



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

**Ανάλυση Εργαλείων Πληροφορικής για την
Αξιολόγηση Φυσικών Παιχνιδιών ως προς την
Κοινωνική Αξία τους**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΟΥ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ-ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΠΙΧΛΙΑΒΑ

Επιβλέπων : Δημήτριος Ασκούνης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Οκτώβριος 2018



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

**Ανάλυση Εργαλείων Πληροφορικής για την
Αξιολόγηση Φυσικών Παιχνιδιών ως προς την
Κοινωνική Αξία τους**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ-ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΠΙΧΛΙΑΒΑ

Επιβλέπων : Δημήτριος Ασκούνης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 11^η Οκτωβρίου 2018.

.....
Δημήτριος Ασκούνης
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Ιωάννης Ψαρράς
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Χάρης Δούκας
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Οκτώβριος 2018

.....
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ-ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΙΧΛΙΑΒΑΣ

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π.

Copyright © ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ-ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΙΧΛΙΑΒΑΣ, 2018

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Περίληψη

Οι επικρατούσες προσεγγίσεις της Κοινωνικής Αξιολόγησης Κύκλου Ζωής (social-Life Cycle Assessment) βρίσκουν περιορισμένη εφαρμογή και τείνουν να εστιάζονται σε εργασιακά ζητήματα. Η μέθοδος έχει επίσης περιορισμένη απήχηση, καθώς η επιστημονική κοινότητα δεν έχει καταφέρει να επιλύσει ζητήματα μεθοδολογίας, εύρεσης δεδομένων και γενικής στόχευσης. Στην προσπάθεια να γίνει η μεθοδολογία πιο χρήσιμη στην αποτίμηση κοινωνικών φαινομένων, υπάρχει η τάση προσέγγισης των κοινωνικών επιστημών και της ενσωμάτωσης των θεωριών τους στη μέθοδο. Στο πλαίσιο αυτό γίνεται μια αποτίμηση των τρεχουσών προσπαθειών αποτίμησης της κοινωνικής αξίας των παιχνιδιών, ενώ προτείνεται ένα συνδυαστικό πλαίσιο της αξιολόγησης της αξίας αυτής. Το πλαίσιο αυτό εμπεριέχει δυο φάσεις: την πρώτη, όπου εφαρμόζονται οι συνήθεις μέθοδοι LCA και s-LCA και την δεύτερη, όπου με εκ νέου ανάλυση των θεωριών γνωσιακής ανάπτυξης και των καλών πρακτικών στο χώρο της βιομηχανίας παιχνιδιών προτείνεται ένας συνδυασμός ποιοτικής και s-LCA ανάλυσης, υπό το πρίσμα ενίσχυσης των μικρομεσαίων ευρωπαϊκών επιχειρήσεων κατασκευής παιχνιδιών.

Λέξεις Κλειδιά: s-LCA, μικρομεσαίες ευρωπαϊκές επιχειρήσεις, γνωσιακή ανάπτυξη, βιώσιμη ανάπτυξη, εργαλείο αποτίμησης κοινωνικής αξίας, βιομηχανία παιχνιδιών, σήμανση προϊόντων

Abstract

The current approaches of s-LCA (social Life Cycle Assessment) have limited usability outside the s-LCA community, and tend to focus on labour rights issues. The method has not been widely spread, as its community has not reached a consensus on methodology, data collection and scope-setting issues. A growing number of s-LCA practitioners try to approach the social sciences and their relevant theories, in order to evaluate and assess the social phenomena more accurately. Within this framework, an evaluation of the prevalent s-LCA approaches is carried out, while a combinative framework is proposed. This framework is a two-tier analysis, consisting of the first tier, which evaluates environmental and labour related impacts using the current LCA and s-LCA framework, and the second tier. There, after an in-depth analysis of the prevalent theories of cognitive development and the evaluation of best practices from the toy industry, a combination of s-LCA and qualitative methodologies is proposed, evaluating the social and educational value of toys. At the core of the proposed framework is the protection of the European Union SMEs toy-manufacturers.

Keywords: s-LCA, EU SMEs, cognitive development, sustainable development, societal value assessment tool, toy industry, product labelling

Πρόλογος

Η εργασία αυτή ξεκινά με μια ιστορική αναδρομή στην μέθοδο s-LCA, καθώς και με μια σύντομη παρουσίαση της πρωτοβουλίας υποστήριξης μικρομεσαίων ευρωπαϊκών επιχειρήσεων παιχνιδιών ToyLabs. Έπειτα, και μετά από μια συνοπτική παρουσίαση των επιστημονικών άρθρων και βιβλίων στα οποία στηρίζεται περισσότερο η διπλωματική αυτή, ακολουθεί μια εκτεταμένη παρουσίαση της s-LCA μεθόδου, με την σύγκριση των μεθοδολογιών και προσεγγίσεων αυτής, ύστερα από ενδελεχή μελέτη και ανάλυση της σύγχρονης βιβλιογραφίας. Μετά παρουσιάζεται η προσπάθεια ταξινόμησης του είδους των παιχνιδιών μέσω της Πυραμίδας του Παιχνιδιού και αφού αναλυθούν οι επικρατέστερες εκπαιδευτικές θεωρίες και θεωρίες της γνωσιακής ανάπτυξης, γίνεται σύνδεση του είδους του παιχνιδιού με τα οφέλη αυτού στο παιδί. Τέλος, αντλώντας από αυτή τη σύνδεση καθώς και τις σύγχρονες σχετικές προσπάθειες στο χώρο της παιχνοβιομηχανίας, παρουσιάζεται ένα πλαίσιο αποτίμησης της κοινωνικής αξίας των παιχνιδιών σε δυο στάδια: ένα εστιασμένο στην περιβαλλοντική αξία και το υποσύνολο κοινωνικής αξίας που μετρά η s-LCA στην τωρινή της μορφή, και ένα δεύτερο που αποτιμά την εκπαιδευτική-αναπτυξιακή αξία των φυσικών παιχνιδιών.

Πίνακας Περιεχομένων

Περιεχόμενα

<i>Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή</i>	12
1.1 Το πρόγραμμα Toylabs	13
1.2 Ιστορική αναδρομή της s-LCA	14
<i>2. Βασικές επιστημονικές πηγές</i>	17
2.1 Μεθοδολογίες για την s-LCA (Jørgensen et al.).....	18
2.2 Ανάλυση Κοινωνικού Οφέλους: Ένα ενσωματωμένο εργαλείο υποστήριξης βιώσιμου σχεδιασμού και παραγωγής φυσικών παιχνιδιών (Shin, Colwill).....	19
2.3 Η Πυραμίδα του Παιχνιδιού: ένα εργαλείο ταξινόμησης των παιχνιδιών και παραγωγής ιδεών για την σχεδιάσή τους (Kudrowitz, Wallace).....	19
2.4 Κύριες πηγές γνωσιακών-αναπτυξιακών θεωριών: The developing child (Bee, Boyd) και Tools of the Mind (Bodrova, Leong).....	19
<i>3. Η μέθοδος s-LCA</i>	20
3.1 Εισαγωγή	21
3.1.1 Παρούσα κατάσταση της s-LCA.....	22
3.2 Επισκόπηση της μεθόδου s-LCA.....	22
3.2.1 Ορισμός Στόχου	22
3.2.2 Ορισμός Πεδίου Εφαρμογής	24
3.2.3 Ανάλυση Απογραφών.....	30
3.2.4 Αξιολόγηση Αντίκτυπων.....	33
3.3 Συνέπειες των προβλημάτων σχετιζόμενων με την μεθοδολογία της s-LCA	36
3.4 Μελέτες περιπτώσεων με s-LCA.....	38
3.4.1. Φορητός Υπολογιστής.....	39
3.4.2 Τριαντάφυλλα από το Εκουαδόρ και την Ολλανδία	40
3.4.3 Ντομάτες θερμοκηπίου	40
3.5 Μελλοντική Εξέλιξη	41
3.5.1 Βιομηχανία Παιχνιδιών: ένας πολλά υποσχόμενος τομέας για την s-LCA	42
<i>4. Επεκτείνοντας την s-LCA στην ευρωπαϊκή βιομηχανία φυσικών παιχνιδιών</i>	44
4.1 Η κατάσταση της βιομηχανίας παιχνιδιών της Ε.Ε.	45
4.2 Η ευρωπαϊκή παιχνιδοβιομηχανία ως πεδίο εφαρμογής των LCA και s-LCA	51
4.3 Ταξινομώντας το παιχνίδι και τα οφέλη του: Η Πυραμίδα του Παιχνιδιού	54

4.3.1 Θεμελιώδεις έννοιες και όροι.....	54
4.3.2 Η Πυραμίδα του Παιχνιδιού.....	56
4.3.2.1 Αισθητήριο παιχνίδι.....	57
4.3.2.2 Παιχνίδι φαντασίας.....	57
4.3.2.3 Παιχνίδι κατασκευής.....	57
4.3.2.4 Παιχνίδι πρόκλησης.....	58
4.3.3 Χρησιμοποιώντας την πυραμίδα και τους κυλιόμενους άξονες.....	58
4.4 Οι βασικότερες εκπαιδευτικές θεωρίες.....	62
4.4.1 Συνδέοντας τις κοινωνικές επιστήμες με την s-LCA.....	62
4.4.3 Πολιτισμο-ιστορική θεωρία της ανάπτυξης: Βιγκότσκι και μετά-βιγκοτσκιό.....	63
4.4.3.1 Βασικές τομές της βιγκοτσκιικής θεωρίας.....	63
4.4.4 Κονστρουκτιβισμός: Η θεωρία του Piaget για τη γνωστική ανάπτυξη.....	65
4.4.5 Μπεχαβιορισμός-Συμπεριφορισμός.....	66
4.4.6 Η θεωρία επεξεργασίας της πληροφορίας.....	67
4.4.7 Το σύστημα Μοντεσσόρι.....	67
4.4.8 Χρησιμοποιώντας τις θεωρίες της εκπαίδευσης σε ένα τεχνοκρατικό πλαίσιο.....	68
5 Αξιολογώντας την κοινωνική-εκπαιδευτική αξία των φυσικών παιχνιδιών.....	70
5.1 Εισαγωγή.....	71
5.2 Μια ποσοτικοποιημένη προσέγγιση.....	71
5.3 Ποιοτική προσέγγιση: Ο κανόνας της αγοράς.....	73
5.3.1 Η κρατική προσέγγιση: Η σήμανση Spiel gut.....	74
5.3.2 Η χρήση ταξινόμησης από ιδιώτη: Smart Stages™ από την Fisher-Price™.....	76
5.4 Συνδυασμός ποιοτικής και s-LCA προσέγγισης.....	78
5.4.1 Οι προοπτικές των κλαδικών πρωτοβουλιών.....	78
5.4.2 Το πρώτο στάδιο αξιολόγησης: Ο εξωτερικός δακτύλιος.....	79
5.4.3 Το δεύτερο στάδιο αξιολόγησης: Η εσωτερική σήμανση.....	81
5.4.3.1 Παραλληλίζοντας το s-LCA πλαίσιο με τις εκπαιδευτικές θεωρίες.....	81
5.4.3.2 Ορισμός στόχου.....	82
5.4.3.3 Ορισμός πεδίου εφαρμογής.....	82
5.4.3.4 Ανάλυση απογραφών.....	82
5.4.3.5 Αξιολόγηση Αντίκτυπων.....	84
6. Συμπεράσματα και μελλοντικές προοπτικές.....	86
7. Παραπομπές.....	88

Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1 Μια ανασκόπηση των κοινωνικών αντικτύπων που μελετώνται στα πλαίσια της s-LCA	23
Πίνακας 2 Βασικά Στοιχεία Παιχνιδοβιομηχανίας Πηγή: Eurostat, Euromonitor	45
Πίνακας 3 Πωλήσεις φυσικών παιχνιδιών σε εκ €. Πηγή Euromonitor	46
Πίνακας 4 Σύγκριση πωλήσεων φυσικών παιχνιδιών και βιντεοπαιχνιδιών Πηγή: Euromonitor	47
Πίνακας 5 Μεταβολή αριθμού παιδιών έως 14 ετών Πηγή: Eurostat	48
Πίνακας 6 Ο αριθμός των παιδιών ηλικίας έως 14 στις ΕΕ, ΗΠΑ, ΛΔΚ Πηγές: Eurostat, Υπηρεσία Απογραφής ΗΠΑ, Εθνικό Γραφείο Στατιστικών Λ.Δ. Κίνας	48
Πίνακας 7 Πωλήσεις φυσικών παιχνιδιών ανά διεθνή κατασκευαστή Πηγή: Euromonitor	50
Πίνακας 8 Πίναξ κόστους-οφέλους	73
Πίνακας 9 Σχέση βρέφους-αντικειμένου	84

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1 Σχηματική αναπαράσταση της πρωτοβουλίας Toylabs	14
Εικόνα 2 Το κατά πόσο επηρεάζονται οι κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί αντίκτυποι από τη συμπεριφορά της εταιρίας και τη φύση της διαδικασίας. Όσο υψηλότερα βρίσκεται ο αντίκτυπος, τόσο περισσότερο επηρεάζεται από τη συμπεριφορά της εταιρίας	28
Εικόνα 3 Σχηματική απεικόνιση της Πυραμίδας του Παιχνιδιού.....	58
Εικόνα 4 Χρήση των κυλιόμενων αξόνων.....	60
Εικόνα 5 Τοποθέτηση παιχνιδιών ανά τους άξονες της πυραμίδας.....	61
Εικόνα 6 Η σήμανση ποιότητας παιχνιδιού Spiel gut, προς τοποθέτηση στο εξωτερικό μέρος της συσκευασίας.....	74
Εικόνα 7 Απόκομμα από τον ιστότοπο spielgut.de οπου παρουσιάζεται αναλυτικά ένα εκ των βραβευμένων παιχνιδιών.....	76
Εικόνα 8 Το λογότυπο της σειράς Smart Stages	77
Εικόνα 9 Το προτεινόμενο πλαίσιο ανάπτυξης κλαδικών πρωτοβουλιών	79

Αυτή η σελίδα έχει παραμείνει σκόπιμα λευκή

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

Η διπλωματική εργασία αυτή οφείλει κατά κύριο λόγο την ύπαρξη της στο πρόγραμμα ToyLabs. Αν και ο σκοπός της εργασίας αυτής, και κατά συνέπεια το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο στο οποίο καταλήγει δεν περιλαμβάνονται στο ToyLabs, η εκ των υστέρων μελέτη του προγράμματος αυτού ανέδειξε την ανάγκη ενίσχυσης του ευρωπαϊκού κλάδου κατασκευής παιχνιδιών, καθώς αυτός αποτελεί έναν αρκετά προσοδοφόρο τομέα, με παρουσία πολλών μικρομεσαίων επιχειρήσεων χαμηλής ανταγωνιστικότητας. Η εξέταση ενός εναλλακτικού τρόπου ενίσχυσης των επιχειρήσεων αυτών, στα πλαίσια ενός μελλοντικού ToyLabs ή μιας παρεμφερούς ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας, αποτελεί το πρίσμα υπό το οποίο αναπτύχθηκε η τελική μεθοδολογία.

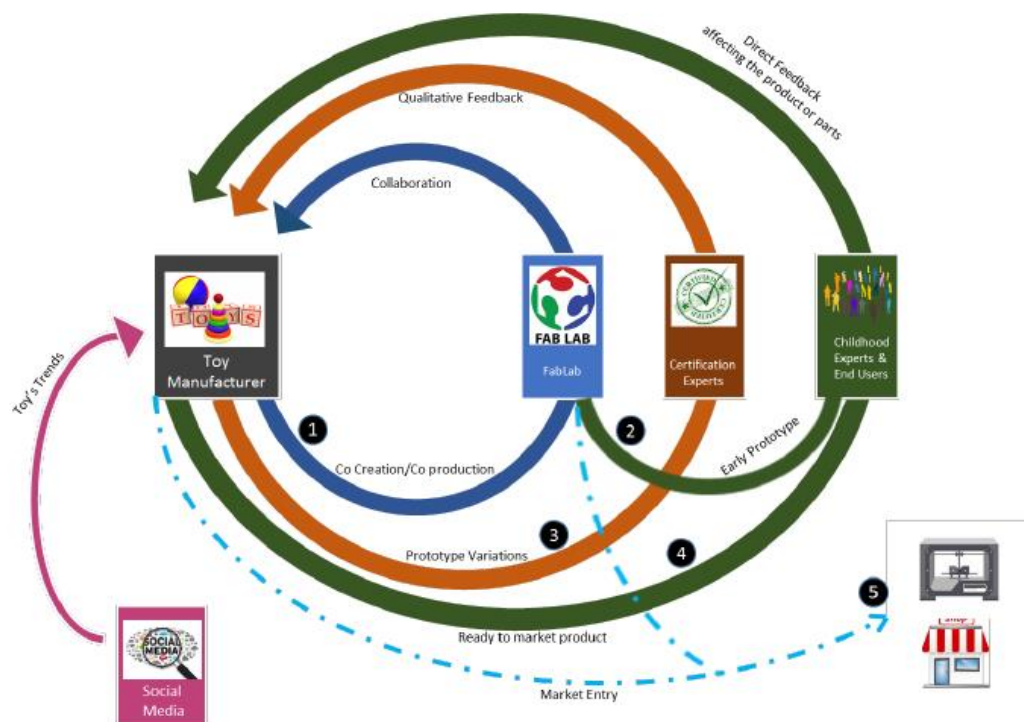
1.1 Το πρόγραμμα ToyLabs

Για να αντιμετωπιστούν οι θεμελιώδεις προκλήσεις της ευρωπαϊκής παιχνιδοβιομηχανίας (τις οποίες θα παρουσιάσουμε εκτενώς στο κεφάλαιο 4), δημιουργήθηκε η κοινοπραξία ToyLabs, καλύπτοντας με τον πιο αντιπροσωπευτικό τρόπο το φάσμα των εμπλεκόμενων φορέων και την αναγκαία εμπειρογνωμοσύνη, προκειμένου να αναπτυχθεί μια καινοτόμος προσέγγιση με στόχο τον «επαναπροσδιορισμό του παιχνιδιού» ώστε να ενδυναμωθούν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις κατασκευής παιχνιδιών. Στο πλαίσιο αυτό, η ToyLabs προτείνει την ανάπτυξη μιας μοναδικής, ενοποιημένης μεθοδολογίας που θα δημιουργήσει ένα δίκτυο πολλαπλών ενδιαφερόντων και κατά συνέπεια μια πλατφόρμα πολλαπλών πλευρών όπου οι βασικοί φορείς στο δίκτυο αξίας του κλάδου παιχνιδιών (π.χ. κατασκευαστές παιχνιδιών, FabLabs, επαγγελματίες, τελικοί πελάτες κλπ.) συγκεντρώνονται και συνεργάζονται στενά για να βρουν νέα, καινοτόμα παιχνίδια και παιχνίδια που α) θα είναι σε θέση να εισέλθουν γρήγορα στην αγορά, β) θα ανταποκριθούν σε μια σαφή ζήτηση της αγοράς, γ) θα είναι οικονομικά αποδοτικά και δ) θα προσαρμοστούν ώστε να είναι σε θέση να εισέλθουν και σε άλλες αγορές της ΕΕ. Στη συνέχεια, μπορεί να προκύψουν θετικοί αντίκτυποι στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες αξιοποιώντας την πείρα και την εμπειρία τους θα αποφασίσουν να χρησιμοποιήσουν την καινοτόμο μεθοδολογία της ToyLabs και την εφαρμόσιμη λύση που εκμεταλλεύεται:

- την τεχνογνωσία των FabLabs για την ταχεία ανάπτυξη πρωτοτύπων, τη χρήση νέων υλικών και λύσεων ICT, παρέχοντάς τους χρήσιμες συστάσεις σχετικά με τα σχέδια παιχνιδιών και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν ως ευκαιρία να αποκτήσουν έγκαιρη ανατροφοδότηση σχετικά με τα πρωτότυπα από συμμετέχοντες τελικούς πελάτες, νέων παιχνιδιών και να εισέλθουν σε νέες αγορές (εκμεταλλευόμενοι την τοποθεσία του FabLab)
 - την έγκαιρη ενσωμάτωση των εμπειρογνομόνων για την ασφάλεια παιχνιδιών στη διαδικασία, επιτρέποντάς τους να αποφεύγουν τα πρώτα λάθη όσον αφορά τη συμμόρφωση με τις οδηγίες για την ασφάλεια των παιχνιδιών όταν το προϊόν είναι έτοιμο να εισέλθει στην αγορά
 - την «σοφία του πλήθους» όπως αντικατοπτρίζεται από συγκεκριμένες εμπλεκόμενες ομάδες ενδιαφερομένων (δηλ. Επαγγελματίες παιδικής ηλικίας, γονείς, κλπ.) που τους παρέχουν πολύτιμη ανατροφοδότηση, καθώς και το κοινό των μέσων κοινωνικής δικτύωσης που τους παρέχουν πληροφορίες για τις μελλοντικές τάσεις.
- Ως εκ τούτου, η ToyLabs, που βασίζεται σε αναλύσεις δεδομένων, τεχνολογίες AR, προσεγγίσεις συν-δημιουργίας και μηχανισμούς διαχείρισης ανατροφοδότησης,

Ανάλυση Εργαλείων Πληροφορικής για την Αξιολόγηση Φυσικών Παιχνιδιών ως προς την Κοινωνική Αξία τους

μειώνει το κόστος της διαδικασίας σχεδιασμού και κατασκευής νέων προϊόντων και υποστηρίζει τους κατασκευαστές παιχνιδιών που φτάνουν σε νέες αγορές.



Εικόνα 1 Σχηματική αναπαράσταση της πρωτοβουλίας ToyLabs

1.2 Ιστορική αναδρομή της s-LCA

Όπως γίνεται αντιληπτό, το ToyLabs εστίαστηκε στην βελτίωση του σχεδιασμού και της παραγωγικής διαδικασίας των παιχνιδιών. Πράγματι, και η μεθοδολογία που θα παρουσιασθεί μπορεί να εισέλθει εντός ενός ανατροφοδοτούμενου βρόχου στη διαδικασία σχεδιασμού, ώστε το παιχνίδι να αποκτήσει μεγαλύτερη εκπαιδευτική αξία, όμως ως κύριο σκοπό έχει να προσδώσει επαυξημένη αξία στα προϊόντα αυτά, πιστοποιώντας ότι έχουν εκπαιδευτική αξία, αλλά και προέρχονται από μικρομεσαίες ευρωπαϊκές και βιώσιμες επιχειρήσεις.

Μια εξέταση της διεθνούς βιβλιογραφίας πριν την έναρξη της διπλωματικής αυτής έδειξε ότι υπάρχουν αρκετά εργαλεία αποτίμησης εκπαιδευτικής και κοινωνικής αξίας, τα οποία κάνουν χρήση της s-LCA. Όμως αυτά αφορούν κατά κόρον τα εκπαιδευτικά ηλεκτρονικά παιχνίδια προσομοίωσης (simulation games), είτε τα καθαρά ηλεκτρονικά παιχνίδια, ή και πολλές φορές ήταν εντεταγμένα στο πλαίσιο του gamification. Σε ότι αφορά τα φυσικά παιχνίδια, υπάρχει έως και την ώρα που γράφονται αυτές οι γραμμές μια επιστημονική προσέγγιση αποτίμησης της κοινωνικής αξίας των φυσικών παιχνιδιών (η οποία θα αναλυθεί σε επόμενα κεφάλαια), επομένως μοιραία το ερευνητικό πεδίο και στόχευση ήλλαξαν και από την ανάλυση υπαρχόντων εργαλείων μετεβλήθησαν στην ανάπτυξη ενός τέτοιου. Επειδή η έννοια της κοινωνικής αξίας, και πολλώ δε μάλλον της αποτίμησης αυτής, είναι λεπτές και μη συνήθεις, είναι χρήσιμο στη παρούσα φάση να δούμε πώς δημιουργήθηκε αυτή η προσέγγιση.

Η τεχνολογία βρίσκεται στην καρδιά της s-LCA - είναι κοινός τόπος η πίστη στην τεχνολογία ως λύση (Sakellariou 2016). Ταυτόχρονα, υπάρχει αυξανόμενη εκτίμηση μεταξύ των μελετητών της s-LCA ότι μια τέτοια τεχνολογία πρέπει να ερμηνεύεται πιο κριτικά. Αν και παραμένει υποτελές ρεύμα εντός της LCA, η s-LCA αποδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογική αλλαγή και η τεχνοπολιτική αρχίζουν να συγκλίνουν και να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους - ένας δειγματοληπτής προς μια πιο αντανakλαστική μορφή του μηχανικού λόγου και προς τον σχηματισμό μιας υβριδικής ιδεολογίας βιωσιμότητας, όπου υπάρχουν πολλά σημεία διαφωνίας και διαφωνίας, αλλά και κάποιες εκπληκτικές θεμελιώδεις ευθυγραμμίσεις μεταξύ εκείνων που βλέπουν την μηχανική ως τεχνικές και εκείνων που πιστεύουν ότι η μηχανική πρέπει να εντάσσεται στα κοινωνικά και πολιτικά συμφραζόμενα.

Η s-LCA άρχισε να αναδύεται όταν οι βιώσιμες επιχειρήσεις - εταιρείες που λαμβάνουν υπόψη την δικιά τους εταιρική κοινωνική ευθύνη- αντιλαμβανόταν την έλλειψη διαφάνειας στις αλυσίδες εφοδιασμού τους, πράγμα που εμπόδιζε την ευαισθητοποίηση και τις αντιδράσεις στην έκθεση των εταιρειών σε κινδύνους όπως η καταναγκαστική ή παιδική εργασία, η απαγόρευση της ελευθερίας του συνεταιρίζεσθαι κ.λπ. Η s-LCA στηρίζεται στη συνδυασμένη υποστήριξη σε δύο από τις βασικότερες εννοιολογικές ρίζες της μηχανικής βιωσιμότητας: πρώτον, η οντολογική υπόθεση ότι ο κόσμος είναι ένα σύστημα που αποτελείται από διεργασίες αλληλοσύνδεσης που προκαλούν παγκόσμιες ακούσιες επιπτώσεις ή αποτυπώματα. Δεύτερον, η μεθοδολογική υπόνοια ότι τα αποτυπώματα γίνονται νόημα - δηλαδή, η συνειδητοποίησή τους μπορεί να βοηθήσει τους ερευνητές να ενημερώσουν τις αποφάσεις - όταν μετρούνται σε κύκλους ζωής, αφού αυτές οι παγκόσμιες διαδικασίες έχουν διαμορφωθεί με δεδομένα εισόδου-εξόδου.

Οι επαγγελματίες της LCA τείνουν να είναι άνετοι με τις πρακτικές τους στο χώρο των τεχνικών, ενώ στην s-LCA, αυτό δεν ισχύει πλέον. Ωστόσο, ανεξάρτητα από το γεγονός ότι η μετάφραση των ποσοτικών δεδομένων στις αποφάσεις μηχανικής δεν είναι λιγότερο προβληματική στην LCA από ό, τι στην s-LCA, οι περισσότεροι μηχανικοί θεωρούν την LCA ως πιο ισχυρή και τεχνικά υγιή. Η s-LCA είναι τότε μια προσπάθεια από τους επαγγελματίες της βιωσιμότητας να καταστήσουν τις κοινωνικές επιπτώσεις πιο υπολογίσιμες στους μηχανικούς κύκλους.

Η εκπόνηση μιας αξιολόγησης του κοινωνικού αντικτύπου του κύκλου ζωής προϊόντος απαιτεί την απομάκρυνση από τις μη-συμφραζόμενες, αλλά απτές - π.χ. εκπομπές CO₂ - για τη μέτρηση των άυλων στοιχείων, π.χ. της ανθρώπινης αξιοπρέπειας. Στα μέσα της δεκαετίας του 2000, μια μικρή διεθνής μηχανική κοινότητα υποστήριξε ότι η σύγκρουση των συστημάτων αξίας που είναι αναπόφευκτη για την ανάπτυξη βιώσιμης τεχνολογίας απαιτεί μια νέα τεχνολογική λύση, η οποία ενσωματώνει παραδοσιακές τεχνικές μηχανικής με μη παραδοσιακές τεχνικές και τεχνικά δεδομένα. Κατά την ανάπτυξη μιας τέτοιας προσέγγισης, οι πρωτοπόροι της s-LCA επέκτειναν την τυποποιημένη έννοια της LCA περί των Περιοχών Προστασίας (AoP) - που περιλαμβάνει την ανθρώπινη υγεία, το φυσικό περιβάλλον, τους φυσικούς πόρους και το ανθρώπινο περιβάλλον - στην ανθρώπινη ευημερία, επιτρέποντας έτσι μετά-μηχανικές αξίες να εισέλθουν στον χώρο της μηχανικής.

Οι υποστηρικτές της s-LCA προσέφεραν στη μηχανική βιωσιμότητας ένα νέο χώρο για να οραματιστούν οι τεχνολογίες όπως: ένα μέσο κοινωνικού μετασχηματισμού και μια ευκαιρία να προβληματιστούν ανοιχτά με τις υποθέσεις, τις κουλτούρες και την επαγγελματική τους ταυτότητα.

Η αισιοδοξία για τη s-LCA τροφοδοτείται από την πίστη στη μηχανική πρόοδο, ιδεολογικά ριζωμένη στην ενσωμάτωση της τεχνολογικής ιδεολογίας της βιωσιμότητας, που πολλές φορές απεικονίζεται ως μέσο ανανέωσης (Spillemaeckers 2007). Ωστόσο, η ιδεολογία της τεχνολογικής αλλαγής, αν και σημαντική, είναι μόνο ένας από τους οδηγούς της s-LCA. Καθώς οι ερευνητές της s-LCA γιορτάζουν τη βιωσιμότητα μέσω δίκαιου εμπορίου και έξυπνης εταιρικής διαχείρισης, δείχνουν επίσης μεγαλύτερη προθυμία να ανοίξουν το μαύρο κουτί της τεχνικής τους. Όπως οι ιδεολόγοι της βιωσιμότητας της τεχνοπολιτικής, οι πρωτοπόροι της s-LCA ισχυρίζονται ότι η δικαιολόγηση της τεχνολογικής τους γνώσης έγκειται στη ρητή αξία της.

Η περαιτέρω ανάλυση του ιδεολογικού αλλά και ιστορικού πλαισίου της s-LCA, αν και άκρως ενδιαφέρουσα, κρίνεται ότι εκφεύγει του σκοπού της διπλωματικής. Στο κεφάλαιο 3 θα αναφερθούμε εκτενέστατα στη μέθοδο αυτή, επισημαίνοντας και τις διαφορές της με την LCA.

2. Βασικές επιστημονικές πηγές

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν συνοπτικά οι ερευνητικές εργασίες και βιβλία που απετέλεσαν την βάση της έρευνας που παρουσιάζεται στα επόμενα κεφάλαια.

2.1 Μεθοδολογίες για την s-LCA (Jørgensen et al.)

Το paper αυτό παρουσιάζει συγκριτικά τις κυριότερες προσεγγίσεις της s-LCA μεθόδου, συγκεντρώνοντας εκτός από ερευνητικές εργασίες και αρκετές τοποθετήσεις σε σχετικά συνέδρια, ενώ ακολουθεί το πρότυπο ISO 14044. Η ανασκόπηση αποκαλύπτει μια ευρεία ποικιλία στον τρόπο με τον οποίο οι προσεγγίσεις αντιμετωπίζουν τα βήματα της μεθοδολογίας του ELCA, ιδίως όσον αφορά την επιλογή και τη διαμόρφωση δεικτών. Οι δείκτες αφορούν μια ευρεία ποικιλία θεμάτων. ορισμένες προσεγγίσεις επικεντρώνονται στις επιπτώσεις που δημιουργούνται σε πολύ κοντινή απόσταση από τις διαδικασίες που περιλαμβάνονται στο σύστημα προϊόντων, ενώ άλλες επικεντρώνονται στις πιο απομακρυσμένες κοινωνικές συνέπειες. Έχει δοθεί πολύ μικρή έμφαση στο στάδιο χρήσης του κύκλου ζωής του προϊόντος.

Μια άλλη πολύ σημαντική διαφορά μεταξύ των προτάσεων είναι η θέση τους όσον αφορά τη χρήση των γενικών δεδομένων. Πολλές από τις προτάσεις υποστηρίζουν ότι οι κοινωνικές επιπτώσεις συνδέονται με τη συμπεριφορά της εταιρείας που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι κάθε μεμονωμένη εταιρεία στην αλυσίδα προϊόντων πρέπει να αξιολογηθεί, ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι τα γενικά δεδομένα μπορούν να δώσουν μια εικόνα με επαρκή ακρίβεια των συναφών κοινωνικών επιπτώσεων.

Οι προσεγγίσεις της s-LCA δείχνουν την αντίληψη του ότι οι κοινωνικοί αντίκτυποι είναι πολύ μεταβλητοί. Μια αξιολόγηση που επικεντρώνεται στις κοινωνικές επιπτώσεις που δημιουργούνται σε άμεση γειτνίαση με τις διαδικασίες που περιλαμβάνονται στο σύστημα των προϊόντων δεν θα οδηγήσει αναγκαστικά στην ίδια κατεύθυνση με μια αξιολόγηση που επικεντρώνεται στις πιο κοινωνικές συνέπειες. Αυτό δείχνει την ανάγκη να συμφωνηθούν οι σημαντικότερες επιπτώσεις που πρέπει να συμπεριληφθούν στην SLCA προκειμένου να συμπεριληφθεί το μεγαλύτερο μέρος της κατάστασης.

