον Αμερικανό επιστήμονα ηλεκτρονικών υπολογιστών Nick Szabo, ενώ το 1998 ο ίδιος εφηύρε ένα εικονικό νόμισμα που ονομάζεται «bit gold», δέκα χρόνια πριν από την εφεύρεση του bitcoin (Nian & Chuen, 2015). Τέλος, το 2008 γνώρισε μεγάλη δημοσιότητα ως η βάση πάνω στην οποία στηρίχτηκε η δημιουργία του κρυπτονομίσματος bitcoin από τον Satoshi Nakamoto.

Η αρχιτεκτονική του blockchain δεν είναι μια τεχνολογία αλλά πολλές και αλλάζει συνεχώς (Nian & Chuen, 2015). Είναι ένας συνδυασμός δοκιμασμένων τεχνολογιών που εφαρμόζονται με νέο τρόπο (το διαδίκτυο, την κρυπτογραφία ιδιωτικού κλειδιού και το πρωτόκολλο

που «διέπει τα κίνητρα»). Το Ίδρυμα MIT αποκάλυψε πρόσφατα τη δική του λίστα με τις 10 καινοτόμες τεχνολογίες του 2018 που θα έχουν τον μεγαλύτερο κοινωνικό αντίκτυπο μακροπρόθεσμα. Μέσα σε αυτές περιλαμβάνει και την τεχνολογία blockchain, που τη χαρακτηρίζει ως «perfect online privacy». Η αληθινή ιδιωτικότητα στο διαδίκτυο θα μπορούσε τελικά να γίνει δυνατή χάρη σε ένα νέο εργαλείο ένα αναδυόμενο κρυπτογραφικό πρωτόκολλο που ονομάζεται «zero knowledge proof». Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιούν συναλλαγές ανώνυμα με ένα κρυπτογραφικό εργαλείο που αποδεικνύουν κάτι χωρίς να αποκαλύψουν τις πληροφορίες που αποτελούν την απόδειξη.

Οι νέες διαμεσολαβητικές δικτυακές τεχνολογίες παράγουν έναν νέο τρόπο με τον οποίο κατανοούμε την έννοια των κοινωνικών σχέσεων, της επαφής και πολύ περισσότερο της ατομικής και κοινωνικής (διαδικτυακής) ταυτότητας. Οι έννοιες οι οποίες παραδοσιακά προσδιόριζαν το άτομο και τη συγκρότηση της κοινωνικής επαφής και κοινωνικής δράσης, όπως ο χώρος, ο χρόνος και το βιολογικό σώμα αναθεωρούνται ριζικά στο πλαίσιο των διαδικτυακών σχέσεων (Αρσένης, 2008). Ο καθορισμός της βέλτιστης ισορροπίας μεταξύ διακυβέρνησης και ρύθμισης μεταξύ νομικού κώδικα και τεχνικού κώδικα, θα απαιτήσει ασυνήθιστα μίγματα δεξιοτήτων, όπως της ανάγκης για δικηγόρους, μαθηματικούς, ειδικούς σε υπολογιστές, ψυχολόγους και κοινωνιολόγους, για την επίλυση πολλών από τα βασικά ζητήματα που θα προκύψουν. Ενδεικτικά:

- Ομογενοποίηση των σπουδών σε ευρύτερο από το εθνικό επίπεδο
- Οικοδόμηση της φήμης κάθε διδάσκοντα με απτά στοιχεία (Grech & Camilleri, 2017)
- Ενδεχόμενο φίμωσης φωνών διδασκαλίας που πιθανά να αποκλίνουν από τον εκάστοτε ισχύοντα κανόνα ή κυρίαρχη ιδεολογία (Παπαστάμου, 2001).
- Δημιουργία διαφορετικών στατιστικών
- Στερεοτυποποίηση αλλοδαπών (π.χ. αφρικανών) σπουδαστών
- Το παράδοξο της σχέσης GDPR και blockchain (δυνατότητα διαγραφής)

Σε συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στη Μάλτα, το Μάιο του 2018, με θέμα το blockchain στη μάθηση, επισημάνθηκε ότι η επιτυχία στην αποδοχή της χρήσης και εφαρμογής των νέων τεχνολογιών θα υπάρξει, αν το προσωπικό και οι εκπαιδευόμενοι ζουν, μαθαίνουν, εργάζονται και αναπτύσσονται μέσα στην ψηφιακή κοινωνία και παίρνουν ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση και τη δημιουργία των κοινοτήτων τους.