Όσον αφορά τη χρήση των γενικών δεδομένων ως βάση για την αξιολόγηση, αυτό προφανώς έχει ένα πλεονέκτημα έναντι της χρήσης συγκεκριμένων δεδομένων σε σχέση με την πρακτικότητα, αν και πολλοί συγγραφείς σχετικοί με s-LCA προσεγγίζουν ότι μπορεί να επιτευχθεί λογική ακρίβεια μόνον μέσω της χρήσης δεδομένων επιτόπιας έρευνας. Ωστόσο, σε αυτό το πλαίσιο, είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι η ποιότητα των δεδομένων που αφορούν συγκεκριμένα τον τόπο εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την προσέγγιση του ελέγχου και επομένως δεν είναι απαραίτητος υψηλής ακρίβειας και ότι μπορούν να σχεδιαστούν γενικά δεδομένα για να λάβουμε υπόψη τη θέση, τον τομέα, το μέγεθος και ίσως την ιδιοκτησία μιας επιχείρησης και, ως εκ τούτου, σε ορισμένες περιπτώσεις να έχουμε μια λογική εντύπωση για τις κοινωνικές επιπτώσεις που μπορεί να αναμένεται από την εταιρεία που εκτελεί την αξιολογούμενη διαδικασία.

2.2 Ανάλυση Κοινωνικού Οφέλους: Ένα ενσωματωμένο εργαλείο υποστήριξης βιώσιμου σχεδιασμού και παραγωγής φυσικών παιχνιδιών (Shin, Colwill)

Στο paper αυτό περιγράφεται μια ποσοτική προσέγγιση αποτίμησης της κοινωνικής αξίας των φυσικών παιχνιδιών, αν και υπό το πρίσμα της υποβοήθησης στον σχεδιασμό. Παρά τις σοβαρές ενστάσεις του γράφοντος σε θέματα μεθοδολογίας και προσέγγισης, η εργασία αυτή βοήθησε την συγγραφή της παρούσης εργασίας με δύο τρόπους: πρώτον, πρότεινε την συνδυασμένη περιβαλλοντική και κοινωνιστική αποτίμηση που ακολουθείται και εδώ, έστω και με αρκετές αλλαγές, και κατά δεύτερον, μέσω των παραπομπών του οδήγησε την έρευνα σε σημαντικές πηγές περί την s-LCA μεθοδολογία, αλλά και στην μοναδική στο είδος της προσπάθεια ταξινόμησης των παιχνιδιών, στη Πυραμίδα των Παιχνιδιών την οποία θα παρουσιάσουμε συνοπτικά παρακάτω.

2.3 Η Πυραμίδα του Παιχνιδιού: ένα εργαλείο ταξινόμησης των παιχνιδιών και παραγωγής ιδεών για την σχεδιάσή τους (Kudrowitz, Wallace)

Η εργασία αυτή παρουσιάζει δυο γραφικά εργαλεία ταξινόμησης των παιχνιδιών, ώστε να βοηθηθούν οι σχεδιαστές κατά την διαδικασία σχεδιασμού παιχνιδιών. Η πυραμίδα του παιχνιδιού είναι ένας τρισδιάστατος χάρτης που επιτρέπει την ταξινόμηση μιας σχεδιαστικής ιδέας παιχνιδιού, με τη τοποθέτησή της ανάμεσα στους βασικούς ανεξάρτητους άξονες παιχνιδιού (αισθητήριο, φαντασίας, κατασκευής, πρόκλησης). Επιπρόσθετα υπάρχουν οι κυλιόμενες κλίμακες, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την περαιτέρω περιγραφή του παιχνιδιού. Μετακινώντας το παιχνίδι εντός της πυραμίδος του αποδίδουμε νέες προσφερόμενες δυνατότητες παίξιν, δημιουργώντας πολλές φορές έτσι εντελώς διαφορετικά είδη παιχνιδιών.

2.4 Κύριες πηγές γνωσιακών-αναπτυξιακών θεωριών: The developing child (Bee, Boyd) και Tools of the Mind (Bodrova, Leong)

Τα βιβλία αυτά αποτελούν τις βασικότερες πηγές πληροφόρησης πάνω στις κονστρουκτιβιστικές αναπτυξιακές θεωρίες. Αναλύουν εκτεταμένα την Πιαζετιανή και την Βιγκοτσική προσέγγιση αντίστοιχα, ενώ αμφότερα παρέχουν και συγκριτική παρουσίαση των υπολοίπων θεωριών, καθώς και πλήθος παραδειγμάτων εφαρμογής των μεθόδων, όπως και την παρουσίαση αποτελεσμάτων σχετικών πειραμάτων.

3. Η μέθοδος s-LCA

3.1 Εισαγωγή

Από τη δεκαετία του 60 υπήρχε αυξημένη συνειδητοποίηση ότι η συνεχής ανάπτυξη της κατανάλωσης και παραγωγής στα όρια του πεπερασμένου πλανήτη μας δεν μπορεί να καταστεί βιώσιμη για τους ανθρώπους και το οικοσύστημα. Αυτή η συνειδητοποίηση έδωσε τη βάση για τη δημιουργία ενός οράματος για βιώσιμη ανάπτυξη. Ο όρος βιωσιμότητα (αγγλιστί *sustainability*) ορίζεται ως «η ικανότητα ικανοποίησης των παρούσων ανθρωπίνων αναγκών δίχως να υποσκάπτονται οι μελλοντικές γενιές» κατά την ευρέως παραπεμπόμενη *Brundtland Report* (WCED 1987). Ο στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης ήταν ένας από τους κυριότερους λόγους ανάπτυξης της LCA (αξιολόγηση κύκλου ζωής), η οποία αποσκοπεί στην υποστήριξη της προστασίας του περιβάλλοντος.

Παρόλα αυτά, πέρα από την προστασία του περιβάλλοντος, ο όρος βιωσιμότητα αφορά και σχετίζεται με κοινωνικούς παράγοντες. Η ενασχόληση με τους κοινωνικούς παράγοντες αντικατοπτρίζεται στα σύγχρονα πλαίσια πολιτικών, όπως οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ, διάφορες εθνικές και διεθνείς πρωτοβουλίες που εστιάζουν στην βιωσιμότητα των εφοδιαστικών αλυσίδων, καθώς και σε πλαίσια τυποποίησης πολιτικών κοινωνικής φύσης όπως ο Οδηγός Κοινωνικής Ευθύνης του ISO 26000 (ISO 2010 ; UN 2010; UNDP 2015). Σε αυτά τα πλαίσια, από την αρχή της νέας χιλιετίας επιχειρείται μια επέκταση του LCA πλαισίου ώστε να μπορούν να συμπεριληφθούν οι επιπτώσεις στις κοινωνικές οντότητες (εργαζόμενοι, καταναλωτές, κοινότητες), δίδοντας έτσι μια πιο ολοκληρωμένη αξιολόγηση της συνεισφοράς ενός προϊόντος ή συστήματος στην βιωσιμότητα. Η επέκταση αυτή της LCA είναι γνωστή ως s-LCA, ήτοι κοινωνική αξιολόγηση κύκλου ζωής.

Η s-LCA φιλοδοξεί να γίνει μια πλήρης μεθοδολογία, ήτοι ένα σύστημα μεθόδων με συγκεκριμένα βήματα διαδικασιών, η οποία αν ακολουθηθεί θα οδηγήσει σε μια αξιολόγηση των κοινωνικών αντικτύπων ενός προϊόντος κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Η αρχική ανάπτυξη της s-LCA ήταν επηρεασμένη κατά πολύ από την LCA, με την επιστημονική κοινότητα να πιστεύει πως η s-LCA θα μπορούσε να αξιολογεί τους κοινωνικούς αντίκτυπους με τον ίδιο τρόπο με τον οποίο η LCA μπορεί να αξιολογήσει τους περιβαλλοντικούς. Οι μεθοδολογικές φάσεις λοιπόν των δύο μεθόδων είναι παρόμοιες και έχουν ως εξής:

- *Ορισμός στόχου*, όπου προσδιορίζεται το αντικείμενο και σκοπός της αξιολόγησης
- *Ορισμός πεδίου εφαρμογής*, όπου προσδιορίζονται οι επιλογές που έγιναν ώστε να πραγματοποιηθεί η αξιολόγηση, καθώς και οι περιορισμοί της αξιολόγησης
- *Ανάλυση απογραφών*, κατά την οποία συλλέγονται τα δεδομένα που έχουν προσδιοριστεί κατά τις δύο προηγούμενες φάσεις
- *Αξιολόγηση αντίκτυπων*, στην οποία χρησιμοποιούνται μοντέλα ώστε να μεταφραστούν τα δεδομένα της απογραφής σε αντίκτυπους
- *Ερμηνεία*, κατά την οποία αναλύονται τα αποτελέσματα των προηγούμενων φάσεων σε συνάρτηση με τον σκοπό της μελέτης, και

επιχειρείται να απαντηθεί η ερώτηση που είχε τεθεί αρχικά κατά τη φάση ορισμού στόχου.

3.1.1 Παρούσα κατάσταση της s-LCA

Ο προπάτορας της s-LCA, η LCA έχει πλέον τυποποιηθεί ως μέθοδος, επι παραδείγματι μέσω της σειράς ISO 14000 και της οδηγίας ILCD της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (EC-JRC 2010), και χαιρεί αναγνώρισης στην επιστημονική κοινότητα, έχοντας επιπρόσθετα χρησιμοποιηθεί ευρέως στη διαμόρφωση κρατικών πολιτικών αλλά και ιδιωτικών πρωτοβουλιών. Εν αντιθέσει η s-LCA βρίσκεται ακόμα στα σπάργαλα. Η υπάρχουσα βιβλιογραφία πάνω στην s-LCA παρουσιάζει γι αυτό το λόγο μια ευρεία ποικιλία προσεγγίσεων για τις ανωτέρω μεθοδολογικές φάσεις. Επομένως, θα ήταν παραπλανητικό να την χαρακτηρίσουμε ως μια συνεπή και ομόφωνη μεθοδολογία. Αντ' αυτού, στην παρούσα φάση έχουμε να κάνουμε με ψήγματα μεθοδολογικών προτάσεων με τον γενικότερο στόχο της αξιολόγησης των κοινωνικών αντικτύπων που σχετίζονται με τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος. Έως σήμερα το σημαντικότερο βήμα προς την τυποποίηση της μεθόδου s-LCA αποτελεί η ανάπτυξη των «Οδηγιών για την s-LCA» υπό την UNEP-SETAC Life Cycle Initiative (Benoît and Mazijn 2009). Αυτό αποτελεί προϊόν μιας διαδικασίας σχηματισμού ομοφωνίας μεταξύ των σημαντικότερων ερευνητών ασχολούμενων με την s-LCA, κυρίως προερχόμενων από Ευρώπη και Βόρεια Αμερική. Η διαδικασία αυτή, που διήρκεσε αρκετά χρόνια, ήταν το πρώτο βήμα έως τώρα προς το γεφύρωμα των διαφορών που μαστίζουν την επιστημονική κοινότητα της s-LCA. Βέβαια, μιας και προ της δημοσίευσης των «Οδηγιών για την s-LCA» ο αριθμός των δημοσιεύσεων πάνω στην μέθοδο ήταν αρκετά περιορισμένος, η δημοσίευση αυτή δεν θεωρείται εξαντλητικός οδηγός πάνω στη μέθοδο, αλλά ακριβέστερα ως ένας πρωτόλειος χάρτης ή μια πρώτη σκιαγράφιση πάνω στην οποία θα μπορούσε να βασιστεί η μελλοντική ανάπτυξη της μεθόδου. Κάτι τέτοιο είχαν ισχυρισθεί και οι συγγραφείς των Οδηγιών, πράγμα που έγινε πασιφανές στα μετέπειτα έργα πάνω στην s-LCA, όπου απεκαλύφθησαν σημαντικά μεθοδολογικά προβλήματα.

3.2 Επισκόπηση της μεθόδου s-LCA

3.2.1 Ορισμός Στόχου

Η s-LCA αξιολογεί «κοινωνικό αντίκτυπο» εν αντιθέσει με τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο που αξιολογεί η LCA. Για την s-LCA κοινότητα κατά γενική ομολογία ο απώτερος σκοπός μιας s-LCA αξιολόγησης είναι να προσδιορισθεί κατά πόσο επηρεάζεται η ανθρώπινη ευημερία (well-being) από προϊόντα ή συστήματα καθ' όλη την διάρκεια του κύκλου ζωής των (Weidema 2006; Dreyer et al. 2006; Jørgensen et al. 2010). Χρησιμοποιώντας την ορολογία της LCA, η ανθρώπινη ευημερία μπορεί να θεωρηθεί Χώρος Προστασίας στην s-LCA, ήτοι ως την έννοια της οποίας τους αντίκτυπους η μέθοδος προσπαθεί κατά κύριο λόγο να αξιολογήσει, ώστε να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα. Έτσι έπεται ότι η s-LCA πρέπει να παρέχει μια μεθοδολογία ικανή όχι μόνο να προσδιορίσει τις αλλαγές που επιφέρει στην κοινωνία

ένα προϊόν ή σύστημα, αλλά και να τις κατηγοριοποιήσει καθώς και να τις αξιολογήσει σχετικά με το κατά πόσο συνεισφέρουν στην ανθρώπινη ευημερία. Επί της αρχής, για την s-LCA ως ενδιαφερόμενο μέρος (αγγλιστί stakeholder) θεωρείται οποιοδήποτε άτομο το οποίο επηρεάζεται σε κάποιο βαθμό από οιαδήποτε δραστηριότητα εντός του κύκλου ζωής του υπό εξέταση προϊόντος, και γι αυτό το λόγο οφείλει να συμπεριληφθεί στην διαδικασία αξιολόγησης. Τα κυριότερα ενδιαφερόμενα μέλη που εξετάζει η μέθοδος (βλέπε και πίνακα) είναι οι εργαζόμενοι καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής (πάνω στους οποίους έχει εστιαστεί περισσότερο η προσοχή της s-LCA επιστημονικής κοινότητας); οι τοπικές κοινωνίες που επηρεάζονται από τα στάδια του κύκλου ζωής καθώς και οι χρήστες του τελικού προϊόντος (Jørgensen et al. 2008). Επιπρόσθετα, η s-LCA δύναται να συμπεριλάβει στην διαδικασία αξιολόγησης και άλλα μέρη-φορείς οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν ή και να επηρεαστούν από τις αποφάσεις που λαμβάνονται κατά τον κύκλο ζωής του προϊόντος. Τέτοια ενδιαφερόμενα μέρη-φορείς είναι επι παραδείγματι οι μέτοχοι, οι ιδιοκτήτες και άλλοι λοιποί αποφασίζοντες (Benoît and Mazijn 2009).

<i>Θέματα συναφή με τους εργαζόμενους</i>
Απουσία διακρίσεων
Ελευθερία του συνεταιρίζεσθαι και συλλογικές διαπραγματεύσεις
Παιδική εργασία, συμπεριλαμβανομένης και της επικίνδυνης
Καταναγκαστική και υποχρεωτική εργασία
Επίπεδο και περιοδικότητα αμοιβών και παροχών
Φυσικές συνθήκες εργασίας
Ψυχολογικές συνθήκες εργασίας
Εκπαίδευση εργαζομένων
<i>Θέματα εφαπτόμενα με την κοινωνία</i>
Διαφθορά
Ανάπτυξη υποστήριξης προς και επενδύσεις στην κοινωνία
Αποδοχή της εταιρίας από την τοπική κοινωνία
Δέσμευση της εταιρίας σε θέματα βιωσιμότητας
<i>Θέματα σχετιζόμενα με τους χρήστες του προϊόντος</i>
Ενσωμάτωση της ανησυχίας των πελατών για υγεία και ασφάλεια στο προϊόν
Διαθεσιμότητα πληροφοριών του προϊόντος για τους χρήστες
Ηθική δεοντολογία κατά την διαφήμιση του προϊόντος

Πίνακας 1 Μια ανασκόπηση των κοινωνικών αντικτύπων που μελετώνται στα πλαίσια της s-LCA

3.2.2 Ορισμός Πεδίου Εφαρμογής

Κατηγορίες Αντίκτυπων κατά την s-LCA

Ο στόχος της μεθοδολογίας s-LCA είναι να αξιολογήσει τον αντίκτυπο του κύκλου ζωής του προϊόντος πάνω στην ευημερία των ενδιαφερόμενων μερών. Πριν όμως καταστεί δυνατό να μελετηθεί το πώς επηρεάζεται η ανθρώπινη ευημερία, είναι απαραίτητο να προσδιορισθεί επακριβώς η έννοια αυτή. Παρότι αποτελεί θεμέλιο λίθο για την μεθοδολογία, ο όρος «ευημερία» έχει συζητηθεί ελλιπέστατα από την κοινότητα της s-LCA (Jørgensen et al. 2010b). Η έννοια αυτή ξεπερνά την φυσική υγεία, καθώς και οι ψυχολογικοί παράγοντες παίζουν κεντρικό ρόλο στην ουσία της έννοιας αυτής. Επιπροσθέτως, η έννοια της ευημερίας κατά τη διαδικασία της s-LCA προσδιορίζεται από προσωπικές (και επομένως υποκειμενικές) εμπειρίες και παρατηρήσεις. Κατά συνέπεια, οι αντικειμενικές και ευκόλως παρατηρήσιμες συνθήκες διαβίωσης, όπως εισόδημα, φυσική υγεία, στέγαση, κτλ. καίτοι απαραίτητες για τον προσδιορισμό της ανθρώπινης ευημερίας, δεν είναι επαρκείς δι' αυτόν το σκοπό.

Στην s-LCA η ευημερία γίνεται κατανοητή με έναν περιγραφικό τρόπο, δηλαδή οι αναπτύσσοντες την s-LCA μεθοδολογία προσπάθησαν να προσδιορίσουν τα κοινωνικά εκείνα θέματα και ανησυχίες οι οποίες συνεισφέρουν στην ανθρώπινη ευημερία και έτσι διεμορφώθη η βάση για τον ορισμό «κατηγοριών αντίκτυπων» κατά την s-LCA. Τα κοινωνικά θέματα που παρουσιάστηκαν στον ανωτέρω πίνακα προσδιορίστηκαν ακολουθώντας τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις, εκ των οποίων δεσπόζουσα ήταν η πρώτη.

- i. *Κανονιστική Συμμόρφωση*: Η πλειονότητα των θεμάτων που σχετίζονται με υπάλληλους και εργαζόμενους έχει βασιστεί σε διεθνείς συνθήκες και οδηγίες, και κυριότερα με αυτές του Διεθνούς Οργανισμού Εργασίας (International Labour Organisation) (ILO 2006). Αν και οι συνθήκες του ΔΟΕ έχουν υπογραφεί από την πλειονότητα των χωρών του ΟΗΕ, η εφαρμογή τους υπολείπεται αρκετά. Άλλα λιγότερο επίσημα πρότυπα που χρησιμοποιούνται για την ευρέση κοινωνικών θεμάτων και κατηγοριών αντίκτυπων είναι αυτά της Global Reporting Initiative (GRI 2016). Οι απαιτήσεις των κανονισμών είναι αναμφίβολα χρήσιμες για την παρακολούθηση και αξιολόγηση των αντίκτυπων στην κοινωνία. Παρόλα αυτά, πρέπει να λαμβάνονται υπ όψιν περισσότερο ως αποτελέσματα μακρών πολιτικών διαπραγματεύσεων, παρά σαν επιστημονικά ορθά όργανα μέτρησης και αξιολόγησης της ανθρώπινης ευημερίας. Έτσι, ενώ τα όρια που θέτουν οι κανονισμοί αυτοί μπορούν να αποτελέσουν ένα σημείο αναφοράς για την s-LCA, δεν αποτελούν επ' ουδενί απόλυτα πρότυπα προστασίας της ανθρώπινης ευημερίας και έτσι η ευθεία υιοθέτηση τους στην s-LCA μπορεί να αποβεί προβληματική.
- ii. *Ερμηνεία της κοινωνικής θεωρίας*: Μια δεύτερη προσέγγιση, λιγότερο χρησιμοποιούμενη στην κείμενη s-LCA βιβλιογραφία, είναι να χρησιμοποιηθούν κοινωνικές θεωρίες σχετικά με την ανθρώπινη ευημερία και εξ αυτών να εξαχθούν τα κοινωνικά θέματα, κατηγορίες και μοτίβα που είναι αρκετά σχετικά ώστε να συμπεριληφθούν στην s-

LCA. Βέβαια, παραμένει η αρκετά ισχυρή πρόκληση σχηματισμού θεωρητικά έγκυρων -και ως ένα βαθμό μηχανιστικά αιτιατών- οδών συσχέτισης μεταξύ των διαφόρων συμβάντων ενός κύκλου ζωής και της ανθρώπινης ευημερίας.

- iii. *Συνδημιουργία*: Μια τρίτη προσέγγιση, η οποία περισσότερο συζητάτε βιβλιογραφικά παρά εφαρμόζεται στην πράξη (Dreyer et al. 2006; Kruse et al. 2009), είναι το να εντοπιστούν οι κοινωνικοί αντίκτυποι που είναι αρκετά συναφείς και χρήζουν ενσωμάτωσης στην s-LCA αξιολόγηση μέσω μιας συμμετοχικής διαδικασίας που να περιλαμβάνει τα ενδιαφερόμενα μέρη και φορείς. Η αρχή της προσέγγισης αυτής είναι ότι οι ενδιαφερόμενοι φορείς γνωρίζουν τι επηρεάζει την ευημερία τους και πώς, οπότε έπεται ότι αυτοί είναι οι καθ' ύλην αρμόδιοι να προσδιορίσουν τι είναι σχετικό και χρήζον αξιολόγησης.

Αν και φαίνεται προτιμότερο να βασίσουμε την s-LCA μέθοδο σε ένα συνδυασμό των δύο τελευταίων προσεγγίσεων, αυτό εμπεριέχει ένα σύνολο προκλήσεων και λεπτών σημείων. Μια πρόκληση είναι ότι αν οι κοινωνικοί αντίκτυποι που επηρεάζουν την ευημερία διαφέρουν μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, τότε ο συμψηφισμός του αντικτύπου τους διαμέσου των φάσεων του κύκλου ζωής (που αποτελεί θεμελιώδη αρχή σε όλες της μεθοδολογίες κύκλου ζωής) μπορεί να είναι προβληματικός, καθώς τα διάφορα εμπλεκόμενα μέρη συχνά έχουν διαφορετική αντίληψη και άρα αποδίδουν διαφορετική βαρύτητα στους παράγοντες αυτούς. Ένα επιπλέον πρόβλημα σχετίζεται με τον εντοπισμό των σχετικών κοινωνικών παραγόντων και θεμάτων. Οι παράγοντες που ορίζουν τα πρότυπα και οι συμβάσεις του ΔΟΕ έχουν γίνει κατά γενική ομολογία αποδεκτοί ως σχετικοί και σημαντικοί για διερεύνηση. Αυτό δεν ισχύει όμως απαραίτητως για τους παράγοντες που έχουν προκύψει από θεωρητικές αναλύσεις περί ευημερίας ή και για τους παράγοντες που έχουν ορίσει ως σχετικούς τα ενδιαφερόμενα μέρη. Οι προσεγγίσεις λοιπόν αυτές ενδέχεται να είναι δύσκολο να γίνουν κατανοητές για τον λαμβάνων την απόφαση, πολλώ δε μάλλον να εξορθολογιστούν. Ο προτεινόμενος από τη διεθνή βιβλιογραφία συμψηφισμός είναι οι βασισμένες στους κανονισμούς κατηγορίες αντίκτυπων να αποτελούν τη βάση της μεθόδου s-LCA, και να συμπληρώνονται από τις συνδημιουργημένες κατηγορίες αντίκτυπων, πάντα σε πλήρη αντιστοίχιση με την συνάφεια αυτών ως προς την συγκεκριμένη μελέτη. (Dreyer et al. 2006).

Θέτοντας τα Όρια του Συστήματος στην s-LCA

Τα όρια του συστήματος στην s-LCA, όπως και στην LCA, προσδιορίζουν ποια από τα τμήματα του κύκλου ζωής και ποιες από τις διαδικασίες του ανήκουν στο σύστημα που θα αναλυθεί, ήτοι ποιες διαδικασίες είναι απαραίτητες για τον σχηματισμό της λειτουργίας που ορίζουν οι λειτουργικές μονάδες.

Στο σημείο αυτό είναι χρήσιμο να υπενθυμίσουμε τον ορισμό της λειτουργικής μονάδος, όπως αυτός προκύπτει απ' την κείμενη βιβλιογραφία της LCA. Η λειτουργική μονάδα οφείλει να προσδιορίζει πλήρως τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά της λειτουργίας, ήτοι να προσδιορίζει πλήρως και ευκρινώς το τι, με τι κόστος, με τι διάρκεια, που και πόσο καλά. Ο σωστός ορισμός της λειτουργικής μονάδος επηρεάζει κατά πολύ την εκτέλεση, τα αποτελέσματα και την ερμηνεία της LCA και κατά συνέπεια της s-LCA μεθόδου. Αυτό συμβαίνει διότι η λειτουργική

μονάδα αποτελεί το σημείο αναφοράς για να αποφασιστεί ποιες διαδικασίες θα συμπεριληφθούν στη μέθοδο. Είναι λοιπόν απαραίτητο η λειτουργική μονάδα να εμπεριέχει όλες τις σχετικές λειτουργικές παραμέτρους των υπό εξέταση συστημάτων.

Επιστρέφοντας στο ζήτημα των ορίων του συστήματος, γίνεται μια διαφοροποίηση μεταξύ των προσεγγίσεων απόδοσης και επακόλουθων. Για αξιολογήσεις που πραγματοποιούνται με την προσέγγιση της απόδοσης, τα όρια του συστήματος δεν έχουν συζητηθεί εκτενώς από την s-LCA κοινότητα, οπότε χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο τα ίδια όρια με την LCA αξιολόγηση απόδοσης, ήτοι ακολουθείται μια λογική εφοδιαστικής αλυσίδας. Αντίθετα, οι s-LCA και LCA επακόλουθων διαφέρουν μεταξύ τους, διότι στην LCA μοντελοποίηση επακολουθών λαμβάνονται υπ όψιν μόνο οι διαδικασίες που θα αλλάξουν λόγω της απόφασης που η μέθοδος αξιολογεί. Αυτό εδράζεται στην υπόθεση ότι οι περιβαλλοντικοί αντίκτυποι προκύπτουν μόνο από αλλαγές στα προϊόντα ή στη χρήση τους, και επομένως εφ όσον δεν υπάρχει κάποια τέτοια αλλαγή, δεν θα υπάρχει και κάποια αλλαγή στον περιβαλλοντικό αντίκτυπο.

Από την άλλη μεριά, οι κοινωνικοί αντίκτυποι δεν πραγματοποιούνται μόνον εξ αιτίας αλλαγών σε παραγωγικές διαδικασίες ή/και στις αλλαγές σε κάποιο προϊόν. Συμβαίνουν σε κάθε έκφανση και πτυχή της ζωής, και επομένως εκτός της διαδικασίας παραγωγής και χρήσης προϊόντων. Αν πάρουμε το παράδειγμα ενός εργάτη σε εργοστάσιο παραγωγής αθλητικών ειδών, αυτός μπορεί να υφίσταται αντίκτυπους που συνδέονται άμεσα με την εργασία του (ανθυγιεινές συνθήκες εργασίας) αλλά και άλλους που συνδέονται έμμεσα (αν συνδέονται καθόλου) με αυτή (π.χ. πρόσβαση των παιδιών του εργάτη σε εκπαίδευση). Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι, όταν προβαίνουμε σε αξιολόγηση των κοινωνικών αντίκτυπων που προκύπτουν από τις αλλαγές σε ένα προϊόν ή διαδικασία παραγωγής, οφείλουμε να λαμβάνουμε υπ όψιν και τις έμμεσες συνέπειες της αλλαγής αυτής, καθώς και τις συνέπειες (άμεσες και έμμεσες) που θα λάμβαναν χώρα αν αυτή η αλλαγή δεν είχε πραγματοποιηθεί. Στο παράδειγμα του εργάτη, ο κοινωνικός αντίκτυπος της παραγωγής ενός αριθμού αθλητικών ειδών είναι ότι απασχολείται ένας αριθμός εργατών, συνεισφέροντας έτσι σε ένα βαθμό στη μείωση του τοπικού δείκτη ανεργίας κοντά στο εργοστάσιο. Μια απόφαση για την μείωση της παραγωγής μπορεί να οδηγήσει και σε μείωση του αριθμού των εργαζομένων. Αυτό έχει ως επακόλουθο, ότι ναι μεν λιγότεροι άνθρωποι θα εργάζονται σε ανθυγιεινό περιβάλλον, αλλά και ότι ταυτοχρόνως περισσότεροι άνθρωποι θα είναι άνεργοι. Έτσι, στην s-LCA προσέγγισης επακόλουθων θα ληφθούν υπόψιν για την εξέταση της απόφασης «μείωση παραγωγής» και οι αντίκτυποι που θα υπάρξουν αν γίνει αυτή η ενέργεια, αλλά και οι αντίκτυποι του να μην γίνει, ώστε να μπορέσει να αξιολογηθεί πλήρως η απόφαση αυτή. Παρόμοια παραδείγματα υπάρχουν στην βιβλιογραφία και για τους χρήστες των προϊόντων (Jørgensen et al. 2010).

Επειδή η συζήτηση για την αξιολόγηση των αντίκτυπων της μη-δράσης μπορεί να φαίνεται υπερβολικά θεωρητική, θα παραθέσουμε και ένα πραγματικό παράδειγμα. Το 2006 η πολυεθνική κατασκευάστρια εταιρία αθλητικών ειδών Nike ανακάλυψε ότι ένας εκ των προμηθευτών της, η εταιρία Saga Sports στο Πακιστάν, χρησιμοποιούσε παιδική εργασία. Για να αποστασιοποιηθεί από αυτή την κακή πρακτική και να γλιτώσει από την ηθική κατακραυγή των πελατών της, η Nike ακύρωσε το συμβόλαιό της με την εταιρία αυτή. Όμως, επειδή το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής της Saga Sports, πλέον του 70%, διοχετευόταν στην Nike, το μεγαλύτερο μέρος του προσωπικού της πακιστανικής εταιρίας, που αριθμούσε σε 4000, απολύθηκε, επηρεάζοντας όχι μόνο τους εργαζόμενους αυτούς, αλλά και μεγάλο τμήμα της

τοπικής κοινωνίας, στην οποία περί τα 20000 άτομα εξαρτώνταν από τα εισοδήματα αυτά (Montero 2006). Έστω λοιπόν ότι εφαρμόζαμε μια s-LCA αξιολόγηση για να συγκρίνουμε τους αντίκτυπους που σχετίζονται με την παραγωγή ειδών στην εταιρία Saga Sports, σε αντιδιαστολή με τους αντίκτυπους να μην γίνεται η παραγωγή εκεί. Η αξιολόγηση αυτή θα λάμβανε υπ όψιν τον αντίκτυπο της παιδικής εργασίας στη παραγωγή και θα έδειχνε, ότι αν η παραγωγή μετατοπιζόταν κάπου που δεν είθισται να προσλαμβάνονται παιδιά, τότε (υπό την αίρεση ότι όλοι οι άλλοι παράγοντες μένουν ίδιοι), εξαλείφεται ο παράγων παιδική εργασία από την παραγωγική διαδικασία υπό εξέταση και έτσι έχουμε ένα κοινωνικά βελτιωμένο προϊόν. Αυτή η προσέγγιση όμως δεν λαμβάνει υπ' όψιν τις επιπτώσεις πάνω στην τοπική κοινωνία, λόγω της ανεργίας που δημιουργείται, όπως και τη μεγάλη πιθανότητα τα απολυμένα παιδιά εργάτες απλώς να απασχοληθούν σε κάποιο άλλο εργοστάσιο, με δυνητικά χειρότερες συνθήκες εργασίας. Δοθέντος ότι η απόφαση μεταφοράς της παραγωγής δημιούργησε αρνητικούς αντίκτυπους στην τοπική κοινωνία, το να συμπεριλάβουμε στην ανάλυση και τον αντίκτυπο της μη-αλλαγής (εν προκειμένω το να συνεχιστεί εκεί η παραγωγή) δίνει μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για το ζήτημα. Το να συμπεριλαμβάνονται λοιπόν τα αποτελέσματα και της μη-παραγωγής μαζί με τα αποτελέσματα/αντίκτυπους της παραγωγής, αποτελεί μια απαραίτητη προσέγγιση για την s-LCA, καθώς και μια σημαντική διαφοροποίηση της μεθόδου αυτής από την LCA.

Εντοπίζοντας την αιτιότητα μεταξύ διαδικασιών και αντικτύπου

Ίσως η σημαντικότερη διαφορά μεταξύ των s-LCA και LCA μεθόδων αφορά την σχέση μεταξύ του κύκλου ζωής του προϊόντος και τους σχετιζόμενους κοινωνικούς ή/και περιβαλλοντικούς αντίκτυπους.

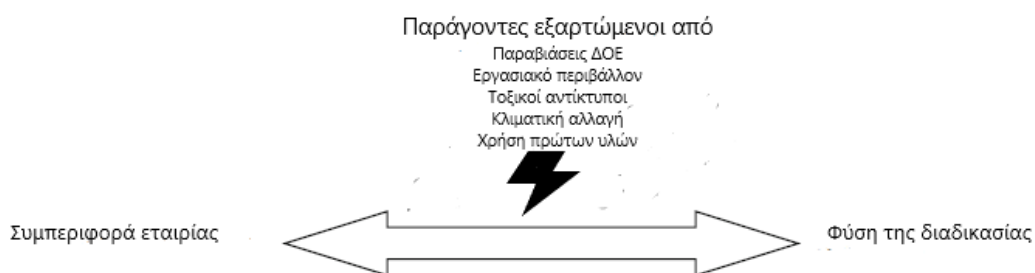
Στην LCA, υφίστανται βάσεις δεδομένων που περιλαμβάνουν αρκετά γενικά και ευρείας εφαρμογής δεδομένα για διάφορες διαδικασίες, έτοιμα να ενσωματωθούν στις απογραφές της μεθόδου. Αυτό σημαίνει ότι οι εν λόγω ευρείας εφαρμογής διαδικασίες θα οδηγούν πάντα σε ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα στην ανάλυση, και άρα το αποτέλεσμα θα είναι πάντα το ίδιο, όταν χρησιμοποιείται η συγκεκριμένη γενική διαδικασία. Αν και η χρήση αυτών των γενικών διαδικασιών προβλέπεται μόνο για την προσομοίωση διαδικασιών υποβάθρου, εν τούτοις θεωρούνται γενικώς αντιπροσωπευτικές των πραγματικών καταστάσεων, με καλό βαθμό ακριβείας. Αυτό συμβαίνει διότι οι περιβαλλοντικοί αντίκτυποι που μελετά η LCA είναι εν πολλοίς εξαρτώμενοι από τις φυσικοχημικές ιδιότητες των υλικών, διαδικασιών και λοιπών εκπομπών. Έτσι, αφού εξετάζονται στην ουσία φυσικά φαινόμενα και χημικές αντιδράσεις, υπάρχει ένα σαφές αναμενόμενο αποτέλεσμα, το οποίο μπορούν οι τοπικές-πραγματικές συνθήκες να επηρεάσουν, αλλά επ ουδενί δεν θα μπορούν να μετατοπίσουν αισθητά από τον παγκόσμιο μέσο όρο τον οποίο χρησιμοποιούν οι γενικές αυτές διαδικασίες. Έτσι είναι δυνατό να προσδιοριστεί, μέσω των γενικών αυτών διαδικασιών, η σχέση αιτιότητας μεταξύ του τύπου της δραστηριότητας και των υπό αξιολόγηση αντικτύπων.

Η αξιολόγηση των κοινωνικών αντίκτυπων όμως διαφέρει αρκετά. Αν και δεν έχουν γίνει εμπειρικές μελέτες πάνω σε αυτό το θέμα, υπάρχει ευρύτατη συναίνεση ότι ο βαθμός αιτιότητας μεταξύ του τύπου μιας διαδικασίας και του κοινωνικού αντίκτυπου αυτής είναι σαφώς ασθενέστερη και ήσσονος σταθερότητας από τους περιβαλλοντικούς αντίκτυπους της ίδιας διαδικασίας. Για να δώσουμε ένα παράδειγμα, στρεφόμαστε σε μία από τις κύριες περιοχές ενδιαφέροντος και μελέτης της s-LCA, τις παραβιάσεις των θεμελιωμένων εργασιακών δικαιωμάτων κατά τον

ΔΟΕ. Αυτά περιλαμβάνουν το δικαίωμα του συνδικαλιζέσθαι καθώς και την εξάλειψη της εξαναγκασμένης εργασίας (δουλεία). Ας συλλογισθούμε μια μεταλλουργική διαδικασία, όπως το λιώσιμο σιδηρών. Οι περιβαλλοντικοί αντίκτυποι της διαδικασίας αυτής κινούνται σε ένα σαφώς προσδιορισμένο εύρος, με κάτω φράγμα τους αντίκτυπους που προκύπτουν αν ακολουθηθούν κατά γράμμα οι προβλεπόμενες από τα διεθνή πρότυπα διαδικασίες, και έτσι η διαμόρφωση σχέσης αιτιότητας μεταξύ της διαδικασίας αυτής και των περιβαλλοντικών της αντικτύπων είναι εύκολη. Αντίθετα, δεν υπάρχει εμφανής σχέση αιτιότητας μεταξύ της διαδικασίας λιώσιματος σιδήρου με το δικαίωμα των εργατών να είναι οργανωμένοι σε σωματείο. Ο σίδηρος θα μπορούσε να είχε λειωθεί από εργαζομένους που έχουν το δικαίωμα του συνδικαλιζέσθαι ή και από εργαζομένους που στερούνται το δικαίωμα αυτό. Έτσι προκύπτει στην διεθνή s-LCA βιβλιογραφία ότι οι κοινωνικοί αντίκτυποι δεν συνδέονται με το είδος της διαδικασίας που εκτελείται, αλλά με την γενικότερη συμπεριφορά της εταιρίας που εκτελεί την εργασία αυτή. Σε απλούστερα λόγια, αυτό που διαμορφώνει τους κοινωνικούς αντίκτυπους είναι περισσότερο το πώς διοικείται η εταιρία, παρά το τι παράγει.

Το ανωτέρω παράδειγμα με το σίδηρο απεικονίζει γλαφυρότατα πώς ο τύπος μιας διαδικασίας προκαλεί κάποια θεμελιώδη περιβαλλοντικά αποτελέσματα – αντίκτυπους, αλλά ταυτοχρόνως δεν δίνει ιδιαίτερες πληροφορίες για τους κοινωνικούς αντίκτυπους που προξενεί. Αξίζει βέβαια να σημειωθεί ότι υπάρχουν και μερικές περιπτώσεις όπου μπορεί να εδραιωθεί μια γενική και ευρείας εφαρμογής σχέση αιτιότητας μεταξύ διαδικασιών και κοινωνικών αντίκτυπων.

Χαρακτηριστικότατο παράδειγμα αποτελούν τα εργασιακά ατυχήματα, τα οποία αποτελούν μια σημαντική κατηγορία αντικτύπων στην s-LCA μεθοδολογία. Για αυτό τον τύπο αντικτύπων είναι εύλογο να περιμένουμε έναν υψηλότερο αριθμό κοσμιμάτων και μολώπων σε ένα χειρόνακτα τεχνικό παρά σε έναν υπάλληλο γραφείου. Αυτό σημαίνει ότι διαφορετικές εργασιακές λειτουργίες τείνουν να συσχετίζονται διαφορετικά με ποικίλους αντίκτυπους. Επιπρόσθετα, όταν μια εργασιακή λειτουργία μπορεί να συνδεθεί στενά με μια διαδικασία, είναι λογικό να συσχετίσουμε τον κοινωνικό αντίκτυπο με τη φύση της διαδικασίας. Αν κάποιος έκανε μια εμπειρική μελέτη πάνω στο ζήτημα αυτό, μπορούμε να υποθέσουμε εύλογα ότι τα γενικά ευρήματα θα μπορούσαν να παρασταθούν με το κάτωθι σχήμα (Moltesen et al.)



Εικόνα 2 Το κατά πόσο επηρεάζονται οι κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί αντίκτυποι από τη συμπεριφορά της εταιρίας και τη φύση της διαδικασίας. Όσο υψηλότερα βρίσκεται ο αντίκτυπος, τόσο περισσότερο επηρεάζεται από τη συμπεριφορά της εταιρίας

Το ζήτημα της κατανομής αντίκτυπων

Η s-LCA, όπως και η LCA, εστιάζεται στην αξιολόγηση αντίκτυπων σχετιζόμενων με κάποια λειτουργική μονάδα. Με στόχο να παράσχουν μία λειτουργική μονάδα, μια σειρά διαδικασιών πρέπει να τελεστούν καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός προϊόντος. Αλλά εφ' όσον προσδιορίσαμε ότι κατά κόρον η συμπεριφορά της εταιρίας είναι αυτή που επηρεάζει τον κοινωνικό αντίκτυπο, τίθεται το ερώτημα του κατά πώς θα μπορούσαμε να κατανείμουμε τους αντίκτυπους στις εκάστοτε λειτουργίες και διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαδικασία παραγωγής του προϊόντος, και κατά συνέπεια και στον κύκλο ζωής του προϊόντος, όπως και στις ορισθείσες λειτουργικές μονάδες. Στην βιβλιογραφία απαντώνται πολλές προσεγγίσεις, με συνηθέστερη την πρόταση να κατανέμονται οι αντίκτυποι ανά διαδικασία, και με βάση τις εργατοώρες που δαπανούνται σε αυτήν. Έτσι η κατανομή αντικτύπων μπορεί να εκφραστεί με την ακόλουθη εξίσωση:

$$\text{Κοινωνικοί αντίκτυποι} / \text{διαδικασίας} = \text{Εργατοώρες} / \text{διαδικασίας} / \text{Εργατοώρες} / \text{σύνολο εταιρίας} * \text{Κοινωνικοί αντίκτυποι} / \text{σύνολο εταιρίας} \quad (3.1)$$

Ένας άλλος τρόπος κατανομής αντίκτυπων προτείνεται επίσης συχνά στη βιβλιογραφία. Αυτός αφορά στην δημιουργούμενη αξία. Τότε θα έχουμε την ίδια εξίσωση με την ανωτέρω, αντικαθιστώντας τις «εργατοώρες» με την «δημιουργία αξίας». Αν και πολλές φορές ο ίδιος ο στόχος της μελέτης μπορεί να υποδεικνύει ποια προσέγγιση κατανομής αντίκτυπων είναι η πιο ενδεδειγμένη στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης, σε αρκετές περιπτώσεις η επιλογή της προσέγγισης αυτής επαφίεται στον μελετητή. Η επιλογή του μελετητή, αν όχι τελείως αυθαίρετη, συχνά θα εξαρτάται από τις διαθέσιμες σε αυτόν πληροφορίες ή σε κάποια συγκεκριμένα κίνητρα που έχει για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης s-LCA αξιολόγησης. Κατά συνέπεια προκύπτουν δύο πολύ σημαντικές προκλήσεις. Η πρώτη, αφορά την ελευθερία που έχει ο εκτελών την αξιολόγηση στο να επιλέξει πώς θα κατανείμει τους αντίκτυπους. Αυτό ενδέχεται να υποσκάψει την αξιοπιστία της αξιολόγησης, αφού η επιλογή του τρόπου κατανομής αντίκτυπων επηρεάζει βαρύτατα το αποτέλεσμα της αξιολόγησης. Η δεύτερη πρόκληση έχει να κάνει με την πρόσβαση του αξιολογητή σε πληροφορίες και αξιόπιστα δεδομένα. Ένας s-LCA αξιολογητής που δεν εμπλέκεται εις βάθος στον κύκλο ζωής του υπό εξέταση προϊόντος, ενδέχεται να αντιμετωπίσει σημαντικότερες δυσκολίες στη συλλογή δεδομένων σχετικά με τις δαπανώμενες εργατοώρες και την δημιουργία αξίας ανά διαδικασία, κάτι που αποτελεί τροχοπέδη στην ευχρηστία και την εφαρμοσιμότητα της τελούμενης αξιολόγησης.

Όπως προαναφέρθηκε, ο στόχος της αξιολόγησης δύναται να προσδιορίσει ποιους αντίκτυπους να κατανείμουμε ανά διαδικασία. Έτσι, επανερχόμαστε στο ζήτημα της διαφοροποίησης των προσεγγίσεων απόδοσης και επακόλουθων. Αν ο στόχος μας είναι η αξιολόγηση των συνεπειών μιας επιλογής, τότε έπεται ότι ψάχνουμε τα επακόλουθα της δράσης μας, και άρα θα ακολουθήσουμε προσέγγιση επακόλουθων. Αυτό σημαίνει πώς η κατανομή αντικτύπων θα διαφέρει από την εξίσωση 3.1, αφού σε αυτήν υπολογίσαμε τους αντίκτυπους που αποδίδει η υπό εξέταση απόφαση. Η ειδοποιός διαφορά των προσεγγίσεων αυτόν έγκειται στο γεγονός ότι τώρα, όπου εξετάζουμε τα επακόλουθα συνολικά, πρέπει να προσμετρήσουμε και τα επακόλουθα της εναλλακτικής δράσης ώστε να έχουμε όλο το δυνατό εύρος αντίκτυπων, ήτοι να

εξετάσουμε και να υπολογίσουμε τις συνέπειες που επιφέρει η μη-εκτέλεση της υπό αξιολόγηση απόφασης. Έτσι καταλήγουμε στο ακόλουθο

Κοινωνικοί αντίκτυποιαδικασίας = Κοινωνικοί αντίκτυποισυνολικοί για τον κόσμο, η διαδικασία εκτελείται - Κοινωνικοί αντίκτυποισυνολικοί για τον κόσμο, η διαδικασία δεν εκτελείται (3.2)

Στο προηγούμενο παράδειγμα με τα αθλητικά είδη αναλύσαμε ότι η αξιολόγηση οφείλει να περιλαμβάνει τους αντίκτυπους που επισέρχονται και όταν η παραγωγή διακόπτεται (εκτέλεση διαδικασίας) και όταν αυτή αφήνεται να συνεχιστεί (μη εκτέλεση διαδικασίας). Αυτό σημαίνει ότι ο εντοπισμός του επακόλουθου μιας ενέργειας απαιτεί και τον υπολογισμό των συνεπειών της δυαδικά αντίθετης περίπτωσης. Στις περισσότερες πραγματικές περιπτώσεις αυτό είναι κάτι εξαιρετικά δύσκολο, και παρότι αποτελεί κεντρικό κομμάτι της s-LCA αξιολόγησης, οι ερευνητές δεν έχουν ξεκαθαρίσει ακόμα πώς κάτι τέτοιο δύναται να γίνει στην πράξη.

3.2.3 Ανάλυση Απογραφών

Σε αμφότερες τις s-LCA και LCA αξιολογήσεις, είναι απαραίτητη η δημιουργία μιας απογραφής δεδομένων. Στην LCA, τα δεδομένα αυτά σκοπεύουν να αποτυπώσουν τις περιβαλλοντικές συνδιαλλαγές, ήτοι η αξιολόγηση περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο τις –φυσικής υπόστασης- ροές μάζας (πχ πετρελαίου) και ενέργειας (πχ ΤΠΠ ηλεκτρικής ενέργειας) από και προς τις υπό αξιολόγηση διαδικασίες. Ανάλογα με την ακρίβεια των μετρήσεων, οι ροές αυτές μπορούν να έχουν έναν υψηλό βαθμό ακρίβειας. Αντίθετα, στην αξιολόγηση του κοινωνικού αντίκτυπου δεν μπορεί να εφαρμοστεί η προσέγγιση του «ισοζυγίου μάζας και ενέργειας», μιας και δεν υπάρχουν φυσικώς μετρήσιμες εισροές και εκροές των διαδικασιών που μας ενδιαφέρουν. Αντ’ αυτού, πρέπει να προσδιορίσουμε κάποια αλληλεπίδραση μεταξύ της διαδικασίας και του κοινωνικού της περίγυρου, πάνω στην οποία θα συλλεχθούν τα απαραίτητα δεδομένα.

Νωρίτερα στο κεφάλαιο αυτό παραθέσαμε έναν πίνακα που παρουσίαζε τις κατηγορίες αντίκτυπων που η διεθνής πρακτική περιλαμβάνει στις s-LCA αξιολογήσεις. Παρ’ όλα αυτά, ο προσδιορισμός των δεδομένων τα οποία είναι αμφοτέρως και διαθέσιμα για συλλογή αλλά και ικανά να αποτυπώσουν τον κοινωνικό αντίκτυπο που προσπαθούμε να αξιολογήσουμε, δεν είναι μια διόλου απλή διαδικασία. Για παράδειγμα, αν και στον προαναφερθέντα πίνακα μια κατ’ εξοχήν κατηγορία αξιολόγησης είναι οι διακρίσεις που υφίστανται οι εργαζόμενοι, το ερώτημα σχετικά με το ποια είναι τα δεδομένα που είναι συλλέξιμα και επιπλέον αποτυπώνουν το φαινόμενο, δεν έχει βρει συγκεκριμένη απάντηση στην διεθνή βιβλιογραφία. Αρκετοί μελετητές έχουν προτείνει τον λόγο ανδρών και γυναικών εργαζομένων. Πράγματι, τα δεδομένα αυτά μπορούν να συλλεχθούν αρκετά εύκολα, όμως δεν μπορούν να αποτελέσουν έναν ακριβή δείκτη περί διακρίσεων. Ο λόγος παραδείγματος χάριν που μια εταιρία έχει υπερδιπλάσιο αριθμό ανδρών εργαζομένων από ότι γυναικών μπορεί να έχει να κάνει με το γεγονός ότι η εταιρία απλώς δέχθηκε υπερπολλαπλάσιες αιτήσεις για εργασία από άνδρες αντί από γυναίκες, και έτσι ο υψηλός αριθμός ανδρών δεν αποτελεί προϊόν διακρίσεων. Ένας πιο ακριβής δείκτης, αλλά επ’ ουδενί ολοκληρωτικά αδιάβλητος, μπορεί να έχει να κάνει με το πώς οι ίδιοι

οι εργαζόμενοι έχουν βιώσει κάποια μορφής διάκριση. Βέβαια, η συλλογή δεδομένων πάνω στην άμεση εμπειρία των εργαζομένων είναι αρκετά δύσκολη και χρονοβόρα.

Αυτό αποτελεί και το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα για το δίλημμα που ταλανίζει την s-LCA μέθοδο: ευχρηστία του δείκτη (σχετικά με την πρόσβαση στις απαιτούμενες πληροφορίες) ή ευστοχία του δείκτη (κατά πόσο ο δείκτης μπορεί να απεικονίσει το φαινόμενο που καλούμαστε να αξιολογήσουμε). Υποβόσκει λοιπόν το ζήτημα που αντιμετωπίσαμε και στην αρχή του κεφαλαίου αυτού, σχετικά με την ουσία της «ευημερίας» και το κατά πόσο μια τέτοια έννοια μπορεί να περιγραφεί αντικειμενικά ή υποκειμενικά. Το ζήτημα αυτό ανακύπτει και σε ότι αφορά τους δείκτες που μπορούν να περιγράψουν τα θέματα αυτά.

Οι αντικειμενικοί δείκτες σχετίζονται με συνθήκες εργασίας και διαβίωσης που μπορούν να εντοπιστούν χωρίς να χρειάζεται συζήτηση με τα ενδιαφερόμενα μέρη σχετικά με τις αντιλήψεις τους. Παρ' όλα αυτά, η έρευνα πάνω στην ευημερία δείχνει ότι δεν υπάρχει υψηλός βαθμός συσχέτισης μεταξύ της υποκειμενικής εμπειρίας της διαβίωσης κάποιου ατόμου και των αντικειμενικών συνθηκών διαβίωσής του. Κάποιο άτομο λόγω χάρη, μπορεί καίτοι ευκατάστατο/ υγιές/ κτλ να μην αισθάνεται ευτυχισμένο. Επομένως, καθίσταται σαφές, πως προκειμένου να λάβουμε μια αξιόπιστη μέτρηση σχετικά με το πώς ο κύκλος ζωής ενός προϊόντος επιδρά στην ευημερία των σχετιζόμενων ενδιαφερόμενων μερών, είναι επιτακτική και η χρήση υποκειμενικών δεικτών. Τέτοιοι δείκτες είναι, επι παραδείγματι, οι ερωτήσεις ανοιχτού τύπου προς τα άτομα που σχετίζονται με την έρευνά μας. Οι κείμενες προσεγγίσεις της s-LCA μεθόδου έχουν δώσει προτεραιότητα στην ανάπτυξη και εφαρμογή των αντικειμενικών δεικτών, μιας και υπάρχει μεγαλύτερη διαθεσιμότητα και επαναληψιμότητα των δεδομένων, εις βάρος της ακρίβειας αποτύπωσης των πραγματικών αλλαγών στην ευημερία.

Ένα ακόμα ζήτημα μεθοδολογίας ανακύπτει σχετικά με το αν είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται δείκτες διαδικασίας ή δείκτες αποτελέσματος. Δηλαδή, εξετάζουμε αν προτιμάμε δείκτες που σχετίζονται με την ποιότητα του επίσημου συστήματος διοίκησης της εταιρίας ή δείκτες της μετρούμενης κοινωνικής απόδοσης της εταιρίας εν συγκρίσει με τις άλλες εταιρίες εντός του κύκλου ζωής του προϊόντος. Η ιδέα πίσω από την πρώτη προσέγγιση είναι ότι η εμφάνιση κοινωνικών αντίκτυπων σε μια εταιρία φέρει σχέση συσχέτισης με τις πρωτοβουλίες εντός της εταιρίας σχετικά με την εμφάνισή τους (αποτροπή εμφάνισης για αρνητικούς αντίκτυπους και το αντίθετο για θετικούς). Για παράδειγμα, αν η εταιρία έχει εν λειτουργία ένα ισχυρό σύστημα αποτροπής διακρίσεων κατά τη διαδικασία προσλήψεων, τότε θα συντελεστούν και λιγότερα περιστατικά διακρίσεων. Η δεύτερη προσέγγιση αφορά την αξιολόγηση των πραγματικών εμφανίσεων κάποιου αντίκτυπου, βασισμένη σε αναφορές ή παρατηρήσεις. Η προσέγγιση αυτή εδράζεται στην υπόθεση ότι τα αναφερόμενα περιστατικά δίνουν μια αξιόπιστη εικόνα των αντίκτυπων που συμβαίνουν.

Προφανώς υπάρχουν θετικά και αρνητικά εις αμφοτέρες τις προσεγγίσεις. Απλά και μόνο η ύπαρξη ενός συστήματος διοίκησης υψηλής ποιότητας, δεν εγγυάται ότι οι καθημερινές διαδικασίες της εταιρίας γίνονται εν συμμορφώσει με αυτό ή ότι υπάρχει καθολική και συνεχής εφαρμογή του. Όμοια, ο μικρός αριθμός παρατηρούμενων ή αναφερόμενων συμβάντων-αντίκτυπων μπορεί να οφείλεται περισσότερο στην μη

(συστηματική) αναφορά αυτών από την εταιρία ή/και έναν εξωτερικό ελεγκτή, παρά στην πραγματική απουσία αυτών. Αν και η κοινότητα της s-LCA δεν έχει καταλήξει ακόμα σε αυτό το ζήτημα, η συνηθέστερη πρακτική είναι να επιλέγονται δείκτες αποτελέσματος.

Το πρόβλημα συλλογής δεδομένων

Παρότι μια LCA αξιολόγηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με ικανοποιητικό βαθμό ακρίβειας, κάνοντας χρήση των γενικών και ευρείας εφαρμογής βάσεων δεδομένων, η εστίαση της s-LCA στην συμπεριφορά της (εκάστοτε) εταιρίας, υποδηλώνει ότι τα συγκεκριμένα ανά-περίσταση δεδομένα είναι υψίστης σημασίας. Η συγκεκριμένη, ανά-περίσταση, πληροφορία δεν σταματά μόνο στην υπό εξέταση εταιρία, αλλά επεκτείνεται και στο πλαίσιο των εθνικών και διεθνών κανονιστικών πλαισίων, των ανεξάρτητων αρχών εποπτείας, τις ειδικές κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και άλλα. Προφανώς, η απαίτηση για τέτοιου είδους συγκεκριμένων δεδομένων αποτελεί ένα τεράστιο βάρος από άποψη δαπανώμενου χρόνου και χρήματος. Ένα ακόμα πρόβλημα υπάρχει και στον εντοπισμό των εταιριών που συμμετέχουν στον κύκλο ζωής του προϊόντος και επομένως και στην άντληση δεδομένων εξ αυτών. Συνήθως μπορούν να εντοπιστούν οι προμηθευτές πρώτου επιπέδου, ήτοι αυτοί που προβαίνουν σε άμεση συνδιαλλαγή με την υπό εξέταση εταιρία. Αυτό συμβαίνει διότι συνήθως οι προμηθευτές δεν διατίθενται να δώσουν στην εταιρία τα ακριβή στοιχεία των δικών τους προμηθευτών, με τον εύλογο φόβο ότι θα τους παρακάμψει μελλοντικά η εταιρία. Επιπρόσθετα, μπορεί ο εντοπισμός των προμηθευτών δευτέρου επιπέδου να είναι αδύνατος, λόγω του ότι η εταιρία μπορεί να προμηθεύεται αγαθά από ανοιχτές αγορές, αποτελούμενες από πολλούς μη ταυτοποιημένους προμηθευτές.

Προς επίλυση του προβλήματος συλλογής δεδομένων έχουν προταθεί έως τώρα τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις:

- Μια προσέγγιση, και η πλέον φιλόδοξη, είναι να δημιουργηθούν βάσεις δεδομένων πάνω στους κοινωνικούς αντίκτυπους, όπου θα δύναται κανείς να εντοπίσει την απόδοση κάποιας συγκεκριμένης εταιρίας. Αυτό θα έλυνε ένα βασικό πρόβλημα του s-LCA ερευνητή, το να έχει να ελέγξει την κάθε εμπλεκόμενη εταιρία. Βέβαια, η κυριότερη πρόκληση της προσέγγισης αυτής δεν είναι τόσο η συλλογή των εταιρικών δεδομένων (μιας και πολλές εταιρίες υφίστανται κοινωνικό έλεγχο που δυνητικά είναι μια καλή πηγή δεδομένων), αλλά το κατά πόσο είναι δυνατόν να δημοσιοποιηθούν τα δεδομένα αυτά στο ευρύ κοινό. Μια παραλαγή της προσέγγισης αυτής είναι η χρήση δεδομένων από τις αναφορές εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Αν και τα δεδομένα αφορούν ένα μικρό σύνολο εταιριών που υποχρεούνται να δημοσιεύουν τις αναφορές αυτές, καθώς και παρά το γεγονός ότι τα δημοσιεύόμενα δεδομένα δεν καλύπτουν όλο το φάσμα εφαρμογής της s-LCA, είναι εμφανές ότι η νέα αυτή προσέγγιση διευρύνει τις δυνατότητες εφαρμογής της μεθόδου (Tsalis et al. 2017).

- Μια δεύτερη προσέγγιση είναι να βασιστεί η αξιολόγηση σε δείκτες που βρίσκονται πιο κοντά στη φύση των διαδικασιών. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι να συσχετιστεί η τοπική δημιουργία αξίας από τον κύκλο ζωής προϊόντος μιας εταιρίας με την αύξηση του μέσου προσδόκιμου ζωής του πληθυσμού, στον οποίο η δημιουργία αξίας έχει ως αποτέλεσμα επαυξημένο εισόδημα (Norris 2006). Τότε, η δημιουργία αξίας η οποία εν πολλοίς είναι ένα φαινόμενο που σχετίζεται με διαδικασίες, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σαν δείκτης για τον αντίκτυπο στο προσδόκιμο ζωής των επηρεαζόμενων πληθυσμών. Βέβαια, το αν αυτός ή συναφείς δείκτες που σχετίζονται με τη φύση των διαδικασιών είναι ικανοί να συλλάβουν το εύρος των κοινωνικών αντίκτυπων και της ευημερίας υπό εξέταση, είναι ακόμα προϊόν ευρείας συζήτησης.
- Μια τρίτη και πιο υλοποιήσιμη προσέγγιση είναι η δημιουργία βάσεων δεδομένων κοινωνικών αντίκτυπων ανά χώρα και τομέα δραστηριότητας. Αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει μια βάση για την υλοποίηση της αξιολόγησης, και ο εκτελών θα χρειαζόταν να γνωρίζει μόνον πού συμβαίνουν οι επιμέρους διαδικασίες του κύκλου ζωής. Ένα παράδειγμα της προσέγγισης αυτής είναι το Social Hotspot Database (SHDB 2016) όπου παρουσιάζονται κοινωνικοί αντίκτυποι σε αρκετές κατηγορίες ανά εργατώρα, σε διάφορες χώρες και τομείς δραστηριότητας. Παρ' όλα αυτά, δεδομένου ότι πολλές φορές υπάρχουν σημαντικές διαφορές στους κοινωνικούς αντίκτυπους εντός μιας χώρας ή τομέα δραστηριότητας, η αξιολόγηση που θα πραγματοποιηθεί βασιζόμενη στην προσέγγιση αυτή θα είναι γενικού τύπου και άρα η αντιπροσωπευτικότητα για κάποιο συγκεκριμένο προϊόν θα είναι ιδιαίτερα αβέβαιη. Οι εταιρίες του κύκλου ζωής του προϊόντος διατρέχουν τον κίνδυνο να τους απονεμηθεί μια εντελώς ανακριβής βαθμολογία, και έτσι αυτή η έλλειψη ακρίβειας καθιστά την προσέγγιση αυτή ήσσονος χρησιμότητας για μια s-LCA αξιολόγηση κάποιου συγκεκριμένου προϊόντος.

3.2.4 Αξιολόγηση Αντίκτυπων

Όπως και στην LCA, ομοίως και στην s-LCA, το στάδιο της αξιολόγησης αντίκτυπων αποτελείται από τα εξής μέρη: κατηγοριοποίηση, χαρακτηρισμός, κανονικοποίηση και απόδοση βαρών. Εξ αυτών, τα δύο τελευταία εκτελούνται ακριβώς όπως και στην LCA, αν και αποτελούν και για τις δύο μεθόδους προαιρετικά βήματα, σχετικά με τα οποία υπάρχει ελάχιστη βιβλιογραφία.

Κατηγοριοποίηση

Σύμφωνα με το ISO 14044 (2006) η κατηγοριοποίηση αποτελεί το στοιχείο της αξιολόγησης αντίκτυπων κατά το οποίο οι ροές των στοιχείων των απογραφών ανατίθενται σε διαφορετικές κατηγορίες αντίκτυπων. Η κατηγοριοποίηση για την

LCA είναι κεντρικής σημασίας, λόγω του πώς εκτελείται στη μέθοδο αυτή η ανάλυση απογραφών. Εκεί μετρώνται εισροές και εκροές μάζας και ενέργειας, και έτσι προσδιορίζεται εν τέλει η συνδιαλλαγή –και άρα ο αντίκτυπος- μεταξύ διαδικασιών και περιβάλλοντος. Όπως όμως έχουμε πολλάκις αναφέρει, μια τέτοια προσέγγιση δεν μπορεί να ακολουθηθεί στην s-LCA, καθότι δεν υπάρχει δυνατός τρόπος να συλλάβουμε και να προσδιορίσουμε τις συνολικές συνδιαλλαγές μεταξύ μιας διαδικασίας ή εταιρίας και του κοινωνικού της περιβάλλοντος. Έτσι, στην ανάλυση απογραφών της s-LCA υπάρχει συγκεκριμένη στόχευση στα θέματα που ανεπτύχθησαν στο εν λόγω υπό-κεφάλαιο, και ως εκ τούτου είναι εκ των προτέρων γνωστό το τι τύπου δεδομένα συλλέγονται και το τι συνεισφέρουν. Με τον τρόπο αυτό η κατηγοριοποίηση στην s-LCA είναι ενσωματωμένη στους δείκτες, και άρα αποτελεί κομμάτι της διαδικασίας επιλογής δεικτών.

Χαρακτηρισμός

Στην LCA εκατοντάδες στοιχειωδών ροών μπορούν να συμπεριληφθούν στις απογραφές. Για να μπορέσει λοιπόν ο αποφασίζων να είναι σε θέση να αξιολογήσει τις πληροφορίες αυτές, είναι απαραίτητη η «μετάφραση» των ροών αυτών σε κάποιες βαθμολογίες περιβαλλοντικών αντίκτυπων. Για παράδειγμα, οι εκπομπές SF6 είναι απαραίτητο να μεταφραστούν σε κάποιο μέτρο τοξικότητας, το οποίο θα μπορεί να συγκριθεί και να συνοψισθεί μαζί με τους αντίκτυπους άλλων τοξικών εκπομπών, ώστε να δώσει αποτελέσματα που έχουν σημασία και νόημα για τους αποφασίζοντες.

Στην s-LCA όμως η κατάσταση είναι κάπως διαφορετική. Όμοια με την LCA υπάρχει μια λίστα κατηγοριών αντίκτυπων, αλλά ο αριθμός των κοινωνικών δεικτών (που αποτελούν το ανάλογο των στοιχειωδών ροών της LCA) είναι σαφώς μικρότερος. Σε αρκετές περιπτώσεις υπάρχει μια ένα-προς-ένα σχέση μεταξύ του πλήθους των δεικτών και κατηγοριών αντίκτυπων, όπως για παράδειγμα σε θέματα σχετιζόμενα με εργατικά ατυχήματα, παραβιάσεις των οδηγιών του ΔΟΕ και συναφή εργασιακά θέματα. Σε αυτή την περίπτωση, δεν υπάρχει ανάγκη κατηγοριοποίησης, καθώς τα αποτελέσματα των δεικτών έχουν ευθέως νόημα και σημασία για τον αποφασίζοντα. Σε άλλες περιπτώσεις, όπου έχουμε δημιουργήσει αρκετούς δείκτες για μια κατηγορία αντίκτυπων, ας πούμε για την περιγραφή των «αξιοπρεπών συνθηκών εργασίας», είναι απαραίτητη η «μετάφραση» των δεδομένων που λαμβάνουμε από τις βαθμολογίες των δεικτών σε έναν ενιαίο αντίκτυπο. Μια τέτοια μετάφραση βλέπουμε στον Spillemaeckers et al. (2004). Η προσέγγιση εκεί ήταν να συλλεχθούν δεδομένα υπό συγκεκριμένες συνθήκες, έστω Α,Β,Γ και Δ. Τότε, ορίστηκε ότι ένας συγκεκριμένος αντίκτυπος λαμβάνει χώρα αναλόγως με τον αριθμό και την έκταση στην οποία πληρούνται οι συνθήκες που προσδιορίστησαν.

Ένα επιπλέον ζήτημα που προκύπτει, είναι το κατά πόσο πρέπει η αξιολόγηση να γίνεται σε ένα ενδιάμεσο επίπεδο του μονοπατιού αντίκτυπων, ή αν θα ήταν προτιμότερο ο χαρακτηρισμός να σκοπεύει να προχωρήσει μέχρι το τέλος της διαδρομής αυτής. Ένα παράδειγμα αξιολόγησης ενδιάμεσου επιπέδου είναι η θεμελίωση ομάδων αντίκτυπων, όπως «παραβιάσεις κανονισμών ΔΟΕ», «μη θανατηφόρα εργασιακά ατυχήματα» και λοιπά. Οποτεδήποτε υπάρχει κάποιο συμβάν που εντάσσεται στις ομάδες αυτές, τότε αναθέτεται μια βαθμολογία στην ομάδα αυτή, όπως για παράδειγμα αν –κατά παράβαση των κανονισμών του ΔΟΕ- δεν επιτρέπεται

στους εργαζόμενους να έχουν σωματείο, τότε η ομάδα αντίκτυπων «παραβιάσεις κανονισμών ΔΟΕ» του κύκλου ζωής του προϊόντος λαμβάνει βαθμολογία 1. Αν υφίσταται και παιδική εργασία, τότε η βαθμολογία της ομάδας αυτής αυξάνεται κατά 1 βαθμό ακόμα. Ομοίως και για όποια άλλη παράβαση εντοπισθεί. Με αυτόν τον τρόπο, οι κοινωνικοί αντίκτυποι μπορούν να οργανωθούν και να κατηγοριοποιηθούν. Παρά ταύτα, δεν έχουμε εξασφαλίσει ότι κάτι τέτοιο έχει πάντα νόημα, καθώς ελλοχεύει ο κίνδυνος ότι πολλές σημαντικές αποχρώσεις δεν θα ληφθούν υπ' όψιν σε ένα τέτοιο σύστημα, που βασίζεται σε εν πολλοίς τυχαία ομαδοποίηση και βαθμολόγηση.