Ψηφιακή γνώση εργαλείων + κριτική σκέψη + κοινωνική δέσμευση = ψηφιακή παιδεία.

Εκτός από το πλαίσιο και την εν γένει κουλτούρα του διαδικτύου σημαντικό ρόλο παίζουν και οι υποκουλτούρες των υποομάδων που συγκροτούνται εντός της κοινότητας: Ο βαθμός αποδοχής ή απόρριψης της επίσημης οργανωτικής κουλτούρας, καθώς και ο βαθμός ανάδειξης εναλλακτικών συλλογικών «μύθων», προσδιορίζει κατά πόσο οι διάφορες υποκουλτούρες των ομάδων (στελεχών ή μελών του οργανισμού), εντάσσονται στην κυρίαρχη κουλτούρα ή σε κάποια αντί κουλτούρα (Κοσκινάς, 1995).

Συμπεράσματα

Η εμπιστοσύνη στην εφαρμογή του blockchain στην εκπαίδευση, δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακρίβεια και αυτό συνεπάγεται διάφορες δυσλειτουργίες (Collins, 2017). Επομένως, μια εφαρμογή θα πρέπει να χρησιμοποιεί blockchain μόνο εάν πληροί ένα συγκεκριμένο σύνολο κριτηρίων (Greenspan, 2015) που θα πρέπει να προσδιοριστούν. Βασική προϋπόθεση ώστε οι νέες τεχνολογίες να είναι προς όφελος όλων είναι η καλή στρατηγική στη χρήση τους. Γεννιέται η ανάγκη αναλυτικών προτάσεων για την δημιουργία κανόνων πολιτικής που θα διέπουν τις λειτουργίες σε συνολικό επίπεδο γιατί στο εγγύς μέλλον, τα πανεπιστήμια θα πρέπει να κατανοήσουν τις ευκαιρίες και τους περιορισμούς του blockchain ώστε να ενημερώσουν και να αναπτύξουν τις πολιτικές δεοντολογίας κατά την έναρξη της εφαρμογής του ώστε να εξαλείφουν τις αιτίες των επιφυλάξεων, και να διασφαλίζουν την λειτουργία του με τρόπο που να αποβαίνει μόνο επωφελής για την Πανεπιστημιακή κοινότητα και όχι απειλητική για τα μέχρι τώρα κεκτημένα των ελευθεριών και αποδεδειγμένων καλών πρακτικών.

Βιβλιογραφία

Ankitt, G., & Li, Z. (2018). *Blockchain "Unwrapped for non techies."* Chennai: Notion Press.

Brailas, A., Koskinas, K., & Alexias, G. (2017). Teaching to emerge: Toward a bottom-up pedagogy. *Cogent Education*, *4* (1), 1377506. https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1377506

Brailas, A., Koskinas, K., & Alexias, G. (2016). Design and implementation of a web-based system to support collective reflective practice. *International Journal of Designs for Learning*, *7* (3), 95-104. https://doi.org/10.14434/ijdl.v7i3.18864

Bayer, D., Haber, S., & Stornetta, W. S. (1993). Improving the Efficiency and Reliability of Digital Time-Stamping. In R. Capocelli, A. De Santis, & U. Vaccaro (Eds.), *Sequences II* (pp. 329-334). New York: Springer.

Collins, A. (2017). *Four reasons to question the hype around Blockchain*. Ανακτήθηκε από https://www.weforum.org/agenda/2017/07/four-reasons-to-question-the-hype-around-blockchain.