Όπως προαναφέραμε, ο κύριος σκοπός της s-LCA είναι να αξιολογηθούν οι αλλαγές στην ανθρώπινη ευημερία. Συνεπώς, οι s-LCA ερευνητές έχουν προτείνει ότι οι προσανατολισμένες προς το ενδιαμέσο επίπεδο κατηγορίες αντίκτυπων πρέπει να σχετιστούν περαιτέρω με τον Χώρο Προστασίας της μεθόδου, ήτοι την ανθρώπινη ευημερία. Υπό αυτό το πρίσμα, ο Weidema (2006) καθιέρωσε ποσοτικές βαθμολογίες σφοδρότητας για διάφορους κοινωνικούς αντίκτυπους, μέσω των οποίων βαθμολογιών ήταν πλέον δυνατό να συγκριθούν και να συνοψισθούν πολύ διαφορετικοί μεταξύ τους κοινωνικοί αντίκτυποι. Πιο συγκεκριμένα, πρότεινε να μεταφραστούν όλοι οι αντίκτυποι αυτοί σε απώλεια ΠΠΕΖ (Ποιοτικά Προσαρμοσμένα Έτη Ζωής), σύμφωνα με την εξίσωση:

$$\text{ΠΠΕΖ} = \text{EZA} + \kappa * \text{EEA} \quad (3.3)$$

όπου EZA είναι Έτη Ζωής Απολεσθέντα, EEA είναι Έτη Ευημερίας Απολεσθέντα και το κ μία σταθερά που επισημαίνει την απώλεια ποιότητας ζωής που σχετίζεται με τον εκάστοτε αντίκτυπο. Όταν γνωρίζουμε ποιοι είναι οι κοινωνικοί αντίκτυποι που επιδρούν στο προσδόκιμο ζωής, πόσο σφοδροί είναι και ποια η διάρκεια αυτών, τότε μπορούμε να υπολογίσουμε την απώλεια ΠΠΕΖ ανά αντίκτυπο. Έπειτα, αθροίζουμε τα ΠΠΕΖ και δίνουμε ένα συνολικό σκορ, το οποίο έχει ως άμεσο πλεονέκτημα ότι αποτελεί μια καλή και εύχρηστη γενική εικόνα για την κοινωνική αξία του εξεταζόμενου προϊόντος. Το μειονέκτημα των ΠΠΕΖ είναι ότι ο μελετητής οφείλει να αποδώσει βαθμολογίες σφοδρότητας σε μια σειρά πολλών και διαφορετικών μεταξύ τους ειδών αντίκτυπων, που κινούνται μεταξύ περιστατικών διακρίσεων έως πρόκληση καρκίνου. Αυτή είναι μια δύσκολη και αρκετά αβέβαιη εργασία, η οποία είναι πολύ πιθανό να στερείται περιεκτικότητας και συνοχής. Ένα επιπλέον μειονέκτημα, το οποίο έχει λογικά ήδη γίνει εμφανές στον αναγνώστη, είναι ότι η συγκεκριμένη προσέγγιση των ΠΠΕΖ δεν μπορεί να συμπεριλάβει στην αξιολόγηση το ενδεχόμενο κάποιου θετικού κοινωνικού αντίκτυπου.

Κανονικοποίηση

Η κανονικοποίηση αποτελεί μια προαιρετική διαδικασία κατά το πρότυπο ISO 14044:2006 ώστε να υποστηριχθεί η ερμηνεία του προφίλ αντίκτυπων που δημιουργήθηκε μετά το πέρας του χαρακτηρισμού. Κανονικοποίηση σημαίνει στο πλαίσιο της LCA και κατά συνέπεια και s-LCA αξιολόγησης, ότι οι βαθμολογίες των δεικτών για όλες τις κατηγορίες αντίκτυπων εκφράζονται σε ένα κοινό μέτρο, συνηθέστερα ως οι ετήσιες συνεισφορές στους κοινωνικούς αντίκτυπους (ή περιβαλλοντικούς αν πρόκειται για LCA) ενός μέσου ατόμου. Αυτό εξυπηρετεί κατά κύριο λόγο τρεις σκοπούς: 1) να βοηθήσει τους αποφασίζοντες να κατανοήσουν

καλύτερα την τάξη μεγέθους των αποτελεσμάτων του χαρακτηρισμού, ανάγοντας τα σε μια κοινή και γνωστή σε αυτούς αναφορά, 2) βοηθά στον έλεγχο για λάθη της αξιολόγησης, μέσω της παρατήρησης αναίτια υψηλών ή χαμηλών κανονικοποιημένων αποτελεσμάτων και 3) ανοίγει το δρόμο για τη διαδικασία απόδοσης βαρών

Απόδοση βαρών

Όπως και η κανονικοποίηση, και η απόδοση βαρών αποτελεί προαιρετική διαδικασία της μεθόδου, σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα. Στην απόδοση βαρών, οι βαθμολογίες των δεικτών (που συνήθως είναι κανονικοποιημένες) των διαφορετικών κατηγοριών αντίκτυπου γίνονται συγκρίσιμες με την απόδοση βάρους σε κάθε μια εξ αυτών των κατηγοριών, το οποίο αποσκοπεί να αντικατοπτρίσει την σχετική σημασία κάθε κατηγορίας. Αυτή η σχετική σημασία είναι εγγενώς υποκειμενική και μπορεί να εδράζεται στην γνώμη ειδικών, ασκόντων την πολιτική ή το γενικό κοινό (ή και σ' έναν συνδυασμό αυτών). Η απόδοση βαρών επιτρέπει τον υπολογισμό της βαθμολογίας ενός δείκτη μέσω του αθροίσματος των σταθμισμένων βαθμολογιών αντίκτυπου. Αυτό θεωρείται συχνά χρήσιμο από τους αποφασίζοντες, οι οποίοι θέλουν να κατανοούν ευκολότερα ποιο σύστημα δουλεύει καλύτερα από τα υπόλοιπα.

Οι ακριβείς επιλογές σχετικά με τις μεθόδους αξιολόγησης αντίκτυπων γίνονται στην φάση αξιολόγησης αντίκτυπων της μεθόδου, όμως είναι ζωτικής σημασίας να επιλεχθούν οι κατάλληλες κατηγορίες αντίκτυπων στη φάση του ορισμού πεδίου εφαρμογής, ούτως ώστε να εξασφαλισθεί ότι η ανάλυση απογραφών θα συλλέξει τα απαραίτητα δεδομένα για τη διαμόρφωση κοινωνικών δεικτών σχετικών με τις επιλεχθέντες κατηγορίες αντίκτυπων.

3.3 Συνέπειες των προβλημάτων σχετιζόμενων με την μεθοδολογία της s-LCA

Όπως έχουμε αναλύσει αρκετά σε αυτό το κεφάλαιο, υπάρχουν δύο θεμελιώδεις διαφορές μεταξύ των μεθόδων LCA και s-LCA, οι οποίες έχουν σημαντική επίπτωση στο βαθμό χρησιμότητας και χρησιμοποίησης της s-LCA. Η πρώτη διαφορά αφορά τον προσδιορισμό της σχέσης αίτιοτητας μεταξύ διαδικασιών και αντίκτυπων. Οι περιβαλλοντικοί αντίκτυποι εξαρτώνται από τη φύση των διαδικασιών, ενώ οι κοινωνικοί αντίκτυποι εδράζονται σε μια πληθώρα παραγόντων, όπως η συμπεριφορά της εταιρίας και το πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο δραστηριοποιείται. Αυτό επηρεάζει την ανάλυση εγγραφών και τη συλλογή δεδομένων. Για να επιτευχθεί μια σχετικά ακριβής LCA απαιτείται να γνωρίζουμε μόνον τους τύπους των διαδικασιών που εμπλέκονται στον υπό εξέταση κύκλο ζωής. Αντίθετα, μια τέτοια προσέγγιση θα μείωνε δραματικά την αξιοπιστία και την ακρίβεια μιας s-LCA αξιολόγησης, καθώς υπάρχει –όπως έχουμε εκτενέστατα παρατηρήσει- χαμηλή σχέση αιτιότητας μεταξύ των διαδικασιών (και συγκεκριμένα της φύσεως αυτών) και των κοινωνικών αντίκτυπων που εκπορεύονται εξ αυτών. Είναι λοιπόν απαραίτητη επιπρόσθετη

πληροφορία σχετικά με το σύνολο της επιχείρησης-εταιρίας που εξετάζουμε, η οποία κατά κανόνα θα είναι σαφώς δυσκολότερο να εκμαιευθεί, από ότι μια απλή προεπισκόπηση του τύπου των διαδικασιών που αυτή η εταιρία εκτελεί. Η δεύτερη διαφορά προκύπτει από το γεγονός ότι όταν η s-LCA χρησιμοποιείται ως εργαλείο υποστήριξης αποφάσεων, υπάρχει η ανάγκη αξιολόγησης και των αντίκτυπων παραγωγής/χρησιμοποίησης του προϊόντος αλλά και των αντίκτυπων της μη παραγωγής/μη χρησιμοποίησης του προϊόντος αυτού. Αυτή η απαίτηση προφανώς εισάγει επαυξημένη πολυπλοκότητα και αβεβαιότητα στην συλλογή δεδομένων, συγκριτικά με την LCA μέθοδο.

Σε μια γενικότερη προσέγγιση, οι διαφορές αυτές τείνουν να υποδείξουν ότι η ακρίβεια και η ευχρηστία της s-LCA είναι, και λογικά θα συνεχίσουν να είναι, υποδεέστερες της LCA. Η επίτευξη του ίδιου επιπέδου ακρίβειας απαιτεί γνώση εις βάθος για τον πραγματικό κύκλο ζωής του προϊόντος, καθώς και για τις συνέπειες της μη παραγωγής. Η επίτευξη της ευχρηστίας θα απαιτούσε την χρήση γενικών και ευρείας εφαρμογής δεδομένων, κάτι που στις περισσότερες περιπτώσεις οδηγεί σε αξιολογήσεις μειωμένης ακρίβειας. Οι υπάρχουσες πρωτοβουλίες, όπως οι βάσεις δεδομένων με στοιχεία προερχόμενα από τον κοινωνικό έλεγχο των εταιριών, αντιμετωπίζουν εν μέρει την παράμετρο αυτή. Βέβαια, παραμένει η πρόκληση της ταυτοποίησης των εταιριών που βρίσκονται σε αυτές τις βάσεις.

Ένα τρίτο εμπόδιο για την εξάπλωση της s-LCA είναι ότι τα αποτελέσματά της είναι μειωμένης σημασίας σαν εργαλείο υποστήριξης λήψης αποφάσεων. Στην περίπτωση της LCA, ως καλύτερη απόφαση θεωρείται η απόφαση που οδηγεί σε μειωμένο περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Η LCA έτσι ενημερώνει τον αποφασίζοντα για τους περιβαλλοντικούς αντίκτυπους σχετιζόμενους με ολόκληρο τον κύκλο ζωής, ήτοι δυο προϊόντα με συγκρίσιμες λειτουργικές μονάδες. Ο αποφασίζων μπορεί έτσι να επιλέξει το προϊόν που σχετίζεται με τους μειωμένους περιβαλλοντικούς αντίκτυπους. Έτσι αν η LCA χρησιμοποιηθεί στην λήψη αποφάσεων, έχει έναν περιβαλλοντικό αντίκτυπο, αφού αποκλείει τις «κακές» περιβαλλοντικά επιλογές, πάντα υπό την προϋπόθεση ότι έχει εκτελεστεί σωστά.

Θα μπορούσε κανείς να σκεφτεί ότι ένα τέτοιο σκεπτικό μπορεί να εφαρμοστεί και στην s-LCA, με μόνη διαφοροποίηση ότι αυτή η αξιολόγηση πρέπει να βελτιώνει τους κοινωνικούς αντίκτυπους όταν χρησιμοποιείται ως εργαλείο υποστήριξης αποφάσεων. Παρ' όλα αυτά, αυτό δεν συμβαίνει πάντα. Αντιθέτως, όπως θα δούμε και παρακάτω, η s-LCA χρησιμοποιούμενη στη λήψη αποφάσεων ενδέχεται να έχει και εντελώς αρνητική επίπτωση.

Υποθετίσθω ότι η s-LCA ενός προϊόντος δείχνει ότι οι εργαζόμενοι στον κύκλο ζωής του προϊόντος υφίστανται μη αξιοπρεπείς συνθήκες εργασίας. Ο αποφασίζων μπορεί, με αυτή την παράμετρο ως βάση, να αποφασίσει αν θα αγοράσει ή όχι το εν λόγω προϊόν. Η απόφαση του αυτή μπορεί να επηρεάσει τις συνθήκες εργασίας ποικιλοτρόπως. Μία πιθανότητα είναι ότι λόγω της μη αγοράς, η εταιρία έχουσα τις κακές συνθήκες εργασίας θα κλείσει. Αυτό προφανώς και θα εξαλείψει τις κακές εργασιακές συνθήκες, αλλά από την άλλη θα αυξήσει την ανεργία. Η ανεργία σπανίως βοηθά τον εργαζόμενο που υφίστατο τις κακές συνθήκες εργασίας, μιας και συνήθως εργάζεται εκεί από δική του επιλογή, πράγμα που καταδεικνύει ότι οι

υπόλοιπες επιλογές που είχε ήταν ίδιες ή και χειρότερες. Μία άλλη πιθανότητα είναι ότι η εταιρία θα αντιληφθεί ότι οι εργασιακές συνθήκες είναι παράμετρος της αγοράς (όπως οι συνθήκες αυτές μετριόνται από την s-LCA) και έτσι θα προσπαθήσει να βελτιώσει τις συνθήκες αυτές (και κατά συνέπεια να βελτιώσει την εταιρική εικόνα της). Παρ' όλα αυτά, η σχετική έρευνα καταδεικνύει ότι η δημιουργία βελτίωσης στις συνθήκες εργασίας, και μάλιστα κανονικής βελτίωσης και όχι βελτίωσης «στα χαρτιά», είναι πολύ δύσκολη και απαιτεί αλλαγή στην ευρύτερη εργασιακή κουλτούρα, κάτι που δεν επιτυγχάνεται συνήθως στα πλαίσια συμμόρφωσης με τα s-LCA πρότυπα (Barrientos and Smith 2007; Bezuidenhout and Jeppesen 2011). Τα παραδείγματα αυτά καταδεικνύουν, ότι η λογική που είναι αποτελεσματική για την LCA ως εργαλείο υποστήριξης λήψης αποφάσεων είναι μη αποτελεσματική για την s-LCA.

Το κατά πόσο τα θέματα αυτά θα κάνουν την s-LCA να χαρακτηριστεί ως μη χρησιμοποιήσιμη είναι αδύνατο να απαντηθεί, πάντα αυτό εξαρτάται από τις ανάγκες του χρήστη. Σίγουρα όμως έχουν εμποδίσει την s-LCA να λάβει δημοτικότητα εφάμιλλή της LCA. Οι περιορισμοί χρήσης της s-LCA μπορούν να φανούν στα κάτωθι παραδείγματα τύπων αξιολόγησης, στους οποίους χρησιμοποιείται η LCA κατά κόρον:

- i) Μελλοντικές αξιολογήσεις: σε αυτήν την περίπτωση η LCA αποσκοπεί στην αξιολόγηση των *προσδοκώμενων* περιβαλλοντικών αντίκτυπων από νέες καινοτομίες. Αυτή η αξιολόγηση καθίσταται δυνατή διότι υποθέτουμε μια αιτιατή σχέση μεταξύ διαδικασιών και περιβαλλοντικού αντίκτυπου. Οι μελλοντικοί περιβαλλοντικοί αντίκτυποι εκτιμώνται βάσει προϊόντων και τεχνολογιών αναφοράς. Έτσι, αν δεν υπάρχει καθόλου ή υπάρχει ασθενής σχέση αιτιότητας μεταξύ διαδικασίας και αντίκτυπου, όπως συμβαίνει στους κοινωνικούς αντίκτυπους, τότε η μελλοντική αξιολόγηση θα έχει περιορισμένη, αν όχι καμία, ακρίβεια.
- ii) Αξιολόγηση οικογενειών προϊόντων: Ακολουθώντας την ανωτέρω λογική, ότι υπάρχει αιτιακή σχέση μεταξύ περιβαλλοντικών αντίκτυπων και διαδικασιών, μπορεί να εκτελεστεί μια γενική και ευρείας εφαρμογής LCA για μια ολόκληρη κατηγορία-οικογένεια προϊόντων, πχ ηλεκτρικές σκούπες, μιας και έχουν λίγο πολύ τα ίδια μέρη και καταναλώνουν συγκρίσιμες ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας καθ' όλη την χρήση τους. Αντίθετα στην s-LCA όπου αυτή η σχέση είναι ασθενής ή ανύπαρκτη, είναι πολύ δύσκολο να εξετάσουμε την πιθανότητα μια τέτοια αξιολόγηση οικογένειας προϊόντων να οδηγήσει σε αποτελέσματα με αξιόπιστο βαθμό ακρίβειας.

3.4 Μελέτες περιπτώσεων με s-LCA

Αν και η s-LCA είναι μια ακόμα «ανώριμη» μεθοδολογία, οι όποιες εμπειρίες από την εφαρμογή της είναι σημαντικοί οδηγοί της μελλοντικής της εξέλιξης. Εδώ θα παραθέσουμε μερικές αξιοσημείωτες μελέτες περιπτώσεων, με σκοπό να

καταδείξουμε το πώς αντιμετωπίζονται οι κυριότερες προκλήσεις της μεθόδου από την σύγχρονη βιβλιογραφία.

3.4.1. Φορητός Υπολογιστής

Η μελέτη περίπτωσης αυτή από τους Citroth και Franze (2011) αφορά έναν φορητό υπολογιστή (ASUSTeK UL50Ag notebook για χρήση γραφείου) και αξιολογεί περιβαλλοντικούς και κοινωνικούς αντίκτυπους εν παραλλήλω. Έτσι ο στόχος της μελέτης δεν είναι μια σύγκριση προϊόντων, αλλά 1) ο εντοπισμός κοινωνικών και περιβαλλοντικών σημείων ενδιαφέροντος, 2) προτάσεις σε επίπεδο εταιρίας και διαμόρφωσης πολιτικής, 3) την εφαρμογή των προτύπων UNEP/SETAC για την εφαρμογή s-LCA σε ένα σύνθετο προϊόν και 4) την αποτελεσματικότητα της οικολογικής σήμανσης της ΕΕ (EU Ecolabel). Η μελέτη αυτή είναι πολύ περιεκτική και εμπειριστατωμένη, αλλά δεν περιλαμβάνει το στάδιο χρήσης (και επαναχρησιμοποίησης) του προϊόντος. Σημειώνουμε ότι σε αυτή τη φάση η πλειονότητα των s-LCA μελετών ασχολούνται με τους αντίκτυπους στην ομάδα ενδιαφέροντος «καταναλωτές».

Η μελέτη περίπτωσης αυτή θέτει ως απώτερο στόχο της αξιολόγησης την ανθρώπινη ευημερία, υπογραμμίζοντας την εξέχουσα θέση που κατέχουν οι υπολογιστές στην σύγχρονη καθημερινότητα. Παρ' όλα αυτά, σταματά στις οδηγίες UNEP/SETAC για την s-LCA, που σχετίζονται με την συμπεριφορά των εταιριών και την γενική συμπεριφορά εντός του ευρύτερου σχετικού οικονομικού τομέα. Έτσι οι προτεινόμενοι δείκτες κρίνονται «μη εφαρμόσιμοι για την φάση χρήσης, καθώς στην φάση αυτή δεν εμπλέκονται εταιρίες». Η συγκεκριμένη μελέτη ασχολείται αποκλειστικά με κατηγορίες μέσου επιπέδου, μιας και «η χρήση τελικών κατηγοριών εμπιρεύει συμψηφισμό των αποτελεσμάτων που στο προκείμενο μειώνει την διαφάνεια και αυξάνει την αβεβαιότητα».

Η μελέτη αναγνωρίζει ότι οι συνεντεύξεις με τα άμεσα ενδιαφερόμενα μέρη πρέπει να προτιμώνται έναντι άλλων εναλλακτικών μεθόδων συλλογής δεδομένων, αν και παρ' όλα αυτά αναγνωρίζει, ότι , πέραν ελαχίστων εξαιρέσεων, η διαδικασία αυτή είναι δυσανάλογα χρονοβόρα και κοστοβόρα, σε σημείο να καθίσταται εκ των πραγμάτων απαγορευτική. Τέλος, αν και η μελέτη προτείνει μια συμμετοχική προσέγγιση στον καθορισμό των κατηγοριών αντίκτυπου και των σχετικών δεικτών, αυτό δεν αντανακλάται στην ορθότητα της αξιολόγησης, εν σχέσει με τις πολιτιστικές διαφορές μεταξύ περιοχών και εθνών.

Δεν εφαρμόζεται κατανομή αντίκτυπων, αντίθετα κάθε εταιρία θεωρείται ως μια ξεχωριστή λειτουργική μονάδα, ανεξάρτητα από το είδος των προϊόντων που παράγει και επίσης ανεξάρτητα από το πόσα εξ αυτών σχετίζονται με το πεδίο αξιολόγησης της μελέτης. Έτσι, αν ένας αντίκτυπος συμβαίνει σε μία εταιρία του κύκλου ζωής, όλα τα προϊόντα της εταιρίας αυτής θα σχετιστούν με τον αντίκτυπο αυτό στον ίδιο βαθμό, ανεξαρτήτως, για παράδειγμα, των εργατοωρών που δαπανήθηκαν κατά την παραγωγή του εκάστοτε προϊόντος. Επίσης, χρησιμοποιείται ένας συντελεστής εξομοίωσης βάρους για τις εταιρίες που εμπλέκονται στον κύκλο ζωής, ήτοι ότι ανεξάρτητα από το πόσο πολύ ή λίγο συνεισφέρει η καθεμία στη διαμόρφωση του τελικού προϊόντος, όλες θα μετρήσουν το ίδιο για την αξιολόγηση.

Η μελέτη αυτή αποτελεί μια διεξοδική προσπάθεια να εξεταστούν εις βάθος οι μεθοδολογίες UNEP/SETAP για την s-LCA, και πράγματι αποκαλύπτει μια σωρεία μεθοδολογικών προβλημάτων και τις γενικότερες επιφυλάξεις περί σχετικότητας και πληρότητας. Πιο σημαντικά, η μελέτη καταδεικνύει ότι τα ευρήματα της s-LCA και τα συμπεράσματα αυτής δεν προσθέτουν κάτι σημαντικό, που δεν είχε ήδη προσδιοριστεί και αναμένετο πριν την εκτέλεση της αξιολόγησης. Αν σκεφτεί κανείς τα κόστη και τον χρόνο που δαπανήθηκε για την εκπόνηση αυτής της μελέτης σύμφωνα με τα τις οδηγίες UNEP/SETAP, είναι αμφίβολο το αν προσφέρουν κάτι παραπάνω από απλούστερα εργαλεία και μεθοδολογίες ελέγχου.

3.4.2 Τριαντάφυλλα από το Εκουαδόρ και την Ολλανδία

Η δεύτερη μελέτη, από τους ίδιους συγγραφείς, συγκρίνει την παραγωγή στο Εκουαδόρ και την Ολλανδία, ενός μπουκέτου από 20 τριαντάφυλλα, που πακετάρονται και αποστέλλονται στο δημοπρατήριο λουλουδιών του Άαλσμερ της Ολλανδίας. Ο κύριος στόχος και εδώ είναι να δοκιμασθούν τα κριτήρια UNEP/SETAP σχετικά με την s-LCA. Η μελέτη τρέχει παράλληλα μια LCA και μια s-LCA αξιολόγηση του συστήματος παραγωγής. Αναγνωρίζει ότι οι κοινωνικοί αντίκτυποι είναι αλληλένδετοι μεταξύ τους και μπορεί να εμπεριέχουν πολλά έμμεσα αποτελέσματα. Εντούτοις, οι διακριτές κατηγορίες αντίκτυπων που σχετίζονται με κάθε ενδιαφερόμενο μέρος, όπως και το μεγάλο εύρος υπο-κατηγοριών κρίνονται επαρκή. Τα προβλήματα σχετικά με την ποιότητα των δεδομένων, σε ότι αφορά το κίνητρο, την δομή εταιριών, ΜΚΟ και κυβερνήσεων αναφέρονται εκτενώς.

Διόλου απροσδόκητα, η μελέτη καταλήγει ότι οι κοινωνικοί αντίκτυποι στην Ολλανδία είναι κατά κανόνα θετικοί, ενώ οι περιβαλλοντικοί, και δη τον χειμώνα, είναι κυριότερα αρνητικοί. Έτσι, με μια περιβαλλοντική προσέγγιση είναι προτιμότερη η εισαγωγή των τριαντάφυλλων από το Εκουαδόρ, αλλά από κοινωνικής απόψεως προτιμάται η παραγωγή στην Ολλανδία. Για την αξιολόγηση κοινωνικών αντίκτυπων ακολουθείται χρωματικός κώδικας στην απόδοση βαθμολογιών, ενώ δεν αποδίδονται βάρη. Η φάση χρήσης εξετάζεται περιορισμένα, μόνο σε σχέση με την υγεία και ασφάλεια των καταναλωτών.

3.4.3 Ντομάτες θερμοκηπίου

Η τρίτη μελέτη περίπτωσης από τον Andrews et al. (2009) ξεφεύγει από τον υπολογισμό ποσοτικών αντίκτυπων βασισμένων στο UNEP/SETAC για την s-LCA και ασχολείται με την ερώτηση «τι ποσοστό της εφοδιαστικής μου αλυσίδας έχει το χαρακτηριστικό X ;». Το X μπορεί να αναπαριστά έναν υπάρχοντα CSR (Κοινωνική Εταιρική Ευθύνη) δείκτη, και το ποσοστό προκύπτει από το σύνολο των εργατωρών της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Βέβαια, ανάλογα το είδος των ενδιαφερόμενων μερών, οι εργατοώρες μπορούν να αντικατασταθούν με άλλους παράγοντες που έχουν νόημα για τα συγκεκριμένα μέρη. Η μελέτη αυτή επιλέγει οκτώ δείκτες, ένας εκ των οποίων είναι το «επίπεδο μισθού»

και ρωτά αν το επίπεδο μισθού έχει ιδιότητες δείκτη για την s-LCA συγκρίσιμες με την κατανάλωση ενέργειας στην LCA, δείκτης ο οποίος σε πολλές LCA μελέτες χρησιμοποιείται ως «ένας σημαίνων δείκτης που βρίσκεται σε στενή συνάφεια με τα αποτελέσματα πολλών διαφορετικών κατηγοριών αντίκτυπων». Όλοι οι δείκτες επιλέγονται σε μέσο επίπεδο. Η μελέτη αναγνωρίζει ότι η ποιότητα των δεδομένων φθίνει όσο χρησιμοποιούνται πίνακες Εισροών-Εκροών σε επίπεδο τομέα αντί πιο λεπτομερείς ροές διαδικασιών. Έτσι, τα κύρια δεδομένα συλλέγονται μέσω συντεύξεων σε επίπεδο εταιρίας. Το γεγονός ότι η εταιρία ντομάτας που εξετάστηκε είχε κάθετη δικιά της εφοδιαστική αλυσίδα και κανέναν προμηθευτή από το εξωτερικό, πράγμα που διευκόλυνε σημαντικά την συλλογή και την ποιότητα των δεδομένων. Η μελέτη κατάφερε να προσδιορίσει το ποσοστό συμμόρφωσης με τα κριτήρια ΕΚΕ και τα σημεία που απαιτείται περισσότερη δραστηριότητα ΕΚΕ.

Οι τρεις μελέτες που παρουσιάστηκαν προτείνουν λύσεις για αρκετά από τα ακόμη άλυτα θέματα που απασχολούν την s-LCA μεθοδολογία. Προφανώς υπάρχει ακόμα μέλλον ώστε να διαμορφωθεί ευρεία επιστημονική συναίνεση, και ακόμα υπάρχει ανάγκη για τη διαμόρφωση κοινής βάσης σύγκρισης μεταξύ των μελετών. Εν κατακλείδι, η s-LCA δεν είναι ακόμα μια ώριμη μεθοδολογία. Τα ευρήματά της είναι συνήθως προβλέψιμα και η προστιθέμενη αξία της δεν είναι προφανής εν συγκρίσει με άλλες μεθοδολογίες, ιδίως λαμβάνοντας υπόψιν τις μεγάλες απαιτήσεις δεδομένων.

3.5 Μελλοντική Εξέλιξη

Ο κυριότερος παράγοντας για την εξέλιξη και την ανάπτυξη της s-LCA είναι η ανάγκη δημιουργίας μιας μεθόδου κοινωνικής αξιολόγησης που να «μιμείται» όσο το δυνατόν περισσότερο τις αρχές της LCA, με μια βλέψη ως προς την πιθανή ενσωμάτωση και των δύο μεθόδων σε μία, πάντα αναγνωρίζοντας ότι μια θεώρηση κύκλου ζωής είναι σχετική τόσο για την αξιολόγηση κοινωνικών και περιβαλλοντικών αντίκτυπων. Αυτό υποστηρίζεται από την έννοια της βιωσιμότητας, σύμφωνα με την οποία οι κοινωνίες λειτουργούν εντός κάποιων περιβαλλοντικών ορίων και περιορισμών. Αφού η LCA έχει αναλυθεί και αρκετά και έχει επιτύχει ένα σχετικό βαθμό ομοφωνίας και μεθοδολογικής-επιστημονικής ωριμότητας, είναι πλέον ο καιρός να ενταθεί η ενασχόληση με την κοινωνική διάσταση της βιωσιμότητας. Θεμελιώδες πρόβλημα στην κοινωνική έκδοση της LCA, ήτοι της s-LCA, είναι ότι κύριες διαφορές μεταξύ των περιβαλλοντικών και κοινωνικών ζητημάτων μπορεί να αμεληθούν. Ένας αρκετά πιθανός λόγος γι' αυτή την κατάσταση είναι ότι οι ερευνητές και εφαρμοστές της LCA, που προέρχονται αποκλειστικά σχεδόν από τον χώρο των θετικών επιστημών, στην προσπάθειά τους να αναπτύξουν την s-LCA ως στην ουσία έναν «κλώνο» της LCA, βγαίνουν πολύ συχνά εκτός του επιστημονικού τους πεδίου. Έτσι ελλοχεύει ο κίνδυνος ότι η ευρέως εδρεωθήσα κοινότητα ερευνητών της LCA θα αγνοήσει ολοκληρωτικά τις κοινωνικές επιστήμες και κατά συνέπεια και την συνεισφορά τους που είναι απαραίτητη ώστε να υπάρχει το s στην s-LCA.

Αν λοιπόν το εξετάσουμε υπό αυτό το πρίσμα, η μελλοντική εξέλιξη της s-LCA έχει στην ουσία δυο πιθανά μονοπάτια. Το πρώτο είναι ότι θα συνεχιστεί η ισχύουσα τάση κλωνοποίησης της LCA, πράγμα που θα οδηγήσει σε περαιτέρω έρευνα σε πεδία όπως ανάπτυξη δεικτών, μοντελοποίηση της διαδικασίας χαρακτηρισμού, θεμελίωση και επιστημονική επιβεβαίωση των μονοπατιών αντίκτυπων, διαδικασίες συμψηφισμού αποτελεσμάτων, μεθόδους κανονικοποίησης και απόδοσης αξίας. Ένας άλλος δρόμος όμως είναι να αναγνωρίσουμε τις κοινωνικές επιστήμες και να δώσουμε μεγαλύτερη βάση στα αποτελέσματα των ερευνών τους, το οποίο βέβαια θα οδηγήσει σε αναθεώρηση ακόμα και τα θεμέλια της μεθοδολογίας. Για παράδειγμα θα είναι απαραίτητη η αναθεώρηση εννοιών σχετιζόμενων με την ανθρώπινη ευημερία, ούτως ώστε να επανορισθούν αρκετές από τις κατηγορίες κοινωνικών αντίκτυπων.

Ασχέτως από το κατά πόσο θα καταφέρει η s-LCA να ενσωματώσει τις κοινωνικές επιστήμες, δεν θα πάψει να αποτελεί μια μεθοδολογία, ή καλύτερα ένα μεθοδολογικό πλαίσιο το οποίο είναι 1) προσανατολισμένο σε μια θεώρηση κύκλου ζωής και 2) αποσκοπεί σε κοινωνική αξιολόγηση. Αυτή η σύμπραξη δεν μπορεί παρά να οδηγεί σε σημαντικότερες απαιτήσεις δεδομένων, για την κάλυψη των οποίων δεν υπάρχει δυστυχώς κάποια θαυματουργή λύση. Χωρίς κάποια λύση στο πρόβλημα αυτό, οι s-LCA μελέτες θα συνεχίσουν να περιορίζονται σε μία ή μερικές εταιρίες. Έτσι το επόμενο θέμα προς απάντηση θα είναι να προσδιορίσουμε το τι κάνει την s-LCA άξια για περαιτέρω ανάπτυξη και χρήση, λαμβάνοντας υπόψιν τις αξιολογήσεις κοινωνικών αντίκτυπων που έχουν ήδη γίνει.

3.5.1 Βιομηχανία Παιχνιδιών: ένας πολλά υποσχόμενος τομέας για την s-LCA

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, μια από τις κυριότερες προκλήσεις της s-LCA είναι να εντάξει τις κοινωνικές επιστήμες και να βρει πεδία εφαρμογής όπου η συνάφειά της με την LCA θα είναι μεθοδολογικά χρήσιμη και εξυπηρετική, αλλά και που θα υπάρχουν έντονοι και μετρήσιμοι κοινωνικοί αντίκτυποι, ούτως ώστε η διαφοροποίησή της να είναι απαραίτητη. Ένας τέτοιος τομέας, σύμφωνα με ολοένα και περισσότερους s-LCA ερευνητές είναι η βιομηχανία των παιχνιδιών.

Ο τομέας αυτός έχει ιδιαίτερα εγγενή χαρακτηριστικά που τον καθιστούν ιδανικό για την εφαρμογή s-LCA αξιολογήσεων. Αρχικά, έχει αποτελέσει πεδίο συστηματικής έρευνας από κοινωνικούς επιστήμονες, ιδιαίτερα από τον χώρο της εκπαίδευσης, που συνδέουν το παιχνίδι με την μελλοντική εξέλιξη του ανθρώπου, καθιστώντας το έτσι προϊόν με βαρύτατο κοινωνικό αντίκτυπο, στην ουσία το μέλλον της ανθρωπότητας. Πέραν αυτής της σημασίας, η δουλειά που έχει γίνει στην μελέτη της φύσης του παιχνιδιού έχει οδηγήσει στη δημιουργία αξιών και ωφελειών του παιχνιδιού, τα οποία μπορούν με ευκολία να χρησιμοποιηθούν ως κατηγορίες αντίκτυπου και δείκτες, μέσου κυρίως επιπέδου, σε μια s-LCA αξιολόγηση.

Επιπρόσθετα, η βιομηχανία παιχνιδιών στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπως έχουμε αναφέρει προηγουμένως, βρίσκεται σε φάση αναζήτησης ενός νέου μοντέλου, και όσον αφορά και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που αποτελούν τη ραχοκοκαλιά του κλάδου αυτού, σε αναζήτηση κάποιου νέου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Επομένως, η εκτενής ανάπτυξη και εφαρμογή της s-LCA στον κλάδο αυτό μπορεί να οδηγήσει σε νέες πιστοποιήσεις και σημάψεις (στα πρότυπα του Ecolabel) τα οποία θα πιστοποιούν την κοινωνική αξία-προσφορά και των εταιριών παιχνιδιών εν γένει, αλλά και τον συγκεκριμένων προϊόντων τους, τόσο ως προς κοινωνική αξία αλλά και ως αξία παιχνιδιού (από παιδαγωγικής-αναπτυξιακής απόψεως) συγκεκριμένα.

Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναλύσουμε περαιτέρω τις κύριες παιδαγωγικές θεωρίες πάνω στις οποίες βασίζεται η s-LCA στην παιχνιδοβιομηχανία, τις υπάρχουσες προσεγγίσεις καθώς και θα διατυπώσουμε διάφορους τρόπους με τους οποίους μπορεί να εκτελεστεί μια ευρεία ή και πιο στοχευμένη s-LCA αξιολόγηση, ιδιαίτερα υπό το πρίσμα μιας μικρομεσαίας επιχείρησης παιχνιδιών της ΕΕ.

4. Επεκτείνοντας την s-LCA στην ευρωπαϊκή βιομηχανία φυσικών παιχνιδιών

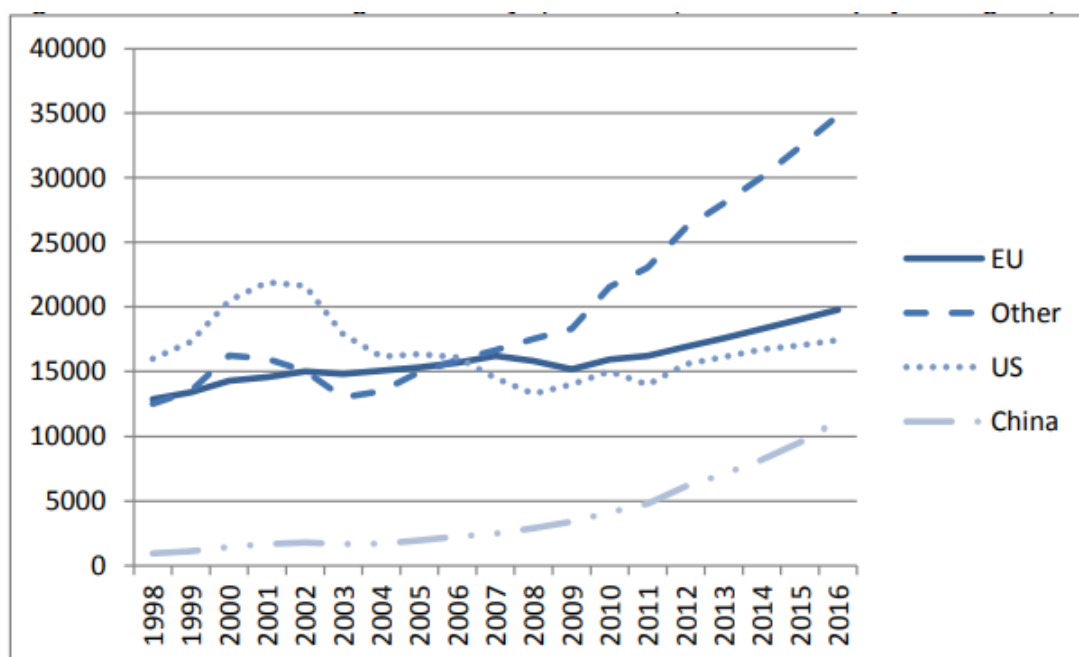
4.1 Η κατάσταση της βιομηχανίας παιχνιδιών της Ε.Ε.

Κλείσαμε το προηγούμενο κεφάλαιο λέγοντας πως θα προσαρμόσουμε το μεθοδολογικό πλαίσιο της s-LCA στην ευρωπαϊκή βιομηχανία παιχνιδιών. Η προσαρμογή αυτή γίνεται πραγματοποιήσιμη λόγω της φύσης του παιχνιδιού ως διττού προϊόντος: και φυσικό προϊόν-εμπόρευμα αλλά και προϊόν πολιτισμού. Το δεύτερο θα μας απασχολήσει περισσότερο στη συνέχεια του κεφαλαίου, καθώς θα αντιμετωπίσουμε το παιχνίδι ως μέσον διασκέδασης και ψυχαγωγίας (με την αρχική έννοια του όρου, ήτοι ως μέσο –ή στην περίπτωση μας εργαλείο- αγωγής ψυχής και κατά συνέπεια εκπαίδευσης). Σε ότι αφορά το παιχνίδι ως ένα ακόμα προϊόν, θα παραθέσουμε στην παρούσα ενότητα μερικά στοιχεία για την παιχνιδιοβιομηχανία της ΕΕ, που καθιστούν την διαδικασία επέκτασης και εφαρμογής της s-LCA ειδικά γι' αυτό τον κλάδο αρκετά ελκυστική, αν όχι και επιβεβλημένη.

Η παιχνιδιοβιομηχανία είναι ένας από τους μεγαλύτερους βιομηχανικούς κλάδους της ΕΕ, με παραγόμενη αξία πέραν των 5,8 δις €, ξεπερνώντας αυτή των ΗΠΑ και ευρισκόμενη στη δεύτερη θέση παγκοσμίως, πίσω από την Κίνα. Ταυτοχρόνως, σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η ΕΕ βρίσκεται στην πρώτη θέση ως προς το μέγεθος της αγοράς παιχνιδιών (ESCIP 2013). Στον παρακάτω πίνακα και το διάγραμμα απεικονίζονται τα βασικά μεγέθη της αγοράς παιχνιδιών.

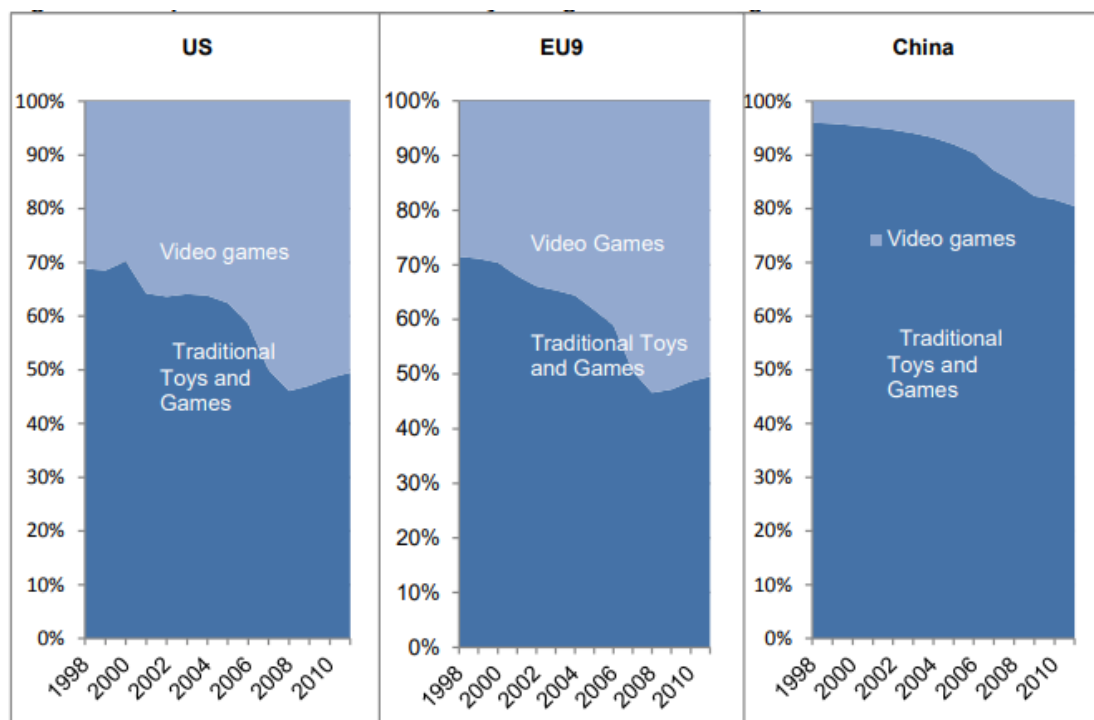
Χώρα	Κατανάλωση σε εκ €	Παραγωγή σε εκ €	Άμεση απασχόληση #εργαζόμενοι
Ευρωπαϊκή Ένωση	15.828,40	5.833,61	50.902
ΗΠΑ	13.971,70	4.382,33	35.037
Κίνα	4.802,82	16.011,30	128.012
Ιαπωνία	5.201,10	2.200,08	17.590

Πίνακας 2 Βασικά Στοιχεία Παιχνιδιοβιομηχανίας Πηγή: Eurostat, Euromonitor



Πίνακας 3 Πωλήσεις φυσικών παιχνιδιών σε εκ €. Πηγή Euromonitor

Η παρούσα κατάσταση στην ευρωπαϊκή παιχνιδοβιομηχανία επιδεικνύει κάποιες εξελίξεις οι οποίες θα περιορίσουν τα περιθώρια ανάπτυξης των μεγάλων αλλά και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Οι κατασκευαστές παιχνιδιών οφείλουν να αντιμετωπίσουν τον ολοένα αυξανόμενο ανταγωνισμό από εναλλακτικές πηγές διασκέδασης, όπως η τηλεόραση, το διαδίκτυο, φορητές συσκευές και κονσόλες που έχουν δυνατότητα εκτέλεσης εφαρμογών παιχνιδιών και διασκέδασης, οι οποίες τραβούν την προσοχή των παιδιών ή και πολλές φορές αντικαθιστούν τα παραδοσιακά-φυσικά παιχνίδια. Παρ' όλα αυτά, η μεγαλύτερη πρόκληση έγκειται στα ηλεκτρονικά (βίντεο-) παιχνίδια, τα οποία αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη παρουσία στις ζωές των παιδιών. Τα παιδιά όλο και περισσότερο στρέφονται στα βιντεοπαιχνίδια καθώς και σε άλλες ηλεκτρονικές συσκευές, οι οποίες μέχρι πρότινος ενέπιπταν στην κατηγορία των «προϊόντων ενηλίκων». Σαν απόρροια όλων αυτών η περίοδος παιχνιδιού –και κατά συνέπεια οι τελικοί χρήστες της παιχνιδοβιομηχανίας– μειώνονται αισθητά. Το παρακάτω διάγραμμα αποτυπώνει γλαφυρά την αυξανόμενη διείσδυση των βιντεοπαιχνιδιών στις αγορές παιχνιδιών των ανεπτυγμένων χωρών, εν αντιθέσει με αυτήν της Κίνας.



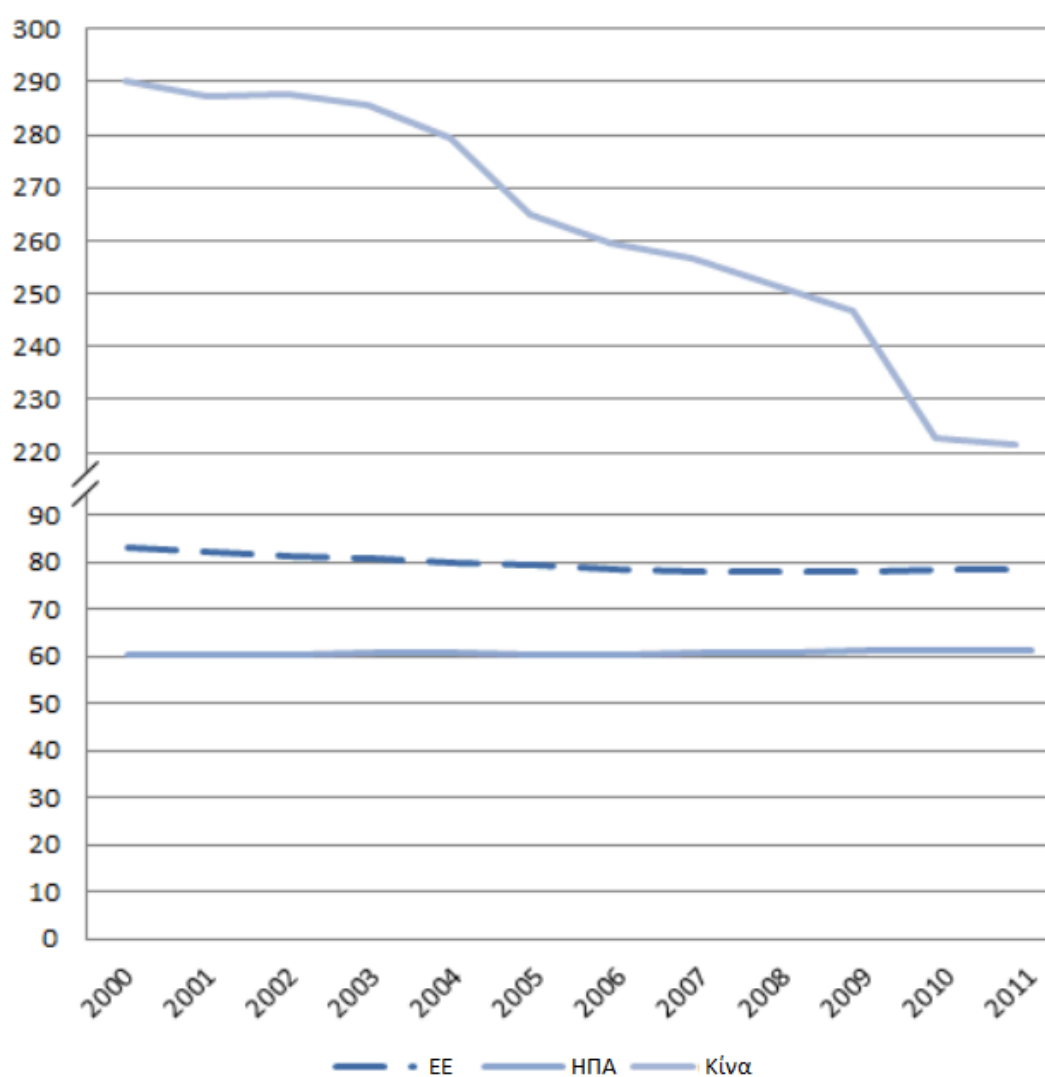
Πίνακας 4 Σύγκριση πωλήσεων φυσικών παιχνιδιών και βιντεοπαιχνιδιών Πηγή: Euromonitor

Πέραν του ανταγωνισμού από άλλες μορφές διασκέδασης και παιχνιδιού, η παιχνιδοβιομηχανία στην ΕΕ έχει να αντιμετωπίσει και το αυξανόμενο δημογραφικό πρόβλημα της γηραιάς ηπείρου, η οποία γηράσκει όλο και περισσότερο. Ο παρακάτω πίνακας και το διάγραμμα καταδεικνύουν εμφανέστατα το πρόβλημα, το οποίο λαμβάνει τρομακτικές διαστάσεις αν γίνει η σύγκριση με τον κυριότερο ανταγωνιστή σε θέματα βιομηχανίας της ΕΕ, τη Λαϊκή Δημοκρατία της Κίνας. Αυτό έχει δημιουργήσει ιδιαίτερα προβλήματα ανομοιογενούς ζήτησης εντός ΕΕ, καθώς έως τις αρχές τις χιλιετίας είχαν σημειωθεί σημαντικές αυξήσεις στο ρυθμό γεννήσεων, οι οποίες έχουν πέσει με ρυθμό εις τον οποίο η παιχνιδοβιομηχανία δεν ακόμα προσαρμόσται. Είναι λοιπόν προφανές ότι για όσες εταιρίες δεν είναι δυνατή η εξαγωγή στις αναδύομενες οικονομίες της ανατολής, το αγοραστικό κοινό τους μειώνεται ραγδαία.

Ανάλυση Εργαλείων Πληροφορικής για την Αξιολόγηση Φυσικών Παιχνιδιών ως προς την Κοινωνική Αξία τους

Χώρα	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Γαλλία	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.4	0.7	0.6	0.6	0.4
Γερμανία	-0.9	-1.2	-1.6	-2.0	-1.9	-2.3	-1.7	-1.4	-1.2	-1.0	-0.7	-1.0
Ιταλία	-0.2	-0.1	0.4	0.5	0.8	0.3	0.5	0.5	0.7	0.5	0.4	0.1
Ολλανδία	1.1	0.7	0.4	0.2	-0.2	-0.8	-0.9	-0.7	-0.4	-0.3	-0.2	-0.3
Πολωνία	-3.8	-3.5	-3.3	-3.3	-3.1	-3.0	-2.7	-2.0	-1.2	-0.8	1.2	-0.6
Ρουμανία	-2.7	-4.7	-3.9	-3.8	-3.6	-2.2	-1.2	-1.1	-0.4	-0.3	-0.4	-0.8
Ισπανία	-0.4	0.4	1.5	1.7	1.5	1.6	1.8	2.4	2.1	1.6	1.3	0.8
Σουηδία	-0.5	-0.7	-0.5	-0.8	-1.0	-1.4	-0.7	-0.5	0.0	0.4	1.0	1.2
Ηνωμένο Βασίλειο	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.6	-0.6	-0.3	0.1	0.3	0.5	0.7	0.8
ΕU27	-1.0	-1.1	-0.9	-0.9	-0.8	-0.8	-0.5	-0.2	0.1	0.2	0.2	0.1

Πίνακας 5 Μεταβολή αριθμού παιδιών έως 14 ετών Πηγή: Eurostat

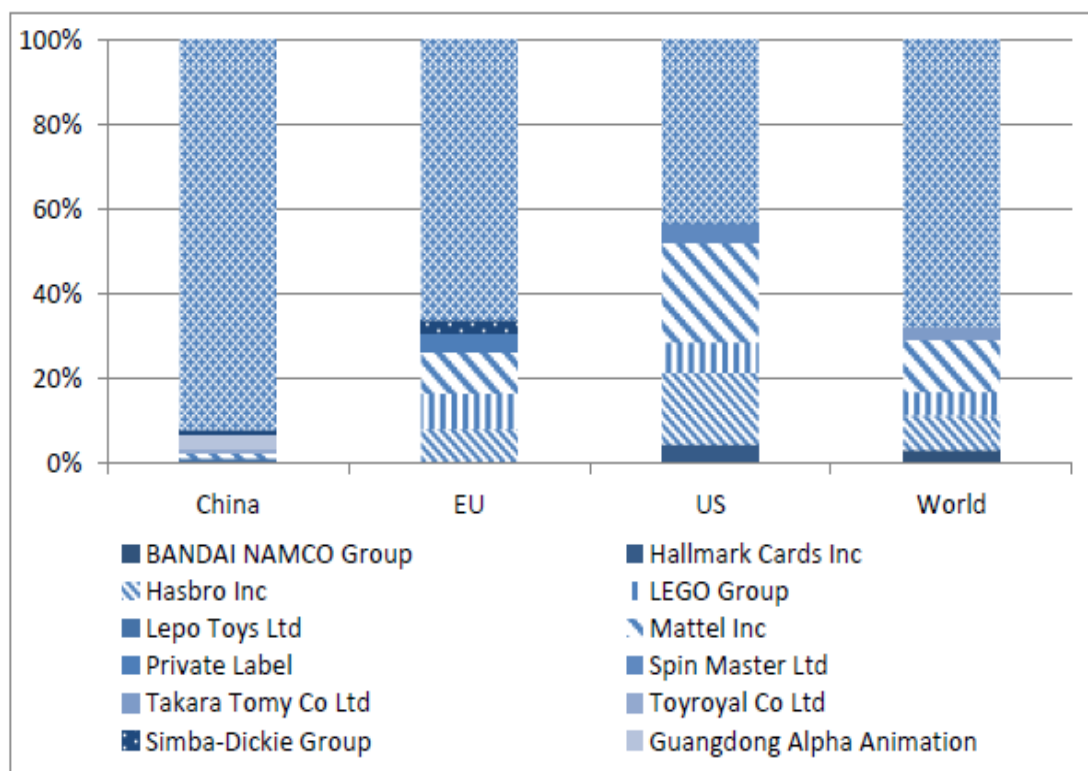


Πίνακας 6 Ο αριθμός των παιδιών ηλικίας έως 14 στις ΕΕ, ΗΠΑ, ΛΑΚ Πηγές: Eurostat, Υπηρεσία Απογραφής ΗΠΑ, Εθνικό Γραφείο Στατιστικών Λ.Δ. Κίνας

Στο πλαίσιο λοιπόν αυτό της μειούμενης αγοράς με τη συνεχώς μεταβαλλόμενη ζήτηση καθίσταται πρόδηλη η ανάγκη εκτεταμένων επενδύσεων στην Έρευνα & Ανάπτυξη (R&D). Παρ' όλα αυτά εις όλο τον κλάδο οι επενδύσεις στον τομέα αυτό κυμαίνονται μόλις μεταξύ του 0,6% και 2,6% των συνολικών εσόδων.

Τη σήμερον ημέρα οι επιχειρήσεις, ούτως ώστε να επιτύχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, χρειάζεται να διαμορφώσουν καινοτόμα δίκτυα δημιουργίας αξίας και να αναπτύξουν βασικές δεξιότητες μέσω στρατηγικών συνεργασιών. Αν και οι ερευνητές θεωρούν τις διασυνδεδεμένες εταιρίες ως μια αδιαμφισβήτητη πραγματικότητα, για τις εταιρίες είναι ιδιαίτερα χρονοβόρο και κοστοβόρο να δημιουργήσουν ηλεκτρονικού τύπου συνεργασίες με άλλους στρατηγικούς εταίρους. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν μια πλειάδα δοκιμασιών, όπως η έλλειψη εμπιστοσύνης μεταξύ των πιθανών εταίρων και η απουσία εξοικείωσης και γενικότερα δυνατοτήτων στον τομέα της πληροφορικής, πράγμα που δυσκολεύει την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογικών δυνατοτήτων στην παραγωγική διαδικασία, καθώς και την εγκαθίδρυση ευρέων δικτύων συνεργατών, σε διεθνές επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα, οι μικρομεσαίες εταιρίες στον τομέα της κατασκευής παιχνιδιών έχουν να αντιμετωπίσουν πέραν από τα ανωτέρω και τους αυστηρότατους κανονισμούς ασφαλείας (όπως αυτοί διέπονται από την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ασφάλειας Παιχνιδιών), πράγμα που οδηγεί τους κατασκευαστές σε «απομόνωση», ούτως ώστε να μπορούν να ασκούν τον απόλυτο έλεγχο συμμορφώσεως πάνω στις διαδικασίες τους, τα σχέδια, τα χρησιμοποιούμενα υλικά, κτλ.

Αν και οι παρατηρήσεις αυτές αφορούν το σύνολο των εταιριών της παιχνιδιοβιομηχανίας, οι μεγάλες επιχειρήσεις μπορούν ευκολότερα να διαχειριστούν την κατάσταση αυτή, μιας και έχουν την δυνατότητα να προσφέρουν μια εκτεταμένη γκάμα παιχνιδιών, σε πολλές αγορές (και ιδίως εκτός ΕΕ όπου οι κανονισμοί είναι χαλαρότεροι), καθώς και μπορούν να αναπτύξουν οικονομίες κλίμακος σε ότι αφορά τις αγορές τους, την κατασκευή, διανομή, πώληση καθώς και την προώθηση. Όπως θα φανεί και στο παρακάτω διάγραμμα, είναι ενδεικτικό της θεμελιώδους διαφοράς μεταξύ μεγάλων και μικρομεσαίων ευρωπαϊκών επιχειρήσεων το γεγονός ότι, αν και αποτελούν το 99% των κατασκευαστών παιχνιδιών εντός ΕΕ, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις κατέχουν σαφώς μικρότερο μερίδιο αγοράς από τους μεγάλους ανταγωνιστές τους.



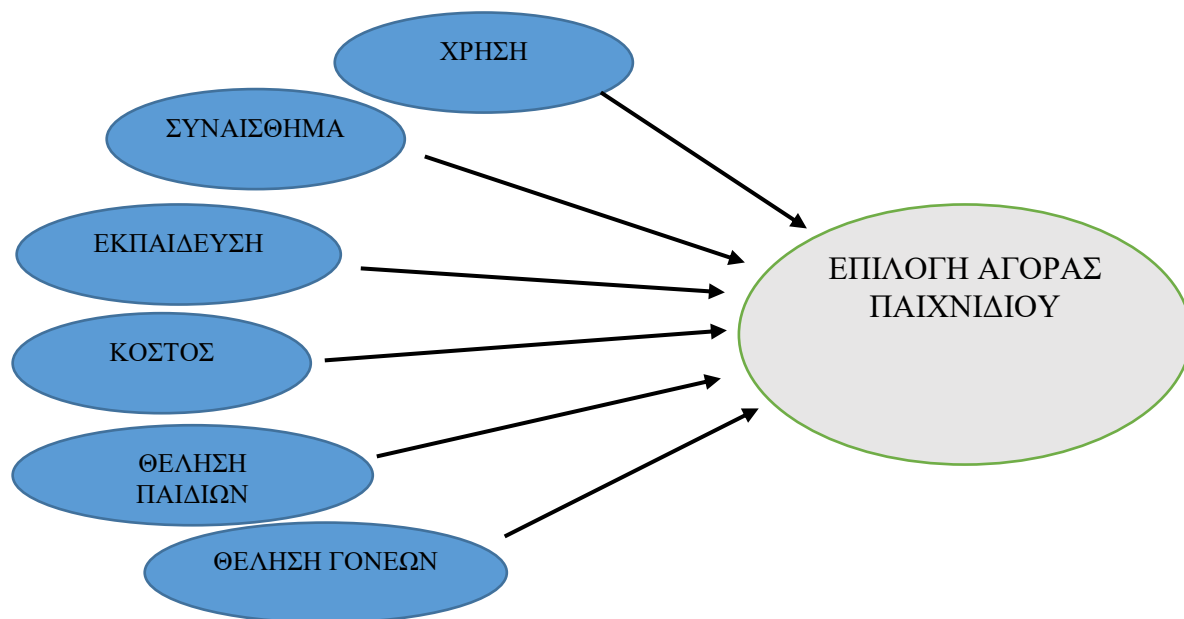
Πίνακας 7 Πωλήσεις φυσικών παιχνιδιών ανά διεθνή κατασκευαστή Πηγή: Euromonitor

Λαμβάνοντας υπ' όψει τις ανωτέρω παρατηρήσεις, γίνεται εμφανές ότι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις οφείλουν να βρουν νέους και καινοτόμους τρόπους ώστε να μπορούν να ανταγωνιστούν αποτελεσματικά τους μεγάλους ανταγωνιστές τους. Οι κυριότεροι τομείς που χρήζουν βελτιώσεως συνοψίζονται ονομαστικά παρακάτω, άνευ περαιτέρω ανάλυσης, καθώς ξεφεύγουν από τον σκοπό της παρούσας διπλωματικής.

- Αντιμετώπιση υψηλών κοστών σχετιζόμενα με τη συμμόρφωση ως προς τους κανονισμούς ασφαλείας παιχνιδιών
- Αντιμετώπιση των εξ Ασίας εισαγόμενων παιχνιδιών, με διαμόρφωση αποδοτικότερων τρόπων παραγωγής εντός ΕΕ
- Υπερπήδηση των εμποδίων λειτουργίας σε κατακερματισμένες αγορές – διαμόρφωση πανευρωπαϊκής στρατηγικής πωλήσεων
- Ελαχιστοποίηση της αποτυχίας νέων προϊόντων
- Γρήγορη προσαρμογή στις τάσεις της αγοράς
- Ενσωμάτωση νέων τεχνολογικών δυνατοτήτων στους τομείς της πληροφορικής και της ανάπτυξης νέων υλικών

Όλα τα ανωτέρω αποτελούν βέβαια και πρόκληση –σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό κατά περίπτωση- για το σύνολο σχεδόν των βιομηχανιών της ΕΕ. Η ειδοποιός διαφορά της παιχνιδοβιομηχανίας είναι όμως ότι απευθύνεται σε παιδιά, και κατά συνέπεια σε γονείς οι οποίοι έχουν εν γένει αυξημένες ευαισθησίες αλλά και απαιτήσεις για τα προϊόντα παιχνιδιού που αγοράζουν για τα παιδιά τους. Σύμφωνα μάλιστα με μια πρόσφατη μελέτη του Καναδικού Κέντρου Επιστήμης και Εκπαιδεύσεως (Al Kurdi 2017), μεταξύ των παραγόντων που επηρεάζουν την

απόφαση αγοράς παιχνιδιών από τους γονείς και παρουσιάζονται σχηματικά παρακάτω, οι σχετιζόμενοι με την χρήση και την εκπαιδευτική αξία του παιχνιδιού καταλαμβάνουν δεσπόζουσα θέση.



Σχηματική απεικόνιση των παραγόντων επιλογής παιχνιδιού Πηγή: International Business Research

Στηριζόμενοι λοιπόν στους παράγοντες που οι ίδιοι οι γονείς, αλλά και η επιστημονική κοινότητα, θεωρούν σημαντικούς στο παιδικό παιχνίδι, θα αναπτύξουμε στη συνέχεια ένα μεθοδολογικό πλαίσιο στηριζόμενο στην s-LCA, το οποίο, πέραν της αξιολόγησης των αντικτύπων που είθισται να γίνεται μέσω της μεθόδου αυτής, θα εστιάζει και στους προαναφερθέντες παράγοντες.

4.2 Η ευρωπαϊκή παιχνιδοβιομηχανία ως πεδίο εφαρμογής των LCA και s-LCA

Έχοντας παρουσιάσει εν συντομία την κατάσταση στον τομέα της βιομηχανίας παιχνιδιών εντός της Ευρωπαϊκής Ενώσεως, είναι σκόπιμο να αναφερθούμε στο πώς τα ιδιαίτερα της χαρακτηριστικά καθιστούν όχι μόνο ευκολότερη την εφαρμογή των μεθόδων LCA και s-LCA, αλλά ακόμα και επιτακτική. Σε ότι αφορά το τελευταίο, αρκεί να ξαναδούμε την κατάσταση στον κλάδο: παρότι στις πωλήσεις κυριαρχούν ελάχιστες μεγάλες και διεθνείς/παγκόσμιες επιχειρήσεις, ο μεγαλύτερος αριθμός παραγωγών παιχνιδιών είναι μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που αναζητούν την εύρεση ενός ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Έτσι, εφαρμόζοντας αυτές τις μεθοδολογίες και αποδίδοντας μια καλύτερη βαθμολογία ή σήμανση στις επιχειρήσεις αυτές, τότε αυτομάτως υπάρχει μια αναγνώριση της αξίας των προϊόντων και αυξάνονται οι πιθανότητες να προτιμηθούν –παρά το αυξημένο τους τίμημα- έναντι ανταγωνιστικών, αντιστοίχως όπως έχει παρατηρηθεί ότι γίνεται σε τρόφιμα με σήμανση ονομασίας προελεύσεως ή/και βιολογικής καλλιέργειας, ή ακόμα και στον

τομέα των ηλεκτρικών συσκευών, όπου πλέον η ενεργειακή τους σήμανση παίζει μεγάλο ρόλο.

Από καθαρά ερευνητικής σκοπιάς, η παιχνιδοβιομηχανία –όπως και οι περισσότερες βιομηχανίες εντός Ε.Ε.- αποτελούν ένα καλό «πεδίο άσκησης» για τις υπό εξέταση μεθοδολογίες. Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε εκτενής αναφορά και στον τρόπο εκτέλεσης της μεθοδολογίας LCA, όπου αναφέραμε ότι μπορούν να εκτελεστούν μελέτες με τη χρήση δεδομένων ευρείας εφαρμογής (generic data), προερχόμενα είτε από έτοιμες βιβλιοθήκες είτε γενικά επίσημα στοιχεία που αφορούν την υπό εξέταση χώρα, περιοχή κτλ. Όπως είχε επισημανθεί και στο σχετικό χωρίο του κεφαλαίου αυτού, η προσέγγιση αυτή καθίσταται αρκετά αξιόπιστος, καθότι οι περιβαλλοντικοί αντίκτυποι μιας συγκεκριμένης εργασίας εντός του κύκλου ζωής ενός προϊόντος, η οποία εκτελείται με έναν καθορισμένο τρόπο, έχει εν πολλοίς προβλέψιμα περιβαλλοντικά αποτελέσματα. Στις περιπτώσεις αυτές, το κυριότερο μέλημα του ερευνητού είναι να εντοπίσει τις εκτελούμενες διαδικασίες.