Grech, A., & Camilleri, A. (2017). *JRC Science for policy report: Blockchain in education*. Luxembourg: European Commission.

Haber, S., & Stornetta, W. S. (1991). How to Time-Stamp a Digital Document. In A. J. Menezes & S. A. Vanstone (Eds.), *Advances in Cryptology-CRYPTO' 90* (pp. 437–455). Springer Berlin Heidelberg.

Koskinas, K. (2018). Editorial: Homo Virtualis Inaugural Issue. *Homo Virtualis*, 1(1), 1–3. https://doi.org/10.12681/homvir.18621

Nian, L. P., & Chuen, D. L. K. (2015). Chapter 1 - Introduction to Bitcoin. In D. Lee Kuo Chuen (Ed.), *Handbook of Digital Currency* (pp. 5–30). San Diego: Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802117-0.00001-1

Schutzer. (2016). *CTO Corner: What is a Blockchain and why is it important?* Ανακτήθηκε από http://www.fsroundtable.org/cto-corner-what-is-a-blockchain-and-why-is-it-important/.

Prigogine, I., & Stengers, I. (1997). *The End of Certainty. Time, Chaos, and the New Laws of Nature.* New York: Free Press.

Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World*. London: Penguin Publishing Group.

Αρσένης, Σ. (2008). *Δυνητικές κοινότητες και διαδίκτυο: Κοινωνιο-Ψυχολογικές προσεγγίσεις και τεχνικές εφαρμογές*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Κοσκινάς, Κ., & Μπράιλας, Α. (Eds.). (2015). *Η Κουλτούρα του Διαδικτύου: Η συλλογική αφήγηση μιας δικτυωμένης ζωής.* Αθήνα: Εργαστήριο Δυνητικής Πραγματικότητας, Πάντειο Πανεπιστήμιο. Ανακτήθηκε από https://leanpub.com/culture.

Κοσκινάς, Κ. (1995). *Η Πολιτική της Εργασίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Συμεών.

Γιαννακόπουλος, Κ. (2005). *Εικονικές Κοινότητες. Μία κοινωνιολογική προσέγγιση του Διαδικτύου*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Παπαστάμου, Σ. (2001). Κοινωνική ψυχολογία και ιδεολογία. Στο Σ. Παπαστάμου (επιμ.), *Εισαγωγή στην Κοινωνική ψυχολογία. Επιστημολογικοί προβληματισμοί και μεθοδολογικές κατευθύνσεις* (σσ. 185-288). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

MaltaEU2017 (2018). The State of Digital Education. Engaging with Connected, Blended and Open Learning. Ανακτήθηκε από https://education.gov.mt/en/digitaleducation/Documents/conference_magazine.pdf.

MIT Technology Review (2018). 10 Breakthrough Technlogies 2018. Ανακτήθηκε από https://www.technologyreview.com/lists/technologies/2018/.

Η συγγραφέας

Βαλεντίνη Γρηγοριάδου: Υποψήφια διδάκτορας του Τμήματος Ψυχολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου. Απόφοιτος της Σχολής Θετικών Επιστημών & Τεχνολογίας – Πληροφορική, του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, με μεταπτυχιακές σπουδές στο πρόγραμμα του Πανεπιστημίου Πειραιώς «Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής - Ανάπτυξη Λογισμικού και Τεχνητής Νοημοσύνης». Εργάζεται ως προϊσταμένη του Τμήματος Λειτουργίας & Συντήρησης Συστημάτων και είναι υπεύθυνη του Κέντρου Διαχείρισης Δικτύων του Παντείου Πανεπιστημίου. Ανήκει στο ερευνητικό δυναμικό του Εργαστήριου Δυνητικής Πραγματικότητας του Παντείου Πανεπιστημίου, είναι μέλος της Παντειακής Κοινότητας «Για τα δικαιώματα των παιδιών» και της Ελληνικής Ογκολογικής Εταιρείας.