Αντίθετα, εντός Ευρωπαϊκής Ενώσεως, αλλά ακόμα και εκτός αυτής, αν το εξεταζόμενο προϊόν προορίζεται για την ενδοενοσιακή αγορά, το εύρος των πιθανών εναλλακτικών τρόπων παρασκευής ενός προϊόντος (ή και ακόμα παροχής μιας υπηρεσίας) περιορίζεται σημαντικά, καθώς όλος ο κύκλος ζωής του προϊόντος αυτού υπόκειται σε μια σειρά αυστηρών προδιαγραφών και απαιτήσεων (με σκοπό την απόδοση κατάλληλης σιμάνσεως, π.χ. σήμα CE). Ιδιαίτερα στα παιχνίδια, ισχύουν αυστηρότεροι κανονισμοί (Toy Safe Directive) που καθιστούν την εφαρμογή της LCA με γενικά και ευρείας εφαρμογής δεδομένα ευκολότερη και εγκυρότερη. Προφανώς υποβόσκει πάντα το θέμα εμπιστοσύνης στους θεσμούς και μηχανισμούς ελέγχου που αποδίδουν τις σιμάνσεις-πιστοποιήσεις, και σίγουρα η επιστημονική κοινότητα αλλά και οι αρμόδιες αρχές οφείλουν να διενεργούν τυχαίους και δειγματοληπτικούς ελέγχους, αλλά το θέμα αυτό –πέραν της πεποίθησης του γράφοντος ότι εντός ΕΕ υπάρχει ένας μεγάλος βαθμός εμπιστοσύνης, ίσως με μικρές διακυμάνσεις ανά κράτος μέλος- κρίνεται ότι υπερβαίνει κατά πολύ το πεδίο εφαρμογής της παρούσης διπλωματικής εργασίας.

Ο μεγάλος όμως βαθμός εμπιστοσύνης στα όργανα και τους θεσμούς που διέπουν την λειτουργία της Κοινής Αγοράς (αν και δεν θα ξανασυζητηθεί περαιτέρω) αποτελεί επιπλέον και την βάση πάνω στην οποία θα στηριχθεί η μεθοδολογία-πλαίσιο που θα παρουσιαστεί στο επόμενο κεφάλαιο. Όπως αναδείξαμε προηγουμένως, με την ενδελεχή εξέταση της s-LCA βιβλιογραφίας, η συντριπτική πλειονότητα των ερευνητών εστιάζει εν τέλει στην εργασιακή διάσταση του κύκλου παραγωγής. Σε δύο σχετικές μελέτες, οι Parent et al. (2010, 2012) αναδεικνύουν ότι ενώ έχουν τεθεί φιλόδοξοι στόχοι από τον ΟΗΕ, η εφαρμογή της s-LCA επικεντρώνεται στα εργασιακά δικαιώματα και μάλιστα με «κανονιστική προσέγγιση» (ήτοι ως προς την συμμόρφωση των επιχειρήσεων με τους κανονισμούς ΟΗΕ, ΔΟΕ) (Jørgensen et al. 2010, Moltesen 2018). Στις ίδιες μελέτες, η Parent και οι συνεργάτες της προτείνουν την εφαρμογή της s-LCA κυριότερα στο στάδιο χρήσης ενός προϊόντος, ούτως ώστε να δημιουργηθούν «κίνητρα της αγοράς» στις επιχειρήσεις για την ανάπτυξη ενός κοινωνικά βιώσιμου προϊόντος, ενώ προτείνεται αορίστως και η εφαρμογή της μεθόδου αυτής στον τομέα της εκπαίδευσης.

Εύλογα μπορεί να αντιτείνει κανείς, πως η επέκταση του στόχου μιας s-LCA ανάλυσης κυριότερα στο στάδιο χρήσεως, αν και χρήσιμη, δεν αντικατοπτρίζει την

πλήρη εικόνα των αντικτύπων μιας επιχειρήσεως, αλλά και ξεφεύγει από την μορφή της «παραδοσιακής» s-LCA. Αν και αυτό δεν αποτελεί ιδιαίτερο πρόβλημα, καθώς σημαντική μερίδα των s-LCA ερευνητών προκρίνουν ότι η s-LCA αποτελεί περισσότερο ένα πλαίσιο προτεινόμενων ενεργειών και διαδικασιών, παρά μια αυστηρή μέθοδο. Παρόλα αυτά, κάτι τέτοιο μπορεί να αντιμετωπιστεί με έναν υψηλό βαθμό αξιοπιστίας και χωρίς να επιβαρύνει τον ερευνητή, κατά την αξιολόγηση ευρωπαϊκών εταιριών, και ακόμα περισσότερο παιχνιδιοβιομηχανιών. Όπως προαναφέραμε, μια σημαντική διαφορά –που οδήγησε και στην μεγαλύτερη εξάπλωση και εξέλιξη της LCA μεθόδου- είναι ότι μπορεί να γίνει αρκετά ακριβής αξιολόγηση μιας επιχειρήσεως ή ενός κύκλου ζωής, με την χρήση γενικών δεδομένων ευρείας εφαρμογής. Στο ίδιο μάλιστα σημείο του προηγούμενου κεφαλαίου είχαμε αναφέρει ότι σε πλείστες περιπτώσεις κάτι τέτοιο για την s-LCA είναι έωλο. Όμως, σε ότι αφορά τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις κάτι τέτοιο είναι εφικτό. Μιας και η εργασιακή νομοθεσία είναι αρκετά αυστηρή εντός ΕΕ, ένας ερευνητής μπορεί είτε να υποθέσει εκ των προτέρων ότι καλύπτονται τα ελάχιστα προβλεπόμενα από τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς –ίσως αυξομειώνοντας τον βαθμό συμμόρφωσης συνυπολογίζοντας τον σχετικό βαθμό συμμόρφωσης του κράτους-μέλους στο οποίο διενεργείται η διαδικασία ή εδρεύει η επιχείρηση- αλλά και να αποδώσει καλύτερη βαθμολογία αντλώντας στοιχεία από τις αναφορές βιωσιμότητας ή/και εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (CSR) (Tsilis et al. 2017) ή ύπαρξη σχετικών πιστοποιήσεων (ISO που αφορούν ασφάλεια και υγιεινή στην εργασία, συστήματα και πολιτικές εκπαίδευσης, προστασία προσωπικών δεδομένων) αλλά και να αφαιρέσει βαθμούς αν εντοπίσει σχετικές καταγγελίες ή/και βεβαιωμένες παραβάσεις από τις εθνικές επιθεωρήσεις εργασίας και συνδικαλιστικές ενώσεις. Εν ολίγοις, εντός ΕΕ και υπάρχει αυξημένη αξιοπιστία για την τήρηση των εργασιακών νομοθεσιών, ενώ και οι υπέρ-θετικές αλλά και αρνητικές συμπεριφορές μπορούν να εντοπιστούν και να αξιολογηθούν με αρκετά μεγάλη ευκολία.

Έτσι λοιπόν ο s-LCA ερευνητής μπορεί να εστιάσει σε άλλες κατηγορίες αντικτύπων που δεν έχουν λάβει την δέουσα προσοχή έως τώρα. Μια εξ' αυτών είναι η εκπαιδευτική αξία, καθώς και δευτερευόντως η αξία παιχνιδιού, όπου αμφότερες πηγάζουν από τα φυσικά παιχνίδια και θ' αποτελέσουν το σημείο έμφασης του υπόλοιπου κεφαλαίου. Σε ότι αφορά την εκπαιδευτική αξία, είναι πράγματι απορίας άξιο το πώς δεν έχει ερευνηθεί εις βάθος από την s-LCA κοινότητα, ο σκοπός της οποίας είναι να αξιολογήσει την «βιωσιμότητα» διαφόρων κύκλων ζωής προϊόντων, η οποία όμως έννοια της βιωσιμότητας ασχολείται με το μέλλον των επόμενων γενιών. Η εκπαίδευση λοιπόν, που επηρεάζει άμεσα την επόμενη γενιά, θα όφειλε να αποτελεί την προμετωπίδα της ανάπτυξης της μεθόδου αυτής. Βεβαίως, καθώς η εκπαίδευση αποτελεί μια ευρεία έννοια, και συνήθως είναι μια αυτόνομη διαδικασία, αυτό που έχει νόημα να αποτιμηθεί –στα πλαίσια της εξεταζόμενης μεθοδολογίας- είναι η εκπαιδευτική αξία που δύναται να έχει κάποιο προϊόν. Η πιο σημαντική προσπάθεια σχετικά είναι των Kudrowitz και Wallace (2010), και έχει μάλιστα αναγνωριστεί και από την κοινότητα των σχεδιαστών παιχνιδιών (η οποία απετέλεσε το ακροατήριο-στόχο τους) αλλά και κυριότερα από την παιδαγωγική κοινότητα. Πρόκειται βεβαίως για την Πυραμίδα του Παιχνιδιού (play pyramid) που παρουσιάστηκε συντόμως στο δεύτερο κεφάλαιο. Εδώ θα εμβαθύνουμε στο πώς συνδυάζονται οι κοινωνικές με τις θετικές επιστήμες, δίδοντας μια αίσθηση ποσοτικοποίησης των εκπαιδευτικών στόχων και «περιοχών», ανοίγοντας έτσι τον δρόμο για τη δημιουργία ενός μεθοδολογικού πλαισίου, που θα μπορεί χρησιμοποιώντας της αρχές της s-LCA να αποτιμήσει την εκπαιδευτική αξία που

εκπορεύεται από ένα προϊόν/κύκλο ζωής προϊόντος εν είδη κοινωνικού αντίκτυπου, ή και να την εντάξει ως επιθυμητό αντίκτυπο σε μία ευρύτερη s-LCA αξιολόγηση.

4.3 Ταξινομώντας το παιχνίδι και τα οφέλη του: Η Πυραμίδα του Παιχνιδιού

Η πυραμίδα του παιχνιδιού αποτελεί έναν τρισδιάστατο χάρτη, που αποσκοπεί στο να βοηθήσει τους σχεδιαστές παιχνιδιών να κατηγοριοποιήσουν ένα παιχνίδι (ή προσχέδιο παιχνιδιού) στο διάστημα μεταξύ τεσσάρων ανεξάρτητων και περιεκτικών κατηγοριών παιχνιδιού (αισθητήριο, φαντασίας, κατασκευής, πρόκλησης). Η συνεισφορά του έχει ήδη αποδειχθεί σημαντικότερη στον κλάδο αυτό, καθώς και αποτελεί μια από της σημαντικότερες βάσεις στις οποίες στηρίζεται η παρούσα διπλωματική. Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση της πυραμίδος, είναι απαραίτητο στο σημείο αυτό να αποσαφηνίσουμε μερικές από τις κυριότερες έννοιες που σχετίζονται με το παιχνίδι και τα οφέλη του, τις οποίες εισάγουμε από τον χώρο των κοινωνικών επιστημών, και ως εκ τούτου χρήζουν αναλύσεως και προσοχής στο παρόν κείμενο.

4.3.1 Θεμελιώδεις έννοιες και όροι

Η βασικότερη έννοια που πρέπει να προσδιορίσουμε, δεν είναι άλλη από αυτή του παιχνιδιού. Στα ελληνικά η έννοια αυτή είναι ευρύτατη, καθώς πέραν του φυσικού αντικείμενου (το οποίο στα αγγλικά αποδίδεται άνευ συγχύσεως με την λέξη *toy*) δύναται να προσδιορίσει και την όλη διαδικασία του *παίζειν*. Πέραν αυτού, επειδή πολλά αντικείμενα μπορούν να χρησιμοποιούν δευτερευόντως ως «παιχνίδια», στο υπόλοιπο κεφάλαιο με τον όρο παιχνίδι θα εννοούμε το παιχνίδι-προϊόν, ήτοι το αντικείμενο που εσχεδιάσθει και επωλήθει με σκοπό να αποτελέσει αντικείμενο παιχνιδιού. Σε ότι αφορά την διαδικασία, αυτή θ' αναφέρεται με το αρχαϊζον *απαρέμφατο*, είτε περιφραστικά συνοδευόμενο με κατάλληλο προσδιορισμό (πχ το *group play* θα αποδοθεί ως ομαδική διαδικασία παιχνιδιού).

Η έννοια του *παίζειν* είναι πολύ δύσκολο να ορισθεί επακριβώς, αλλά αποτελεί αντικείμενο υψίστης σημασίας, καθώς είναι ο σκοπός –αλλά και ο λόγος ύπαρξης- του παιχνιδιού. Στο σημείο αυτό θα παρουσιαστούν και οι προσεγγίσεις των δημιουργών της πυραμίδος Kudrowitz και Wallace, ώστε να γίνει κατανοητό το τι εν τέλει αποτιμά η πυραμίδα αυτή, με μικρές προσθήκες από την ελληνική βιβλιογραφία, ώστε να είναι ευκρινέστερη και ακριβέστερη η ελληνική απόδοση των όρων.

Κατά τον Mark Twain (Thomas 1905), το *παίζειν* και η δουλειά είναι λέξεις που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν την ίδια δραστηριότητα υπό άλλες συνθήκες. Μια πρώτη προσέγγιση λοιπόν, την οποία εμπειρικά έχει η συντριπτική πλειονότητα των ανθρώπων, είναι ότι το *παίζειν* αποτελεί μια κατάσταση του νου, η οποία

βρίσκεται στο άκρο μιας κλίμακος, με το άλλο άκρο να αποτελεί η δουλειά-εργασία. Ένας τέτοιος ορισμός βέβαια δεν είναι ιδιαίτερα εύχρηστος. Συνεπώς, προστρέχουμε έτι μια φορά στις κοινωνικές επιστήμες και δη στην ανθρωπολογία και την κοινωνιολογία. Κατά τον Ολλανδό ανθρωπολόγο Johann Huizinga, στο *Homo Ludens*, το παίζει οφείλει να πληροί τα εξής κριτήρια: έχει ένα στοιχείο διασκέδασης, είναι εκτός της κανονικής ζωής, είναι εθελοντική η συμμετοχή σε αυτό, απορροφά τον συμμετέχοντα, δεν σχετίζεται με υλικό κέρδος (άρα κατ' αυτόν τα τυχερά παίγνια δεν συνιστούν παιχνίδια), λαμβάνει χώρα εντός δικών του ορίων χώρου και χρόνου, εκτελείται σύμφωνα με κανόνες και δημιουργεί κοινωνικές ομάδες που διαχωρίζουν εαυτόν από τον εξωτερικό κόσμο (Huizinga 1950). Ο Γάλλος κοινωνιολόγος Caillois, στο *Man, Play and Games*, είναι πιο δωρικός αλλά κινείται σε παρόμοια πλαίσια, ισχυριζόμενος ότι το παίζει συνιστά διαδικασία μη υποχρεωτική, εντός σαφών ορίων χώρου και χρόνου, αβέβαια ως προς τα αποτελέσματά της, μη-παραγωγική, κυβερνώμενη από κανόνες και φαντασία (Caillois). Καταλήγουμε λοιπόν ότι το παίζει αποτελεί μια κατάσταση του νου, λαμβάνουσα χώρα κατά την τέλεση τερπνών, γοητευτικών-απορροφητικών, εσωτερικώς παρακινούμενων και εστιασμένων στις διαδικασίες δραστηριοτήτων. Δυστυχώς, αν και χρήσιμος στο να γίνει κατανοητό το τι συνιστά το παίζει, ο ορισμός αυτός είναι ιδιαίτερα μακροσκελής και βρίσκεται σε ένα μέτα-επίπεδο που προσφέρεται περισσότερο για φιλοσοφική και εννοιολογική χρήση. Εστιάζοντας λοιπόν στις ανάγκες αξιολόγησης των παιχνιδιών, από τον προηγούμενο ορισμό μπορούμε να καταλήξουμε ότι το παίζει είναι μια ευχάριστη διαδικασία που επιτρέπει την ελεύθερη αξιοποίηση κάποιων δεδομένων προσφερόμενων δυνατοτήτων.

Το λεκτικό σύμπλεγμα «προσφερόμενη δυνατότης» αποτελεί την επικρατούσα απόδοση του όρου «affordance» στην ελληνική. Οι δημιουργοί της πυραμίδος χρησιμοποιούν τον ορισμό του Norman (1988) που χαρακτηρίζει ως προσφερόμενη δυνατότητα το δυναμικό δράσεων ενός αντικειμένου, το οποίο περιορίζει και προσδιορίζει το τι μπορεί να κάνει κάποιος με ένα αντικείμενο. Ο όρος αυτός όμως αποτελεί επινόηση του James Gibson, ενός εκ των κυριότερων εκπροσώπων και διαμορφωτών της οικολογικής ψυχολογίας. Με τον όρο αυτό προσπάθησε να περιγράψει τη συμπληρωματικότητα του οργανισμού και του περιβάλλοντός του (Πουρκός 2002). Οι προσφερόμενες δυνατότητες είναι οι λειτουργικά σημαντικές ποιότητες του περιβάλλοντος, όπως γίνονται αντιληπτές από το υποκείμενο που δρα, και άρα δύνανται να διαφέρουν από άτομο σε άτομο. Επειδή λοιπόν ο όρος αυτός είναι αρκετά ευρύς, θα περιοριστούμε στα πλαίσια του παρόντος στις προσφερόμενες δυνατότητες παιχνιδιού. Εναλλακτικά θα αναφέρονται και ως επιτρεπτότητες, αν και αυτός ο όρος στην ελληνική βιβλιογραφία χρησιμοποιείται για την απόδοση της διηλεκτρικής επιτρεπτότητας (permissivity). Επειδή όμως στα πλαίσια της εργασίας αυτής δεν υπάρχει περιθώριο σύγχυσης των εννοιών, καθώς και επειδή καθαρά ετυμολογικά υπάρχει συνάφια μεταξύ afford- ance και επιτρεπτό –τητας, κρίνεται ότι είναι ασφαλής η χρήση του όρου αυτού συμπληρωματικά. Επιπρόσθετα, πριν προχωρήσουμε στην αποκρυστάλλωση της *επιτρεπτότητας ή προσφερόμενης δυνατότητας παιχνιδιού*, είναι χρήσιμο να αναφερθούμε επί τροχάδην στην οικολογική ψυχολογία, από την οποία και δανειζόμαστε τον όρο αυτό, ούτως ώστε να γίνει κατανοητό το πλαίσιο απ' το οποίο πηγάζει, και κατά συνέπεια η εννοιολογική

εμβέλεια και αξιοπιστία του όρου. Η οικολογική ψυχολογία είναι ένας κλάδος της περιβαλλοντικής ψυχολογίας που ενσωματώνει στις θεωρητικές και ερευνητικές της προσεγγίσεις την έννοια του συστήματος και του πλαισίου με τις ποικίλες προσωπικές, κοινωνικές, φυσικές και χρονικές παραμέτρους του. Κεντρική παραδοχή αποτελεί η έννοια της αμοιβαίας αλληλεπίδρασης και δυναμικής συνεξάρτησης του οργανισμού και του περιβάλλοντός του, η οποία και αποτελεί τη μονάδα ανάλυσης (Πουρκός 2010, Kulikowich & Young 2001). Η οικολογική ψυχολογία επιτρέπει μια λειτουργική ανάλυση των συναλλαγών του ατόμου με τα στοιχεία του περιβάλλοντος, αναγνωρίζοντας ότι αυτές οι συναλλαγές αποτελούν το βασικό μέσο για την εκπλήρωση μιας ουσιαστικής ανθρώπινης ιδιότητας: αυτής της αναζήτησης νοήματος. Κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα είναι μια προσπάθεια προς την ανεύρεση νοήματος, το νόημα όμως αυτό, δεν αποτελεί μια εσωτερική νοητική κατασκευή, αλλά είναι εμπλατισμένο και απορρέει από τη σχέση ανθρώπου-περιβάλλοντος (Hefft 2001). Άρα καθίσταται σαφές πως η προσφερόμενη δυνατότης αποτελεί έκφραση μιας προσέγγισης βασισμένης στις διεργασίες και στην δυναμική ροή αλληλεπιδράσεων. Για τις πάσης φύσεως εκφάνσεις του παίζουν, η προσφερόμενη δυνατότης παιχνιδιού περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ο χρήστης προβλέπεται-προδιαγράφεται να παίζει με το παιχνίδι. Αυτός ο ορισμός, παρά την απλότητά του, βοηθά σημαντικά την προσπάθεια αντικειμενικής αξιολόγησης της εκπαιδευτικής αξίας και αξίας παιχνιδιού ενός παιχνιδιού, καθώς βάζει αυστηρά όρια στο τι αξιολογούμε, ή ακριβέστερα, στο τι χρήζει αξιολόγησης. Για παράδειγμα, αν και η υλική επιτρεπτότητα μιας μπάλας ποδοσφαίρου επιτρέπει το παίξιμο μπάσκετ, αυτό αντιβαίνει της επιτρεπτότητος του παίζουν, και έτσι ο μελετητής δεν θ' αξιολογήσει αυτή την περίπτωση. Όμοια, οποιοδήποτε παιχνίδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί –και πολλές φορές χρησιμοποιείται, ιδιαίτερα σε μικρές ηλικίες- ως αντικείμενο ρίψεων. Δεν πρόκειται όμως να αξιολογηθεί ως τέτοιο, καθώς δεν είναι αυτή η προβλεπόμενη χρήση του.

Με παρόμοιο τρόπο οριοθετούμε και την αξία παιχνιδιού, δηλαδή το κατά πόσο ένα παιχνίδι-προϊόν είναι ελκυστικό ως τέτοιο και σε δεύτερο επίπεδο το πόσο πολύ χρησιμοποιείται και τι οφέλη δίνει το παίξιμο μαζί του. Σε γενικές γραμμές αποδίδουμε αξία παιχνιδιού στα προϊόντα-υλικά που σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν ώστε να παρέχουν την προσφερόμενη δυνατότητα του παίζουν. Αντίθετα, δεν αποδίδεται αξία παιχνιδιού ούτε σε παιχνίδια που δεν χρησιμοποιούνται για τον σκοπό που σχεδιάστηκαν, ούτε στα λεγόμενα «μεταμορφωμένα παιχνίδια», σε αντικείμενα δηλαδή που δεν είναι προϊόντα παιχνιδιού αλλά διαθέτουν επιτρεπτότητα του παίζουν για τους χρήστες τους. Χαρακτηριστικότερο παράδειγμα ενός τέτοιου, μεταμορφωμένου παιχνιδιού, είναι τα διάφορα μπουκαλάκια και κουτάκια αναψυκτικών, τα οποία χρησιμοποιούνται από παιδιά –κυρίως του δημοτικού, και του γράφοντος συμπεριλαμβανομένου σε εκείνη την ηλικία- ως μπάλα ποδοσφαίρου.

4.3.2 Η Πυραμίδα του Παιχνιδιού

Όπως προαναφέραμε, η πυραμίδα του παιχνιδιού δεν είναι τίποτε άλλο από έναν τρισδιάστατο χάρτη απεικόνισης των τύπων παιχνιδιού στα οποία δύναται να εμπίπτει

ένα παιχνίδι. Για τον σχηματισμό της πυραμίδας ορίστηκαν τέσσερις κατηγορίες παιχνιδιού, οι οποίες έχουν ως εξής:

4.3.2.1 Αισθητήριο παιχνίδι

Με τον όρο αυτό χαρακτηρίζουμε τα παιχνίδια τα οποία δίδουν ιδιαίτερη σημασία στην έγερση των αισθήσεων ή και αυτά στα οποία το μεγαλύτερο αν όχι όλο μέρος της διαδικασίας του παίξιν εδράζεται πάνω στην χρήση μίας ή και περισσότερων αισθήσεων. Σε αντίθετη περίπτωση, ήτοι με μια απλοϊκή ερμηνεία της λέξης, θα έπρεπε κάθε παιχνίδι να εμπίπτει σ' αυτή τη κατηγορία, αφού το αγγίζουμε και το βλέπουμε. Αμιγώς αισθητήρια παιχνίδια είναι τα καλειδοσκόπια, τα μουσικά κουτιά, μπαλάκια ζουλήγματος ή τραβήγματος, ακόμα και οι νεροτσουλήθρες. Αυτό που τα εντάσσει στην συγκεκριμένη κατηγορία, είναι ότι τα στοιχεία που τέρπουν, γοητεύουν και προκαλούν τον «παίχτη» να απορροφηθεί σε αυτά, πηγάζουν από την όψη, υφή, ήχο, ακόμα και οσμή ή και γεύση του παιχνιδιού.

4.3.2.2 Παιχνίδι φαντασίας

Η κατηγορία αυτή αφορά παιχνίδια ρόλων ή που έχουν έναν βαθμό μυθοπλασίας και «υποκρισίας». Αν και γενικά παιχνίδι και φαντασία πάνε μαζί, υπάρχουν αρκετά παιχνίδια τα οποία μπορούμε να υποθέσουμε ότι δεν περιλαμβάνουν το στοιχείο της φαντασίας. Παιχνίδια που ανήκουν αμιγώς στην κατηγορία αυτή είναι όλο το εύρος κούκλων και φιγούρων δράσης, τα κουκλόσπιτα, τα παιχνίδια που μιμούνται εργαλεία ή και σκεύη της καθημερινότητας των ενηλίκων, όπως τα παιχνίδια σερ τσαγιού, τα παιχνίδια εργαλεία (σφυριά, στηθοσκόπια, κτλ), τα αυτοκινητάκια, ακόμα και τα κάθε λογής παιχνίδια-όπλα. Αυτό, διότι η ευχαρίστηση που πηγάζει από το παίξιμο με αυτά εδράζεται στο ότι τα παιχνίδια αυτά τοποθετούν το χρήστη σε ένα κόσμο ή κατάσταση του νου που υπερβαίνει το συνηθισμένο. (χαρακτηριστικότερο παράδειγμα της υπέρβασης αυτής, η προσποίηση κάποιου παιδιού ότι εκτελεί ένα επάγγελμα ενήλικου παίζοντας με το ανάλογο παιχνίδι-εργαλείο).

4.3.2.3 Παιχνίδι κατασκευής

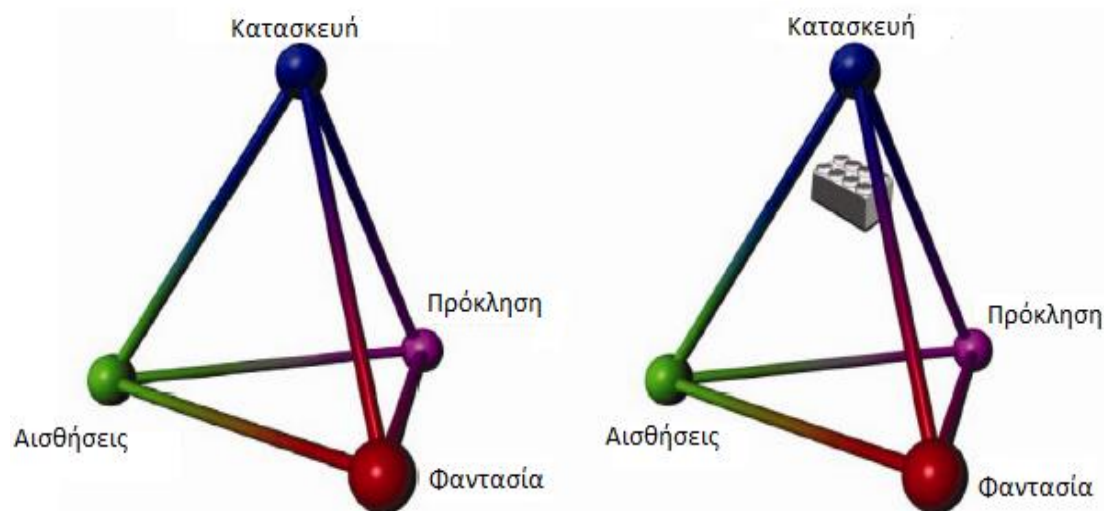
Η κατηγορία αυτή δεν αναφέρεται στην κατασκευή με την στενή έννοια των φυσικών κατασκευών, αλλά ούτε και στην αρκετά ευρεία έννοια της δημιουργικής σκέψης, μιας και όλα τα είδη παιχνιδιών εμπεριέχουν έναν βαθμό δημιουργικότητας. Περιλαμβάνει την συνειδητή δημιουργία εικαστικών, σχεδίου, μουσικής, επιστήμης και γλώσσας, καθώς και τη δημιουργία ενός συνόλου, υπό τη μορφή δημιουργίας μιας συλλογής. Τέτοια παιχνίδια είναι προφανώς τα πάσης φύσεως τουβλάκια ή σερ κατασκευών και μοντελισμού, αλλά και η διαδικασία να δημιουργείς νέες λέξεις, το σκιστάρισμα και το «πλέξιμο» (αναφερόμαστε στα ειδικά πλαστικά χοντρά «νήματα» με τα οποία πολλά παιδιά φτιάχνουν βραχιόλια, μπρελόκ, θήκες κινητών κ.α.).

4.3.2.4 Παιχνίδι πρόκλησης

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα παιχνίδια στα οποία ο παίχτης ανταγωνίζεται άλλους παίκτες ή ακόμα και τον ίδιο του τον εαυτό, είτε σε πνευματικό είτε σε σωματικό επίπεδο. Προφανώς εντάσσονται όλα τα αθλήματα, καθώς και τα ανταγωνιστικά επιτραπέζια, όπου η πρόκληση εναντίων άλλων είναι εμφανής. Σε ότι αφορά την πρόκληση του παίκτη ενάντια στον ίδιο του τον εαυτό, εντάσσουμε παιχνίδια όπως παζλ, σταυρόλεξα, κρυπτόλεξα, σουντόκου, παιχνίδια με γρίφους (είτε λεκτικούς είτε «φυσικής υπόστασης») όπως ο κύβος του Ρούμπικ, ακόμα και την (επιτυχή) εκτέλεση ζογκλερικών και ταχυδακτυλουργικών κόλπων.

4.3.3 Χρησιμοποιώντας την πυραμίδα και τους κυλιόμενους άξονες

Είδαμε πως η πυραμίδα στηρίζεται σε τέσσερις γενικές, αλλά αρκετά ανεξάρτητες κατηγορίες παιχνιδιού. Αν και θα μπορούσαν να υπάρχουν πιο εστιασμένες κατηγορίες, αυτό δεν είναι σίγουρο ότι θα έδινε αισθητά καλύτερα αποτελέσματα αξιολόγησης, ενώ από την άλλη θα ενέτασσε παραπάνω άξονες που καθιστούν δυσχερή την οπτικοποίηση τους. Έτσι, πάνω στην περίμετρο της πυραμίδας βρίσκονται τα παιχνίδια που εντάσσονται σε δύο κατηγορίες, πάνω στις ακμές της αυτά που εμπίπτουν σε τρεις, ενώ το εσωτερικό της τμήμα προορίζεται για παιχνίδια που ανήκουν σε όλες τις βασικές κατηγορίες. Το σύστημα κατηγοριοποίησης απεικονίζεται παρακάτω, ενώ δίδεται και ένα παράδειγμα με την τοποθέτηση ενός τουβλακίου Lego εντός της πυραμίδος-χάρτου.



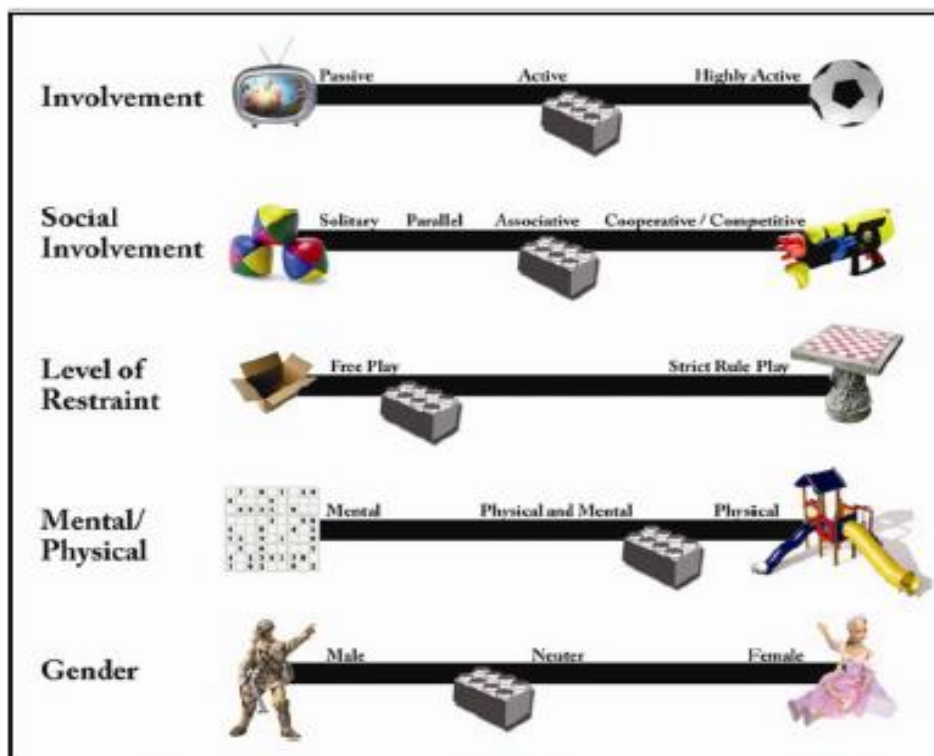
Εικόνα 3 Σχηματική απεικόνιση της Πυραμίδας του Παιχνιδιού

Όπως έχει γίνει ήδη αντιληπτό από τον αναγνώστη, το παιχνίδι και ιδιαίτερα τα οφέλη αυτού, αποτελούν διεπιστημονικό αντικείμενο μελέτης, που εκτείνεται από την παιδαγωγική επιστήμη και την ψυχολογία, έως την ανθρωπολογία και την κοινωνιολογία. Είναι με λίγα λόγια βαθιά συνυφασμένο με τις κοινωνικές επιστήμες, πράγμα που έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη πολλών αλληλοσυμπληρούμενων αλλά και αλληλοσυγκρουόμενων θεωριών, σχολών σκέψης και προσεγγίσεων. Αν και

αναμενόμενη, καθώς αποτελεί συγχρόνως τη μαγεία και τη μάστιγα του τομέα των κοινωνικών επιστημών, η συνύπαρξη των προσεγγίσεων περί εκπαίδευσης και παιδοψυχολογίας επιτρέπει την ανάπτυξη πολλών υπο-κατηγοριών παιχνιδιού. Για να αξιοποιηθούν και αυτές οι δυνατότητες, οι αναπτύξαντες την πυραμίδα του παιχνιδιού προτείνουν και την επικουρική χρήση των κυλιόμενων αξόνων, πάνω στους οποίους εκφράζονται δευτερεύοντες τρόποι κατηγοριοποίησης ενός παιχνιδιού, βασιζόμενοι σε προηγούμενες προσπάθειες ταξινόμησης του χώρου αυτού. Βέβαια, το κοινό των κατηγοριών που απεικονίζουν οι βοηθητικοί άξονες, οι οποίοι θα παρουσιαστούν στην παρούσα φάση μόνων γραφικά, είναι ότι είναι σύμφωνοι με μία απ' τις κυριότερες θεωρίες της εκπαίδευσης, τα στάδια γνωστικής ανάπτυξης του Piaget. Αυτά με συντομία έχουν ως εξής:

- Αισθητηριοκινητικό (γέννηση-2 ετών): το παιδί συμμετέχει σε αισθητήριο παιχνίδι και σε παιχνίδι που περιλαμβάνει την κίνηση αντικειμένων, ώστε να προκαλέσει (και να παρατηρήσει) κάποια αντίδραση
- Προλογικής νόησης (2-7 ετών): το παιδί αναπτύσσει το συμβολικό παιχνίδι, ενώ ακόμα δεν έχει αναπτυχθεί η αίσθηση κανόνων, αντίθετα το παιδί αντιλαμβάνεται και φαντάζεται
- Συγκεκριμένων λογικών-νοητικών ενεργειών (7-12 ετών): το παιδί ασχολείται περισσότερο με παιχνίδια που εμπεριέχουν επίλυση προβλημάτων. Τα παιχνίδια περιλαμβάνουν κανόνες και ταξινόμηση
- Τυπικών λογικών-αφαιρετικών ενεργειών (12-15 ετών): η σκέψη και το παιχνίδι γίνονται πιο αφαιρετικά και αφηρημένα. Τα παιχνίδια γίνονται πιο κοινωνικά και εκλεπτυσμένα

Είναι εμφανές ότι τα δύο πρώτα στάδια του Piaget αντιστοιχούν σε αυτό που ονομάσαμε αισθητήριο παιχνίδι και παιχνίδι φαντασίας αντίστοιχα, ενώ τα δύο μετέπειτα στάδια δεν έχουν κάποια μοναδική εμφανή αντιστοίχιση με τους άξονες της πυραμίδος. Βέβαια, μπορούν να βοηθήσουν να προσδιορισθεί η ηλικιακή καταλληλότητα ενός παιχνιδιού, καθώς και να λειτουργήσουν για την απόδοση βαρών στην εκπαιδευτική ωφέλεια ενός παιχνιδιού εν συναρτήσει με την ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται. Περισσότερα για τον Piaget και τις υπόλοιπες θεμελιώδεις θεωρίες της εκπαίδευσης και γνωστικής ανάπτυξης θα ακολουθήσουν στην συνέχεια του κεφαλαίου.



Εικόνα 4 Χρήση των κυλιόμενων αξόνων

Στην παραπάνω εικόνα βλέπουμε πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα σετ κυλιόμενων αξόνων για την περαιτέρω κατηγοριοποίηση ενός παιχνιδιού. Αν και οι εν λόγω άξονες δεν αποτυπώνουν κατηγορίες παιχνιδιών που συνδέονται είτε με αναπτυξιακές φάσεις είτε με ένα σύνολο δεξιοτήτων προς ανάπτυξη, εν τούτοις η χρήση επικουρικών αξόνων αποτελεί μια ενδιαφέρουσα και χρήσιμη προσέγγιση και για την φάση αξιολόγησης της κοινωνικής και συγκεκριμένα εκπαιδευτικής αξίας ενός παιχνιδιού. Επιπρόσθετα, αν και η τρισδιάστατη οπτικοποίηση είναι και εντυπωσιακή και εύχρηστη, είναι προφανές ότι η ανάλυση ενός παιχνιδιού μπορεί να γίνει μόνο με χρήση κυλιόμενων αξόνων, η τελική σύνθεση των οποίων να αποδίδει την τελική βαθμολογία-κατηγοριοποίηση του παιχνιδιού, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 5 Τοποθέτηση παιχνιδιών ανά τους άξονες της πυραμίδας

Ολοκληρώνοντας αυτό το υποκεφάλαιο καθίσταται σαφές πως αφού είναι δυνατόν να κατηγοριοποιήσουμε με έναν επιστημονικό και συνεπή τρόπο τα παιχνίδια, και μάλιστα ανά κατηγορίες που έχουν άμεση σχέση με τα εκπαιδευτικά τους οφέλη, μπορούμε να προβούμε και σε μια αξιολόγηση της εκπαιδευτικής τους αξίας. Έτσι θα παρουσιάσουμε στη συνέχεια συνοπτικά τις βασικές θεωρίες και προσεγγίσεις της εκπαίδευσης, τις οποίες θα χρησιμοποιήσουμε για την ανάπτυξη του προτεινόμενου μοντέλου-πλαισίου στο επόμενο κεφάλαιο.

4.4 Οι βασικότερες εκπαιδευτικές θεωρίες

4.4.1 Συνδέοντας τις κοινωνικές επιστήμες με την s-LCA

Καθ' όλη τη διάρκεια του κεφαλαίου έγινε κατανοητό, ότι προκειμένου να καταστεί δυνατή μια διαφοροποιημένη προσέγγιση αποτιμήσεως της κοινωνικής αξίας των φυσικών παιχνιδιών, είναι απαραίτητη η προσαρμογή της s-LCA μεθόδου ώστε αυτή να εστιάζει στις ιδιαιτερότητες των προϊόντων αυτών. Κάτι τέτοιο, που στα παιχνίδια επιβάλλεται λόγω της ιδιαίτερης φύσης τους, προτείνεται εν γένει στους σύγχρονους κύκλους εφαρμοστών της s-LCA, δηλαδή κρίνεται η προσαρμογή μέρους της μεθόδου ώστε να αναδεικνύει τις ιδιαιτερότητες του προϊόντος-υπηρεσίας υπό εξέταση, μιας και η μέθοδος έως τώρα έχει εστιάσει σε συγκεκριμένες κατηγορίες αντίκτυπων και με συγκεκριμένη σκοπιά.

Όπως έχουμε προλέξει, η διαφοροποίηση αυτή συνδέεται με το να δώσουμε έμφαση στο s της s-LCA, ήτοι στο social, δηλαδή στο κοινωνικό παράγοντα πέραν του στεγνού (και σχετικά κορεσμένου τομέα των εργασιακών δικαιωμάτων). Ο κοινωνικός παράγων όμως αποτελεί αντικείμενο μελέτης κοινωνικών επιστημών, κυριότερα ανθρωπολόγων, κοινωνιολόγων και ψυχολόγων, των οποίων οι μέθοδοι αλλά ακόμα και οι επιστημονικές τοποθετήσεις ελάχιστα γνωστές είναι στους μηχανικούς (και ιδιαίτερα στους μηχανολόγους μηχανικούς) που αποτελούν κατά κόρον την s-LCA κοινότητα.

Μια κύρια διαφορά των επιστημονικών χώρων αυτών, πράγμα που αποτελεί και την κυριότερη αιτία υπο-χρησιμοποίησης των κοινωνικών επιστημών στην μέθοδο, αποτελεί το γεγονός ότι εν αντιθέσει με τις θετικές επιστήμες, δεν διαθέτουν σαφώς καθορισμένους νόμους και κανόνες (οι οποίοι εύκολα και βολικά μεταφράζονται σε ποσοτικοποιημένα μοντέλα), αλλά αποτελούν συνονθυλεύματα επιμέρους θεωριών, σχολών σκέψεως και προσεγγίσεων, μη καθιστώντας εύκολη την επιλογή από έναν s-LCA μελετητή της καλύτερης ή ευρύτερα χρησιμοποιούμενης, ώστε να την εντάξει στο μοντέλο του.

Αυτός είναι και ο λόγος που στις παρακάτω σελίδες θα παρουσιαστούν οι κυριότερες εκπαιδευτικές θεωρίες, που έχουν αντέξει στο πέρασμα του χρόνου και διαθέτουν εμπειρικά δεδομένα (στο μέτρο που αυτό είναι εφικτό να λεχθεί για τις κοινωνικές επιστήμες και τα πειράματά τους) τα οποία επιβεβαιώνουν ότι, αν μη τι άλλο, αποτυπώνουν ορθώς έστω ένα μέρος της πραγματικότητας. Όπως θα γίνει κατανοητό, υπάρχουν αρκετά σημεία αλληλοκάλυψης και συνάφειας, όπως και αρκετά σημεία διαφορών. Το προτεινόμενο μοντέλο θα αξιοποιήσει τα κοινώς αποδεκτά σημεία ως τη στέρεα βάση του, ενώ θα αξιοποιήσει τις διαφορές ώστε να αναπτύξει υπόπεριπτώσεις, να θέσει όρια και περιορισμούς, ακόμα και να εξετάσει άλλες κατηγορίες υπό διαφορετικά πρίσματα.

4.4.3 Πολιτισμο-ιστορική θεωρία της ανάπτυξης: Βιγκότσκι και μετά-βιγκοτσκι

Ο Λεβ Βιγκότσκι ήταν σοβιετικός ψυχολόγος που ασχολήθηκε εκτεταμένα με την σχέση ομιλίας και σκέψης, και ως αποτέλεσμα αυτών του των αναζητήσεων εστιάστηκε και προσκόμισε καινοτόμες ιδέες στο τομέα της αναπτυξιακής ψυχολογίας και της παιδοψυχολογίας. Οι ιδέες του δημιούργησαν ολόκληρη σχολή εντός της Σοβιετικής Ενώσεως, ενώ όταν ανακαλύφθηκαν από τους Δυτικούς κατά την δεκαετία του 60, έδωσαν σημαντική ώθηση και ανανέωση στον τομέα της εκπαίδευσης. Κυριότερο γνώρισμά των θεωριών του είναι η συστηματική αντιμετώπιση της ανθρώπινης εξέλιξης, υπό το πρίσμα της συνεχούς αλληλεπίδρασης ατόμου-περιβάλλοντος. Αντιμετωπίζει την μάθηση σαν μια συνεχή αμφίδρομη και δυναμική διαδικασία, ενώ έχει ως κύριο αντικείμενο μελέτης, όχι την παρούσα κατάσταση του παιδιού-επιστημονικού αντικειμένου του, αλλά το αμέσως καλύτερο επίπεδο που αυτό δύναται να φτάσει.

Παρακάτω θα παρουσιαστούν επιγραμματικά οι κυριότερες θεωρίες της σχολής αυτής που έχουν άμεση σχέση με το υπό εξέταση αντικείμενο του παιχνιδιού και της αξίας του, αν και προτείνεται στον αναγνώστη να αναζητήσει και να μελετήσει το υπόλοιπο έργο του. Σε ό,τι αφορά τους μετά-βιγκοτσκιούς, αυτό που θα τονίσουμε είναι ότι πέρα από την ανάπτυξη συγκεκριμένων μεθοδολογιών ως απόρροια των θεωριών του, κατάφεραν εξελίσσοντας την θεωρία αυτή να προσεγγίσουν αρκετά την σχολή σκέψης του Piaget που προαναφέραμε και θα ξαναπαρουσιάσουμε παρακάτω.

4.4.3.1 Βασικές τομές της βιγκοτσκιικής θεωρίας

Η «Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης» (Z.E.A.) είναι ένας όρος του Βιγκότσκι για το φάσμα των καθηκόντων που προσφέρονται στο παιδί κατά την διαδικασία της μάθησής του. Το κατώτερο όριο της Z.E.A. είναι το επίπεδο της ικανότητας που κατακτάται από το παιδί δουλεύοντας ανεξάρτητα (επίσης αναφέρεται ως το πραγματικό επίπεδο ανάπτυξης του παιδιού). Το ανώτερο όριο είναι το επίπεδο της δυνητικής ικανότητας που το παιδί είναι ικανό να κατακτήσει με την βοήθεια ενός πιο ικανού καθοδηγητή.

Ο Βιγκότσκι αντιλήφθηκε τη Z.E.A. ως ένα τρόπο για να εξηγήσει καλύτερα την σχέση ανάμεσα στην μάθηση του παιδιού και την γνωστική ανάπτυξη. Πριν από τη Z.E.A, η σχέση μεταξύ της μάθησης και της ανάπτυξης θα μπορούσε να αναλυθεί στις παρακάτω τρεις σημαντικές θέσεις: 1) Η ανάπτυξη πάντα προηγείται της μάθησης (π.χ., κονστρουκτιβισμός). Τα παιδιά πρώτα χρειάζεται να φτάνουν ένα συγκεκριμένο επίπεδο ωριμότητας πριν την ύπαρξη της μάθησης. 2) Η μάθηση και η ανάπτυξη δεν μπορούν να διαχωριστούν, αντί αυτού συνυπάρχουν ταυτόχρονα (π.χ., Συμπεριφορισμός). Απαραίτητα η μάθηση είναι ανάπτυξη, και 3) η μάθηση και η ανάπτυξη είναι ξεχωριστές αλλά αλληλένδετες διαδικασίες (π.χ., gestaltism). Η μια διαδικασία πάντα προετοιμάζει την άλλη και αντίστροφα. Ο Βιγκότσκι απέρριψε αυτές τις τρεις μεγάλες θεωρίες, επειδή, πίστευε πως η μάθηση προηγείται της ανάπτυξης σύμφωνα με τη Z.E.A. Με άλλα λόγια, μέσω της βοήθειας ενός πιο ικανού

ατόμου, ένα παιδί είναι ικανό να μάθει δεξιότητες όταν υπερβαίνουν το πραγματικό επίπεδο ωρίμανσης και ανάπτυξης του. Γι' αυτό το λόγο, η ανάπτυξη πάντα ακολουθεί την δυναμική του παιδιού για μάθηση. Με αυτή την λογική, η Z.E.A. παρέχει μια πιο προσδοκώμενη άποψη, της γνωστικής ανάπτυξης, καθώς αντιτίθεται σε μια αναδρομική άποψη που χαρακτηρίζει την ανάπτυξη σε ό,τι αφορά τις ανεξάρτητες ικανότητες του παιδιού.

Η «Σκαλωσιά» είναι μια έννοια που σχετίζεται με την ιδέα της Z.E.A., αν και ο Βιγκότσκι ποτέ στην πραγματικότητα δεν χρησιμοποίησε αυτό τον όρο. Το «πλαίσιο στήριξης» προσαρμόζεται στις γνωστικές δυνατότητες του παιδιού. Σε μια σειρά μαθημάτων διδασκαλίας, ένα πιο ικανό άτομο προσαρμόζει το μέγεθος της καθοδήγησης για να το προσαρμόσει στην παρουσίαση του επιπέδου της δυναμικής του παιδιού. Περισσότερη υποστήριξη προσφέρεται όταν ένα παιδί έχει δυσκολία με ένα συγκεκριμένο κομμάτι. Ιδανικά, η «σκαλωσιά» λειτουργεί για να διατηρήσει το δυναμικό επίπεδο ανάπτυξης του παιδιού με τη Z.E.A. Ένα απαραίτητο στοιχείο της Z.E.A. και της «σκαλωσιάς» είναι η απόκτηση της γλώσσας. Σύμφωνα με τον Βιγκότσκι, η γλώσσα (και ειδικά ο λόγος) είναι θεμελιώδης στην γνωστική ανάπτυξη των παιδιών, επειδή η γλώσσα παρέχει στόχο και σκοπό, έτσι ώστε οι συμπεριφορές να κατανοούνται καλύτερα. Μέσω της χρήσης του λόγου, τα παιδιά είναι ικανά να επικοινωνούν και να μαθαίνουν από άλλους μέσα από το διάλογο, ο οποίος είναι ένα σημαντικό εργαλείο στη Z.E.A. Με τον διάλογο, η μη συστηματική, ανοργάνωτη και αυθόρμητη σκέψη συναντώνται με περισσότερο συστηματικές, λογικές και ορθές αντιλήψεις ενός εκπαιδευόμενου βοηθού. Μια εμπειρική έρευνα υποδεικνύει ότι τα οφέλη της «σκαλωσιάς» δεν είναι μόνο χρήσιμα στην διάρκεια της εκπαίδευσης, αλλά, μπορούν να επεκταθούν πέρα από την άμεση κατάσταση με σκοπό να επηρεάσουν την μελλοντική γνωστική ανάπτυξη του παιδιού. Για παράδειγμα, μια πρόσφατη μελέτη κατέγραψε τη λεκτική «σκαλωσιά» ανάμεσα στις μητέρες και τα 3χρονα και 4χρονα παιδιά τους καθώς έπαιζαν μαζί. Στην συνέχεια, όταν τα παιδιά ήταν 6 ετών, υποβλήθηκαν σε αρκετά μέτρα εκτελεστικής λειτουργίας, όπως η λειτουργική μνήμη/ μνήμη εργασίας και το στοχοθετημένο παιχνίδι. Η μελέτη βρήκε ότι η λειτουργική μνήμη των παιδιών και οι ικανότητες της γλώσσας στα έξι τους χρόνια, σχετίζονταν με το μέγεθος της λεκτικής «σκαλωσιάς» που παρέχονταν από τις μητέρες στην ηλικία των τριών ετών. Πιο συγκεκριμένα, η «σκαλωσιά» ήταν πιο αποτελεσματική όταν οι μητέρες παρείχαν σαφείς εννοιολογικές σχέσεις στην διάρκεια του παιχνιδιού. Εν τούτοις, τα αποτελέσματα της μελέτης όχι μόνο απέδειξαν ότι οι λεκτικοί σκοποί στην γνωστική ανάπτυξη των παιδιών παίζουν ρόλο, αλλά, και ότι η ποιότητα της «σκαλωσιάς» είναι επίσης σημαντική στην μάθηση και ανάπτυξη.

Σε ό,τι αφορά το παιχνίδι καθ' εαυτόν, ο Βιγκότσκι το προσέγγισε ως ξεχωριστό ψυχολογικό φαινόμενο βαρύνουσας σημασίας για την ανάπτυξη του παιδιού. Μέσα από το παιχνίδι το παιδί αναπτύσσει την αφηρημένη έννοια χωριστά από τα αντικείμενα στον κόσμο, ο οποίος είναι ένα κρίσιμο χαρακτηριστικό γνώρισμα στην ανάπτυξη των υψηλότερων διανοητικών λειτουργιών. Ο Βιγκότσκι δίνει το περίφημο παράδειγμα ενός παιδιού που θέλει να οδηγήσει ένα άλογο, αλλά δεν μπορεί. Εάν το

παιδί ήταν κάτω των τριών ετών, ίσως έκλαιγε και ήταν θυμωμένο, αλλά γύρω από την ηλικία τριών η σχέση του παιδιού με τον κόσμο αλλάζει:

Εφεξής το παιχνίδι είναι τέτοιο που η εξήγηση γι' αυτό πρέπει πάντα να δηλώνει ότι είναι η φανταστική απατηλή υλοποίηση των απραγματοποίητων επιθυμιών. Η φαντασία είναι ένας νέος σχηματισμός που δεν είναι παρών στη συνείδηση του πολύ ακατέργαστου μικρού παιδιού, είναι συνολικά απών στα ζώα και αντιπροσωπεύει μια συγκεκριμένα ανθρώπινη μορφή συνειδητής δραστηριότητας. Όπως όλες οι λειτουργίες της συνείδησης, προκύπτει αρχικά από τη δράση. - LEV Βιγκότσκι.

Το παιδί επιθυμεί να ιππεύσει ένα άλογο αλλά δεν μπορεί, έτσι παίρνει ένα ραβδί και κάθεται πάνω του, προσποιούμενο πως ιππεύει ένα άλογο. Το ραβδί είναι ένας άξονας. "Η δράση σύμφωνα με τους κανόνες αρχίζει να καθορίζεται από τις ιδέες, όχι από τα αντικείμενα... Είναι τρομερά δύσκολο για ένα παιδί να χωρίσει τη σκέψη (την έννοια μιας λέξης) από το αντικείμενο. Το παιχνίδι είναι ένα μεταβατικό στάδιο σε αυτήν την κατεύθυνση. Σε εκείνη την κρίσιμη στιγμή όταν ένα ραβδί, δηλαδή, ένα αντικείμενο - γίνεται ένας άξονας για το χωρισμό της έννοιας του αλόγου από ένα πραγματικό άλογο, μια από τις βασικές ψυχολογικές δομές που καθορίζουν τη σχέση του παιδιού με την πραγματικότητα αλλάζει ριζικά".

Όσο τα παιδιά μεγαλώνουν, η εμπιστοσύνη τους στους άξονες όπως τα ραβδιά, οι κούκλες και άλλα παιχνίδια μικραίνει. Έχουν εσωτερικεύσει αυτούς τους άξονες ως φαντασία και αφηρημένες έννοιες, μέσω των οποίων μπορούν να καταλάβουν τον κόσμο. "Η παλαιά παροιμία ότι «το παιχνίδι των παιδιών είναι φαντασία στη δράση» μπορεί να αντιστραφεί και μπορούμε να πούμε ότι η φαντασία στους εφήβους και τους μαθητές είναι παιχνίδι χωρίς δράση".

Ο Βιγκότσκι αναφέρθηκε επίσης στην ανάπτυξη των κοινωνικών κανόνων που διαμορφώνουν τα παιδιά, παραδείγματος χάριν, όταν παίζουν τα παιδιά "το σπίτι" και υιοθετούν τους ρόλους των διαφορετικών οικογενειακών μελών. Ο Βιγκότσκι αναφέρει ένα παράδειγμα του παιχνιδιού δύο αδελφών όντας αδελφές. Οι κανόνες συμπεριφοράς μεταξύ τους, οι οποίοι περνούν απαρατήρητοι στην καθημερινή ζωή, αποκτιούνται συνειδητά μέσω του παιχνιδιού, καθώς και οι κοινωνικοί κανόνες. Έτσι, το παιδί αποκτά αυτό που σήμερα ονομάζουμε αυτορρύθμιση. Παραδείγματος χάριν, όταν ένα παιδί στέκεται στην αρχική γραμμή της εκκίνησης, μπορεί να επιθυμήσει να τρέξει αμέσως, ώστε να περάσει πρώτο τη γραμμή τερματισμού και να κερδίσει, αλλά η γνώση του για τους κοινωνικούς κανόνες που περιβάλλουν το παιχνίδι και η επιθυμία του να απολαύσει το παιχνίδι, του επιτρέπει να ελέγξει την αρχική ώθησή του και να περιμένει το σήμα έναρξης.

4.4.4 Κονστρουκτιβισμός: Η θεωρία του Piaget για τη γνωστική ανάπτυξη

Υπό τον όρο κονστρουκτιβισμό εκφράζεται η προσέγγιση ότι η ανάπτυξη των γνωστικών δεξιοτήτων και γενικότερα της προσωπικότητας ενός ατόμου είναι μια εξελικτική και μάλιστα «κατασκευαστική» διαδικασία. Το άτομο, από τη γέννησή του και εντεύθεν συνεχώς κατασκευάζει την προσωπικότητά του, με τα κατάλληλα εργαλεία και τρόπους την κάθε στιγμή. Έτσι πηγάζουν και τα στάδια γνωσιακής

ανάπτυξης του Piaget που παρουσιάστηκαν παραπάνω, τα οποία αποτυπώνουν και τις φάσεις από τις οποίες περνά το παιδί ώστε να γίνει ολοκληρωμένος άνθρωπος, αλλά και αποτυπώνουν το τι δύναται και τι οφείλει να «κατασκευάσει» ώστε να προχωρήσει στο επόμενο στάδιο.

Σημαντικό γνώρισμα της θεωρίας του Piaget, στην οποία συμφωνεί και η βιγκοτσκική προσέγγιση, είναι ότι τα παιδιά έχουν δικό τους τρόπο ερμηνείας και κατανόησης των πραγμάτων, ο οποίος ανακατασκευάζεται συνεχώς (με διακριτές διαφορές ανά στάδιο), ώστε στο τέλος να φθάσει σε αυτόν που έχουν οι ενήλικες. Σε αντίθεση με τους μπεχαβιοριστές (συμπεριφοριστές), τοποθετεί το παιδί στο κέντρο της αναπτυξιακής-μαθησιακής διαδικασίας, διατείνοντας ότι αυτό είναι ενεργός κυνηγός-κατασκευαστής της γνώσης, παρά παθητικός αποδέκτης γνώσης και μάθησης που εξαρτώνται μόνο από εξωγενείς παράγοντες.

Ο Piaget υπερτονίζει τον ρόλο της αλληλεπίδρασης του παιδιού με τα αντικείμενα στην ανάπτυξη ώριμου τρόπου σκέψης, θεωρώντας το παιδί ανεξάρτητο εξερευνητή του κόσμου, για τον οποίο μαθαίνει κατασκευάζοντας κάθε φορά μια δικιά του προσέγγιση. Θέτει λοιπόν την κοινωνική αλληλεπίδραση, καθώς και την «ιστορία» (δηλαδή την συσσωρευμένη γνώση της κοινωνίας την οποία το παιδί μαθαίνει ως απότοκο της καθημερινής ζωής του σε ένα κοινωνικό πλαίσιο με κανόνες, συνήθειες, ήθη και έθιμα) σε δευτερεύοντα ρόλο, εστιάζοντας στο προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την γνωσιακή εξέλιξη του παιδιού. Αν και αυτή η ατομοκεντρική θεώρηση της απόκτησης της γνώσης εδέχθη κριτική, καθώς περιορίζει πολλούς παράγοντες που επηρεάζουν την γνωσιακή εξέλιξη ενός παιδιού, εν τούτοις είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στο πλαίσιο ανάπτυξης μιας αντικειμενοστραφούς μεθόδου, όπου μας είναι απαραίτητο να απομονώσουμε με όσο μεγαλύτερη ακρίβεια το εξωτερικό περιβάλλον.

4.4.5 Μπεχαβιορισμός-Συμπεριφορισμός

Αν και αποτελεί μια σχολή σκέψης που έχει ατονήσει, η αναφορά κάποιων βασικών προτάσεων της είναι χρήσιμη, καθώς αρκετά από αυτά ενσωματώθηκαν –με αρκετές τροποποιήσεις- στις προαναφερθείσες σχολές σκέψης.

Όπως δηλώνει και το όνομά της, η προσέγγιση αυτή εδράζεται στην άποψη ότι όλοι οι άνθρωποι και τα ζώα διαθέτουν ένα σύνολο συγκεκριμένων συμπεριφορών, η παρατήρηση των οποίων δύναται να αποκαλύψει στον παρατηρητή τις σκέψεις του υποκειμένου. Αν και μια τέτοια απλοϊκή σύνδεση συμπεριφοράς και σκέψης δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί, εν τούτοις η σχολή αυτή εισήγαγε την παρατήρηση και τον πειραματισμό στην παιδοψυχολογία. Κατά τον μπεχαβιορισμό δεν υπάρχει διάκριση μάθησης και (γνωσιακής) ανάπτυξης: η μάθηση είναι αθροιστική και μετρήσιμη, ενώ δεν αναγνωρίζουν την ποιοτική χροιά της γνωσιακής ανάπτυξης, ήτοι την αναδιοργάνωση του μηχανισμού σκέψης και αντίληψης. Με λίγα λόγια, οι μπεχαβιοριστές τοποθετούν το περιβάλλον στο ρόλο του διαμορφωτή του ατόμου, το οποίο λίγο πολύ σχηματίζεται και προσαρμόζεται σ' αυτό.

4.4.6 Η θεωρία επεξεργασίας της πληροφορίας

Η θεωρία αυτή έχει στο κέντρο της την σημασία της μέτα-γνωσιακής εμπειρίας στην ώριμη σκέψη και την επίλυση προβλημάτων. Αυτή η έννοια περιλαμβάνει την αυτοκυριαρχία, την ενδοσκόπηση, την αξιολόγηση και την παρακολούθηση του περιβάλλοντος. Χρησιμοποιεί όρους όπως *εκτελεστική λειτουργία* και *έλεγχος αναστολών* ώστε να περιγράψει την ικανότητα του ατόμου να σταματήσει την αυθόρμητη του αντίδραση και να αντιδράσει σε κάποιο ερέθισμα με διαφορετικό (και συνήθως έλλογο) τρόπο.

Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή η μάθηση αποτελεί ενεργητική διαδικασία, που απαιτεί κόπο, ενώ η νεοαποκτηθείσα γνώση δεν προστίθεται απλώς στις υπάρχουσες νευρικές-πνευματικές δομές, αλλά τις μεταβάλλει.

Όπως μπορεί να μαντεύσει κανείς από την ονομασία της, η θεωρία αυτή είναι έντονα επηρεασμένη από τους υπολογιστές, θεωρώντας αυτούς ως το κυριότερο ανάλογο του ανθρωπίνου εγκεφάλου. Έτσι, ενώ αναγνωρίζει την επιρροή της κουλτούρας του ατόμου, και εν γένει του άμεσου περιβάλλοντός του, το κάνει αυτό στο επίπεδο εισροών και δεν το εντάσσει στο λειτουργικό τμήμα του μοντέλου της. Απλούστερα, ο πολιτισμός στον οποίο ανήκει το άτομο επηρεάζει τις διαθέσιμες σ' αυτό πληροφορίες και όχι τον τρόπο που το άτομο αξιολογεί και επεξεργάζεται οιαδήποτε μορφή πληροφορίας.

Επιπρόσθετα, η θεωρία αυτή υπο-εκτιμά τους συναισθηματικούς και παρακινητικούς παράγοντες κατά τη διαδικασία της μάθησης. Πρόκειται λοιπόν για μια προσέγγιση που παρότι δεν λαμβάνει υπ' όψει της κρισιμότερους παράγοντες που επηρεάζουν την μάθηση και τη γνωσιακή ανάπτυξη, εν τούτοις μπορεί στα στενά πλαίσια του υπό εξέταση μοντέλου μας να χαράξει αρκετά βολικούς και αξιοποιήσιμους περιορισμούς: το παιδί είναι ένα υπό κατασκευή λογικό άτομο, που πρέπει να μεταβάλει με την εκπαίδευση το hardware του ώστε να γίνει ο πλήρης ενήληξ. Αυτό γίνεται με έναν ανατροφοδοτούμενο βρόχο πληροφοριών (feedback loop), ενώ οι λοιποί εξωγενείς παράγοντες αντιμετωπίζονται (στην καλύτερη περίπτωση) είτε ως χαμηλής σημασίας θόρυβος είτε ως η ύπαρξη πολλών διαφορετικών βάσεων δεδομένων με τις οποίες είναι «φορτωμένος» ο υπό κατασκευή άνθρωπος.

Έτσι, παρά τους σοβαρότατους περιορισμούς της, η θεωρία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη χάραξη ενός βασικού μοντέλου χαρτογράφησης των παραγόντων που επηρεάζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά, περισσότερο σε εννοιολογικό παρά σε πρακτικό-ερευνητικό πεδίο ανάλυσης.

4.4.7 Το σύστημα Μοντεσσόρι

Μια άλλη εκπρόσωπος του κονστρουκτιβισμού, η Μοντεσσόρι όριζε την ανάπτυξη ως το φυσικό ξεδίπλωμα εγγενών ικανοτήτων του ατόμου. Εντεταγμένη στο γενικότερο κονστρουκτιβιστικό πλαίσιο, και αυτή η σχολή θεωρεί ότι τα παιδιά μαθαίνουν αναπτύσσοντας τη δικιά τους ιδιαίτερη κατανόηση και θεώρηση των πραγμάτων. Αυτό ορίζεται στη μοντεσσοριανή θεωρία ως *αυτεκπαίδευση*, στην οποία

ο παιδαγωγός δρα επικουρικά και υποστηρικτικά στην εγγενή αναζήτηση του παιδιού για ανακάλυψη και μάθηση.

Η κεντρική θέση που κατέχει η αυτεκπαίδευση στη θεωρία αυτή έχει περιορίσει σημαντικότερα τα σημεία εστίασής της. Υποθέτει ότι το ξεδίπλωμα των εγγενών ανθρωπίνων ικανοτήτων παρακινείται υποσυνείδητα από τους χρησιμοποιητικούς παράγοντες που –υποθέτουμε ότι– παρακινούν κατά κύριο λόγο τους σώφρονες ενήλικες. Έτσι θεωρεί ότι οι γλωσσικές δεξιότητες και οι ικανότητα γραφής και ανάγνωσης που αναπτύσσουν τα παιδιά, γίνεται για να κατακτήσουν μια ακόμα δεξιότητα χρήσιμη για την προσωπική τους εξέλιξη εντός μιας εγγράμματης κοινωνίας, και όχι ως την κατάκτηση ενός απαραίτητου πολιτιστικού εργαλείου άρρηκτα συνδεδεμένου με την γνωσιακή ανάπτυξη του παιδιού (αλλά και με την ουσία ίσως της ανθρωπίνου υπάρξεως). Επιπλέον, στο πλαίσιο αυτό, το παιχνίδι θεωρούνταν αντιπαραγωγικό και ανούσιο, καθώς παραγωγικές εργασίες μπορούν να μεταλαμπαδεύσουν καλύτερα και αμεσότερα τις απαιτούμενες δεξιότητες για την εκτέλεσή των.

4.4.8 Χρησιμοποιώντας τις θεωρίες της εκπαίδευσης σε ένα τεχνοκρατικό πλαίσιο

Ο τίτλος και μόνο της τελευταίας ενότητας του κεφαλαίου αυτού μπορεί να φανεί οξύμωρος εκ πρώτης ανάγνωσης, όμως δεν πρόκειται παρά για την κορύφωση αλλά και τη φυσική κατάληξη των έως τώρα λεχθέντων. Πολλάκις ανεφέρθει η ανάγκη ενσωμάτωσης των κοινωνικών επιστημών (ή έστω ψηγμάτων αυτών) στην μεθοδολογία Κοινωνικής Αποτιμήσεως Κύκλου Ζωής (s-LCA). Το πώς κάτι τέτοιο είναι εφαρμόσιμο σε καθολικό επίπεδο αποτελεί ακόμα αντικείμενο συζήτησης στη σχετική επιστημονική κοινότητα, όμως μια πρώτη εστιασμένη εφαρμογή σε προϊόντα με έντονη σχέση με τις κοινωνικές επιστήμες, όπως είναι το παιχνίδι, αποτελεί ένα σωστό πρώτο βήμα.

Κατά τη διάρκεια του κεφαλαίου εξετάσαμε το παιχνίδι από αρκετές σκοπιές. Από καθαρά οικονομικής απόψεως είδαμε το ανησυχητικό φαινόμενο του να είναι η Ευρωπαϊκή Ένωση ο κυριότερος καταναλωτής, αλλά και ένας των μικρότερων παραγωγών παιχνιδιών (από την άποψη παραγωγής εντός των συνόρων της ΕΕ και όχι εκτός από ευρωπαϊκές εταιρίες). Υπό το πρίσμα του μελετητού LCA και s-LCA διαπιστώσαμε πως η παρούσα κατάσταση παρέχει αρκετές ευκαιρίες ουσιαστικής μελέτης. Σημαντική προϋπόθεση γι' αυτό όμως αποτελεί η τροποποίηση του περιεχομένου της s-LCA αξιολόγησης, ούτως ώστε να υπάρχει και οικονομικό-εμπορικό νόημα στη μελέτη αυτή, αλλά και για να διευρύνουμε το στενό πεδίο αποτίμησης κοινωνικής αξίας. Κάτι τέτοιο καθίσταται δυνατό, σε ό,τι αφορά τον κλάδο της παιχνιδιοβιομηχανίας, με την μετάφραση των παιδαγωγικών θεωριών και πρακτικών σε έννοιες, μεθόδους και δεδομένα που μπορούν να ενταχθούν με μικρά σχετικά σφάλματα και μικρό αριθμό μη ρεαλιστικών παραδοχών, στο υπάρχον πλαίσιο της s-LCA μεθοδολογίας και να παράγουν ρεαλιστικά και αξιοποιήσιμα –εμπορικά και ακαδημαϊκά– αποτελέσματα.

Η προσεκτική μελέτη της παιδαγωγικής επιστήμης, της εφαρμοσμένης ψυχολογίας (παιδοψυχολογίας, οικολογικής ψυχολογίας) και επιλεγμένων υπο-περιοχών της ανθρωπολογίας και της κοινωνιολογίας μας επέτρεψε έως τώρα να χαρτογραφήσουμε εννοιολογικά το παιχνίδι και να έχουμε υπόψιν το γεγονός ότι οι προσφερόμενες δυνατότητές του επηρεάζουν θετικά τα παιδιά ως προς τη (γνωσιακή) τους ανάπτυξη. Σε κάτι τέτοιο συνηγορούν οι περισσότερες εκ των θεωριών που παρουσιάσαμε ανωτέρω. Σε αντίθεση με την κείμενη πρακτική των κοινωνικών επιστημόνων όμως, δεν θα επιλέξουμε μία και θα απορρίψουμε συλλήβδην τις υπόλοιπες, αντίθετα θα αξιοποιήσουμε τα σημεία επαφής τους (τα οποία στηρίζονται και με τα περισσότερα εμπειρικά δεδομένα), ενώ θα γίνει και προσεκτική επιλογή άλλων σημείων, όπου χρειάζεται.

Το γεγονός ότι οι θεωρίες αυτές είναι αρκετά παλιές και έχουν δοκιμασθεί, μας επιτρέπει να δούμε τις μεταγενέστερες αναπροσαρμογές τους και να αποφύγουμε λάθη του παρελθόντος. Επιπρόσθετα, η πάροδος αρκετού ιστορικού χρόνου από τη δημιουργία τους, μας επιτρέπει να διαχωρίσουμε τα καθαρά επιστημονικά στοιχεία τους από τις κοινωνικοπολιτικές επιρροές της εποχής που ανεπτύχθει η κάθε θεωρία, και οι οποίες ως είθισται στον τομέα των κοινωνικών επιστημών, είχαν αντίκτυπο σε αυτές. Επιγραμματικά αναφέρουμε πως ενώ ο Βιγκότσκι δίνει χρησίμως και ορθώς έμφαση στο κοινωνικοιστορικό πλαίσιο του ατόμου, καθώς και στη συλλογικότητα-διάδραση της μάθησης, αποτελεί προϊόν μαρξιστικής επιρροής, οπότε είναι λογικό να έχει δοθεί υπέρ το δέον έμφαση κατά σημεία σε αυτούς τους τομείς. Από την άλλη, η θεωρία επεξεργασίας της πληροφορίας επηρεάστηκε απ' τη διαφαινόμενη τεχνολογική επανάσταση των υπολογιστών και έτσι σχημάτισε υπερβολικούς παραλληλισμούς μεταξύ ανθρώπου και υπολογιστή, η ιδέα όμως της συστηματικής ερμηνείας της μάθησης με όρους λογικού διαγράμματος είναι χρήσιμη. Όμοια, ώντας πρωτοπόρος της κλινικής ψυχολογίας, ο Piaget έτεινε να απομονώνει το αντικείμενο της ερεύνης του με το περιβάλλον, καθώς και να ασχολείται περισσότερο με αντικείμενα παρά με ανθρωποσυστήματα, παρ' όλα αυτά πολλά από τα συμπεράσματά του είναι χρησιμότερα και αποτελούν και μέχρι σήμερα θεμέλια της παιδαγωγικής.

Λαμβάνοντας όλα αυτά υπόψιν, στο επόμενο κεφάλαιο θα εξετάσουμε την αξιολόγηση της κοινωνικής αξίας των φυσικών παιχνιδιών μέσω της μεθόδου s-LCA, προτείνοντας και ένα σχετικό μοντέλο.

5 Αξιολογώντας την κοινωνική- εκπαιδευτική αξία των φυσικών παιχνιδιών

5.1 Εισαγωγή

Στην έως τώρα περιήγησή μας στον τομέα της s-LCA έχουμε παρατηρήσει την εστίαση της μεθόδου σε ένα μικρό τμήμα του ευρύτατου φάσματος των «κοινωνικών» θεμάτων τα οποία προσπαθεί –σε θεωρητικό επίπεδο- να αποτιμήσει η μέθοδος. Είδαμε, πως παρά τις όποιες επιμέρους διαφοροποιήσεις των κύριων μελετητών, ως προτεινόμενοι δρόμοι περεταίρω αναπτύξεως –αν όχι και αποτελεσματώσεως- της μεθόδου προκρίνονται η αποτίμηση θετικών αντίκτυπων και η αξιοποίηση των κοινωνικών επιστημών. Αυτοί θα είναι και οι κύριοι άξονες στους οποίους θα βασιστεί η μεθοδολογία μας, η οποία θα ακολουθήσει μια πιο χαλαρή μορφή s-LCA, ούτως ώστε να αξιοποιήσει τους προαναφερθέντες άξονες, αλλά και να αποτελέσει μια ουσιαστική διαφοροποιημένη πρόταση για τους s-LCA μελετητές. Πέραν αυτού, η μεθόδός μας δεν θα αποτελεί ένα γενικό επιστημονικό πλαίσιο ευρείας και καθολικής εφαρμογής (έχουμε πολλάκις αναδείξει πως κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό), αλλά ένα εργαλείο υποστήριξης της ευρωπαϊκής παιχνιδοβιομηχανίας.

5.2 Μια ποσοτικοποιημένη προσέγγιση

Στο κεφάλαιο 2 είχαμε αναφερθεί με συντομία στην προσέγγιση των Shin και Colwill, η οποία απετέλεσε και την πηγή εμπνεύσεως για το θέμα της παρούσης διπλωματικής. Δυστυχώς, εν πλήρη αντιθέσει με τις αρχικές μας προσδοκίες –που αποτυπώνονται γλαφυρά και στον τίτλο της εργασίας αυτής- η προσέγγιση αυτή δεν αποτελεί μία εκ των πολλών πάνω στην κοινωνική αξία των φυσικών παιχνιδιών, αλλά την αυτή. Με μόνη εξαίρεση την καινοτόμα προσέγγιση της Πυραμίδος του Παιχνιδιού, που ουσιαστικά εισήγαγε τα φυσικά παιχνίδια ως αντικείμενο μελέτης και ερεύνης για τους μηχανικούς, η διεθνής βιβλιογραφία εξαντλείται στο paper που παρουσιάστηκε. Έτσι κρίνεται επιβεβλημένη η ενδελεχέστερη εξέταση και αξιολόγησή του.

Όπως και η Πυραμίδα του Παιχνιδιού, έτσι και η εν λόγω προσέγγιση εστιάζεται στο κομμάτι του σχεδιασμού ενός προϊόντος. Τμήμα της καινοτομίας της ακαδημαϊκής αυτής μελέτης είναι το γεγονός ότι εντάσσει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης αυτής σε ένα δυναμικό σύστημα σχεδιασμού κύκλου ζωής προϊόντος, με ιδιαίτερη έμφαση στην στρατηγική τοποθέτηση. Επειδή όμως κάτι τέτοιο κρίνεται ότι εκφεύγει του σκοπού της διπλωματικής αυτής, περαιτέρω αναφορά σε αυτό κρίνεται άσκοπη.

Το αμιγώς μεθοδολογικό κομμάτι χαρακτηρίζεται ως Αξιολόγηση Κοινωνιστικού Οφέλους (Societal Benefit Analysis ,SBA), εν πολλοίς βασιζόμενο στις κείμενες LCA πρακτικές. Οι συγγραφείς με τον όρο *κοινωνιστικός* θέλουν να καταδείξουν ότι οι αντίκτυποι που θα μελετήσουν αφορούν την κοινωνία εν συνόλω, παρά τους συνήθεις –στενά καθορισμένους- κοινωνικούς αντίκτυπους που αφορούν τμήματα της κοινωνίας. Σε ό,τι αφορά την χρήση του επιθέτου κοινωνιστικός, ο γράφων υποστηρίζει την χρήση του ακόμα και για την απόδοση της s-LCA στην ελληνική,

αναγνωρίζει όμως ότι έχει έντονη πολιτική χρήση (πχ Χριστιανοκοινωνιστές) που τον καθιστά ευεπίφορο σε παρερμηνεία.

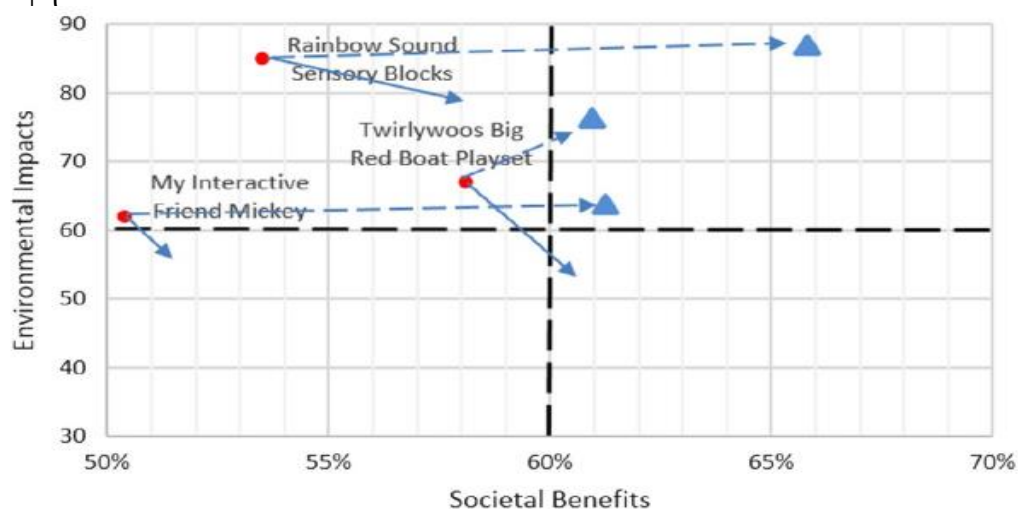
Σε πρώτη φάση ορίζεται η ηλικιακή ομάδα για την οποία εκτελείται η μελέτη, σύμφωνα με τα στάδια γνωσιακής ανάπτυξης του Piaget. Στην συνέχεια, κατά το στάδιο ανάλυσης απογραφών εντάσσονται οι τύποι του παίξιν ως απογραφές. Πρόκειται για τις άκρες της Πυραμίδος καθώς και για τις ποσότητες των κυλιόμενων αξόνων και έχουν ως εξής: αισθητήριο, κατασκευής, πρόκλησης, φαντασίας, κοινωνικό, ατομικό, ελεύθερο (άνευ κανόνων), με κανόνες, πνευματικό, σωματικό. Στο υπό εξέταση παιχνίδι αποδίδονται ύστερα βαθμοί ανά κατηγορία, με το 0 να δηλοί ότι το παιχνίδι δεν προάγει αυτόν το τύπο παίξιν ουδόλως, ενώ το 10 απολύτως. Δυστυχώς, το πώς αποδίδονται οι ενδιάμεσες βαθμολογίες δεν αναλύεται ως όφειλε από τους συγγραφείς. Και εκεί εντοπίζεται μια μεγάλη αδυναμία της προσέγγισης αυτής, καθώς και γενικότερα της αμιγώς ποσοτικής προσέγγισης. Αυτό διότι, ενώ τα άκρα μπορούν να προσδιορισθούν ευκόλως, και ενώ υπάρχει η δυνατότητα να γίνει σύγκριση των παρεχόμενων δυνατοτήτων παιχνιδιού μεταξύ κάποιων παιχνιδιών και να γίνει η σχετική τους κατάταξη, η απόδοση ενός ακριβούς βαθμού κρίνεται άκρως δύσκολο να επιτευχθεί αντικειμενικά. Για να μπορούμε να κάνουμε μια σχετικά ασφαλή απόδοση ενδιάμεσου βαθμού απαιτείται πλήθος δεδομένων, τα οποία δεν υπάρχουν διαθέσιμα, και τα οποία προκύπτουν, όπως σε όλο το φάσμα των κοινωνικών επιστημών, με ερωτηματολόγια και παρατήρηση. Κάτι τέτοιο όμως, όπως ήδη ανεφέρθη, είναι τόσο πολυδάπανο και κοστοβόρο, που καίτοι επιστημονικότερο, αποφεύγεται εκ των πραγμάτων από την s-LCA κοινότητα.

Αντίθετα, στην εν λόγω ακαδημαϊκή εργασία προτείνεται η αξιοποίηση της πολυκριτηριακής ανάλυσης και συγκεκριμένα της μεθόδου αναλυτικής ιεραρχίας (analytical hierarchy process, AHP). Συγκεκριμένα, αυτή χρησιμοποιείται για την απόδοση βαρών στις επιμέρους βαθμολογίας, ανάλογα με την ηλικία στην οποία απευθύνεται το παιχνίδι. Αυτό προκύπτει από το γεγονός πως οι αναπτυξιακές θεωρίες προσδιορίζουν ότι ανά στάδιο ανάπτυξης (και άρα ηλικίας) χρειάζεται να αναπτυχθούν διαφορετικές δεξιότητες, επομένως διαφορετικές επιτρεπτότητες του παίξιν είναι περισσότερο ή λιγότερο ωφέλιμες. Με τη χρήση της προσέγγισης Saaty προκύπτει ένας ενδιάμεσος πίνακας κρίσης για τις 10 κατηγορίες και στη συνέχεια ένας κανονικοποιημένος πίνακας που αποτελεί το τελικό αποτέλεσμα της μεθόδου.

Κατά το στάδιο της αξιολόγησης αντίκτυπων αποδίδονται βαθμολογίες από 0 (καθόλου) έως 5(απολύτως) στις κατηγορίες παιχνιδιού ανάλογα με το πόσο συνεισφέρουν σε κάθε όφελος παιχνιδιού. Οι συγγραφείς έχουν χωρίσει τα οφέλη σε αξία διασκέδασης και ανάπτυξη του παιδιού, στην οποία υπάγονται η δημιουργικότητα, η κοινωνική συμπεριφορά, η ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας, η γνωσιακή, κινητική και συναισθηματική ανάπτυξη. Το τελικό κοινωνιστικό όφελος υπολογίζεται με τον πολλαπλασιασμό της βαθμολογίας από το στάδιο ανάλυσης απογραφών και την βαθμολογία των κατηγοριών οφέλους. Έπειτα προκύπτει ο μέσος όρος τους και στην συνέχεια το δυναμικό κοινωνιστικής ωφέλειας, ως ποσοστό μιας θεωρητικής μέγιστης δυνατής. Οι ίδιοι οι συγγραφείς της ερέυνης έχουν εντοπίσει δυο σημαντικότερα προβλήματα: πρώτων, αρκετά συχνά οι αποδιδόμενες βαθμολογίες διαφέρουν σημαντικά από την άποψη των ειδικών και δεύτερων, υπερεκτιμούνται τα παιχνίδια που προσφέρουν πολλαπλές δυνατότητες έστω και σε

μικρό βαθμό η κάθε μια. Καθίσταται προφανές ότι είναι αδήριτη ανάγκη η αναπροσαρμογή της μεθόδου και δη του συστήματος απόδοσης βαθμολογιών, καθώς και η εμπλοκή ειδικών κοινωνικών επιστημόνων στην συνδιαμόρφωση του μοντέλου.

Κλείνοντας, μια ενδιαφέρουσα πρόταση της εν λόγω εργασίας, είναι η γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της εκτελεσθείσας LCA και SBA σε ένα κοινό διάγραμμα, ανάλογα με το ποσοστό δυνητικής περιβαλλοντικής και κοινωνιστικής ωφέλειας, το οποίο και παραθέτουμε παρακάτω. Επίσης, επειδή η μεθοδολογία που αναλύσαμε αποσκοπεί στο να ενταχθεί στη φάση του σχεδιασμού, οι συγγραφείς οπτικοποιούν και το κατά πόσο μπορεί να μετακινηθεί το προϊόν, αν ενταχθεί στο δυναμικό κύκλο ζωής προϊόντος που προτείνουν, κάνοντας τις αλλαγές που κρίνονται σκόπιμες. Σημειώνουμε ότι επιζητάται χαμηλό ποσοστό περιβαλλοντικού αντίκτυπου και υψηλό κοινωνιστικό.



Πίνακας 8 Πίναξ κόστους-οφέλους

5.3 Ποιοτική προσέγγιση: Ο κανόνας της αγοράς

Σε κάθε απόπειρα ερμηνείας και κατηγοριοποίησης του κόσμου, είναι απαραίτητη προϋπόθεση το να γνωρίζουμε –ή να μπορούμε να προσδιορίσουμε με ασφάλεια- το κατά πόσο η ερμηνεία που αποπειρώμεθα να πραγματοποιήσουμε έχει μεγάλο βαθμό συσχέτισης με το «αληθινό» φαινόμενο, ή αποτελεί ένα πιο θεωρητικό εργαλείο που αποσκοπεί να φωτίσει μια πιο συγκεκριμένη πτυχή του ζητήματος. Έως τώρα, ό,τι έχει γραφεί συγκλίνει στο ότι δεν δυνάμεθα να αποτιμήσουμε με έναν αμιγώς θεωρητικό και ευρείας εφαρμογής τρόπο ποσοτικής προσέγγισης το υπό εξέταση φαινόμενο, ήτοι την εκπαιδευτική αξία των παιχνιδιών. Η εναλλακτική οδός, όσο και αν φαίνεται παράδοξη στα πλαίσια μιας διπλωματικής εργασίας Πολυτεχνείου, είναι να ακολουθήσουμε μια ποιοτική προσέγγιση η οποία υποστηρίζεται από τα έως τώρα εμπειρικά δεδομένα. Στο παρακάτω χωρίο, θα παρουσιασθούν δυο τέτοιες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στην αγορά και έτσι ενδυναμώνουν την πεποίθηση του γράφοντος ότι μια τέτοια ποιοτική προσέγγιση έχει εφαρμογή και μάλιστα συνίσταται. Το πώς δυνητικά μπορεί να αναπτυχθεί μια αμιγώς ποσοτικοποιημένη μέθοδος θα αναφερθεί συνοπτικώς στα συμπεράσματα του κεφαλαίου αυτού.

5.3.1 Η κρατική προσέγγιση: Η σήμανση Spiel gut

Από το 1954 ο οργανισμός Spiel gut (παίζει καλά, γερμανιστί) υποστηρίζεται από το Υπουργείο Οικογενείας, Γήρατος, Γυναικών και Νεότητας (Bundesministerium für Familie, Seniorien, Frauen und Jugend) ώστε να αποδίδει την σήμανση Spiel gut. Συνεκροτήθει από μια ομάδα επαγγελματιών και ακαδημαϊκών στους τομείς της Ιατρικής, της Ψυχολογίας, των Παιδαγωγικών, των Τεχνών, καθώς και με αρχιτέκτονες και μηχανικούς. Έτσι προσεγγίστηκε το παιχνίδι στο σύνολό του, και μέσω συνεχών δοκιμών με παιδιά και συνεντεύξεις με γονείς και παιδαγωγούς αποσαφηνίζονται τα κριτήρια που καθιστούν τα παιχνίδια αξιόλογα.

Η αξιολόγηση απαιτεί την αποστολή δείγματος του παιχνιδιού το οποίο ζητά την απόδοση της σημάνσεως, και αυτό αφού έχουν αποσταλεί τα αποδεικτικά συμμόρφωσης του κατασκευαστού και του συγκεκριμένου παιχνιδιού με τους σχετικούς Γερμανικούς και Ευρωπαϊκούς κανονισμούς ασφαλείας και υλικών. Έπειτα, μια επιτροπή εθελοντών που περιλαμβάνει επιστήμονες από τα ανωτέρω πεδία, κρίνει αρχικά το παιχνίδι κατά τα κριτήρια που ακολουθούν. Αν κριθεί, σε πρώτο επίπεδο, ότι το παιχνίδι δύναται να έχει αξία, τότε, δοκιμάζεται σε παιδιά εντός του σπιτιού καθώς και στο σχολικό περιβάλλον –αν αφορά τις μικρές ηλικίες-. Τότε, στην περίπτωση που εδοκιμάσθει επιτυχώς από τα παιδιά και ευρέθη και καλό από τους ειδικούς, τότε αποδίδεται και η σχετική σήμανση.



Εικόνα 6 Η σήμανση ποιότητας παιχνιδιού Spiel gut, προς τοποθέτησιν στο εξωτερικό μέρος της συσκευασίας

Τα σημεία που εξετάζονται ώστε να προσδιορισθεί η –πρακτικά κοινωνική και εκπαιδευτική- αξία του παιχνιδιού έχουν ως εξής, και είναι ιδιαίτερος αναμενόμενα για τον αναγνώστη αυτής της διπλωματικής, καθώς εκπορεύονται από τις θεωρίες της εκπαίδευσης που παρουσιάσαμε προηγουμένως. Αναλυτικότερα εξετάζονται:

- Καταλληλότητα ηλικίας. Κρίνεται το κατά πόσο το παιχνίδι παρέχει τις επιτρεπτότητες που είναι απαραίτητες για την ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται.
- Προαγωγή και ενίσχυση της φαντασίας. Αν και όπως έχουμε προαναφέρει, φαντασία και παιχνίδι είναι αλληλένδετα, εδώ γίνεται

διάκριση των επιτρεπτοτήτων που μπορούν να την ενισχύσουν. Ένα αφαιρετικά σχεδιασμένο παιχνίδι παρέχει περισσότερο χώρο στο παιδί να φανταστεί το τι είναι και μπορεί να κάνει, ενώ ένα αυτοματοποιημένο περιορίζει πάρα πολύ τις κινήσεις του παιδιού που παίζει μ' αυτό.

- Διάρκεια χρήσης. Εδώ εξετάζονται οι προσφερόμενες δυνατότητες του παιχνιδιού, και σύμφωνα με τον Οργανισμό εάν αυτές εμπίπτουν σε διαφορετικές κατηγορίες του παίξουν ή/και αν το παιχνίδι παρέχει διαφορετικά επίπεδα ή/και τρόπους παιχνιδιού, τότε είναι πολύ πιο πιθανό ότι θα χρησιμοποιηθεί σε μεγαλύτερη χρονική διάρκεια από το παιδί.
- Μέγεθος, δυσκολία, ποσότητα.
- Ορθή κατασκευή και αξιοπιστία των μηχανικών κινήσεων του παιχνιδιού
- Αντοχή του παιχνιδιού για τον προβλεπόμενο τρόπο και χρονική διάρκεια παιχνιδιού.
- Ασφάλεια παιχνιδιού.
- Φιλικό προς το περιβάλλον. Εδώ εξετάζονται πολλοί παράγοντες όπως το υλικό και η διαδικασία παραγωγής του, οι δυνατότητες επισκευής και ανακύκλωσης αυτού.

Εφ' όσων το παιχνίδι κριθεί ως κατάλληλο για την απονομή της σήμανσης, τότε εντάσσεται και στον ιστότοπο του οργανισμού, όπου βρίσκονται τα βραβευμένα παιχνίδια κατηγοριοποιημένα κατά ηλικία και είδος παιχνιδιού. Επιπρόσθετα, παρέχονται πληροφορίες γι' αυτά, ο ιστότοπος του κατασκευαστού καθώς η λιανική τιμή πώλησης κατά το χρόνο απόδοσης της σήμανσης. Τέλος, αξίζει να τονισθεί πως το παιχνίδι επανεξετάζεται ανά 3 χρόνια, καθώς και αν παρατηρηθεί αλλαγή του σχεδίου ή των χρησιμοποιούμενων υλικών του.

Sie befinden sich hier:)Start)Suche)Name der Auszeichnung

Zur Übersicht (zurück

(vorherige Auszeichnung 5 - 4111 nächste)



Stier Peter

Hersteller:

Bullyland GmbH

Markenname:

BULLYLAND

Produktionsland

Deutschland

Auszeichnungsjahr

2009

Preis €

7,00 €

unverbindliche Preisempfehlung
zum Zeitpunkt der Auszeichnung



Hersteller:

Bullyland GmbH

Bully-Straße 1
73565 Spraitbach

info@bullyland.de
http://www.bullyland.de



Beschreibung

Kunststoff TPE, handbemalt. 12,8 cm.

Aufstellspieltiere sind eine sinnvolle Ergänzung zu verschiedenen Aufstellspiel-Themen. Das realistische Aussehen erhöht bei älteren Kindern den Spielwert. Die Spielsituationen, die mit solchen Tieren erdacht und durchgespielt werden, sind nahezu grenzenlos. Dazu ist auch nicht das komplette Sortiment nötig. Nach und nach gekauft, nehmen die Kinder einzelne Tiere auch eher wahr.

Spielzeugkategorie:

Soziales Verhalten
Aufstellspielzeug

Beschreibung der Kategorie

Wann? Ab etwa 2 Jahren zum Nachspielen alltäglicher oder besonderer Erlebnisse und anderer Spielthemen. Vierteilige Sets (erst ab ca. 3-4 Jahren) mit winzigen Zubehörfteilen überfordern die meisten Kleinkinder. Die Kleinteile evtl. erst nach und nach zum Spielen dazugeben. So finden die einzelnen Teile mehr Beachtung und der Spielanreiz bleibt lange erhalten.

Εικόνα 7 Απόκομμα από τον ιστότοπο spielgut.de όπου παρουσιάζεται αναλυτικά ένα εκ των βραβευμένων παιχνιδιών

5.3.2 Η χρήση ταξινόμησης από ιδιώτη: Smart Stages™ από την Fisher-Price™

Τα προϊόντα Smart Stages™ αποτελούν ένα χαρακτηριστικό –αλλά και σπάνιο παράδειγμα- της εκτεταμένης χρήσης Ερευνας&Αναπτύξεως (R&D) στον κλάδο της παιχνιδοβιομηχανίας. Πρακτικά, έχουν μελετηθεί προσεκτικά τα πρώτα στάδια

γνωσιακής ανάπτυξης (κατά Piaget) και ο σχεδιασμός των παιχνιδιών επιτρέπει την αξιοποίηση αυτών, καθώς το κάθε παιχνίδι της εν λόγω σειράς αποτελείται από αρκετά μέρη, τα οποία αλλάζουν και προσαρμόζονται αναλόγως το στάδιο ανάπτυξης στο οποίο βρίσκεται το παιδί. Αυτή είναι η βασική φιλοσοφία της σειράς αυτής, όπως αποτυπώνεται και στο λογότυπό της. Τα επιμέρους επίπεδα είναι 1)Εξερεύνηση, 2)Συμμετοχή και 3)Μίμηση.



Εικόνα 8 Το λογότυπο της σειράς Smart Stages

Πέραν της χρήσης των επιπέδων, που εστιάζονται στις ηλικίες από 6 έως 18 μηνών (καθώς για το κομμάτι αυτό και η έρευνα είναι αρκετά συγκεκριμένη και είναι πιο σαφές το πώς αλληλοεπιδρά το παιδί με το παιχνίδι, μιας και δύναται να δεχθεί και να επεξεργαστεί λιγότερα και πιο συγκεκριμένα ερεθίσματα), σε κάθε παιχνίδι γίνεται αναφορά και για τις δεξιότητες των οποίων την ανάπτυξη αυτό βοηθά. Όπως θα περίμενε κανείς, αυτές εκφράζουν σε γενικό επίπεδο τα οφέλη του παίζειν κατά τη βιβλιογραφία (γνωσιακή, κοινωνική, συναισθηματική και γλωσσική ανάπτυξη), ενώ δίδεται και περαιτέρω επεξήγηση σε υποκατηγορίες αυτών, οι οποίες μπορούν να εντοπιστούν στη γνωστή μας Πυραμίδα των Παιχνιδιών.

Επιπλέον, ιδιαίτερο ενδιαφέρον υπάρχει στο γεγονός ότι η πλειονότητα των προσφερόμενων παιχνιδιών της εταιρίας λαμβάνει συμβολική σήμανση στη συσκευασία της, η οποία απεικονίζει την αναπτυξιακή κατηγορία (ή κατηγορίες) την οποία το συγκεκριμένο παιχνίδι στη συγκεκριμένη ηλικία βοηθά ν' αναπτυχθεί. Ιδιαίτερη προστιθέμενη αξία σ' όλα αυτά δίδει η δημιουργία αναλυτικού ιστότοπου, ο οποίος επεξηγεί στους γονείς τον κατάλληλο τρόπο παίζειν ανα ηλικία και επίπεδο, περιγράφει αδρώς το πότε το παιδί είναι έτοιμο να αλλάξει επίπεδο, ενώ παρέχεται και πλήθος συμβουλών και παράλληλων δραστηριοτήτων με κέντρο το εκάστοτε παιχνίδι της εταιρίας αλλά και την γνωσιακή κατάσταση του παιδιού.

Άρα γίνεται σαφές, πως μια κατηγοριοποίηση η οποία όμως συνοδεύεται με το κατάλληλο υποστηρικτικό διαδικτυακό υλικό, δίδει προστιθέμενη αξία στο παιχνίδι, καθώς διασφαλίζει και την ορθή του αξιοποίηση, ενώ παρέχει το αίσθημα αξιοπιστίας στον γονέα, καθώς φαίνεται ότι έχει υπάρξει επιστημονική μελέτη και σχεδιασμός για το κάθε παιχνίδι.

Παρατηρούμε λοιπόν πως αν και από διαφορετικές οντότητες, οι δυο τρόποι αξιολόγησης των παιχνιδιών εν πολλοίς παρουσιάζουν αρκετά κοινά σημεία, ενώ και οι δύο αποσκοπούν –και πετυχαίνουν- την δημιουργία προστιθέμενης κοινωνικής αξίας για το προϊόντα που αξιολογούν, πράγμα που τις περισσότερες περιπτώσεις αντικατοπτρίζεται και σε επαυξημένη χρηματική αξία. Έτσι, καθίσταται σαφές, πως μια ποιοτική αποτίμηση της αξίας των παιχνιδιών όχι μόνο είναι υλοποιήσιμη, αλλά με αρκετά αυξημένο βαθμό πιθανότητας δύναται να αποτελέσει και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τα παιχνίδια στα οποία θα αποδοθεί μέσω σημανσεως.

5.4 Συνδυασμός ποιοτικής και s-LCA προσέγγισης

Έχοντας πλέον εξετάσει ενδελεχώς τους διάφορους τρόπους αξιολόγησης των φυσικών παιχνιδιών, είμαστε σε θέση να παρουσιάσουμε και τη δική μας πρόταση. Επειδή οι προσεγγίσεις που εξετάσαμε προέρχονται από ερευνητικούς, κρατικούς και εμπορικούς φορείς –και γι’ αυτό το λόγο παρουσιάζουν διαφορές μεθοδολογίας- είναι χρήσιμο να προσδιορίσουμε λίγο καλύτερα το πλαίσιο στο οποίο εδράζεται η δική μας πρόταση.

5.4.1 Οι προοπτικές των κλαδικών πρωτοβουλιών

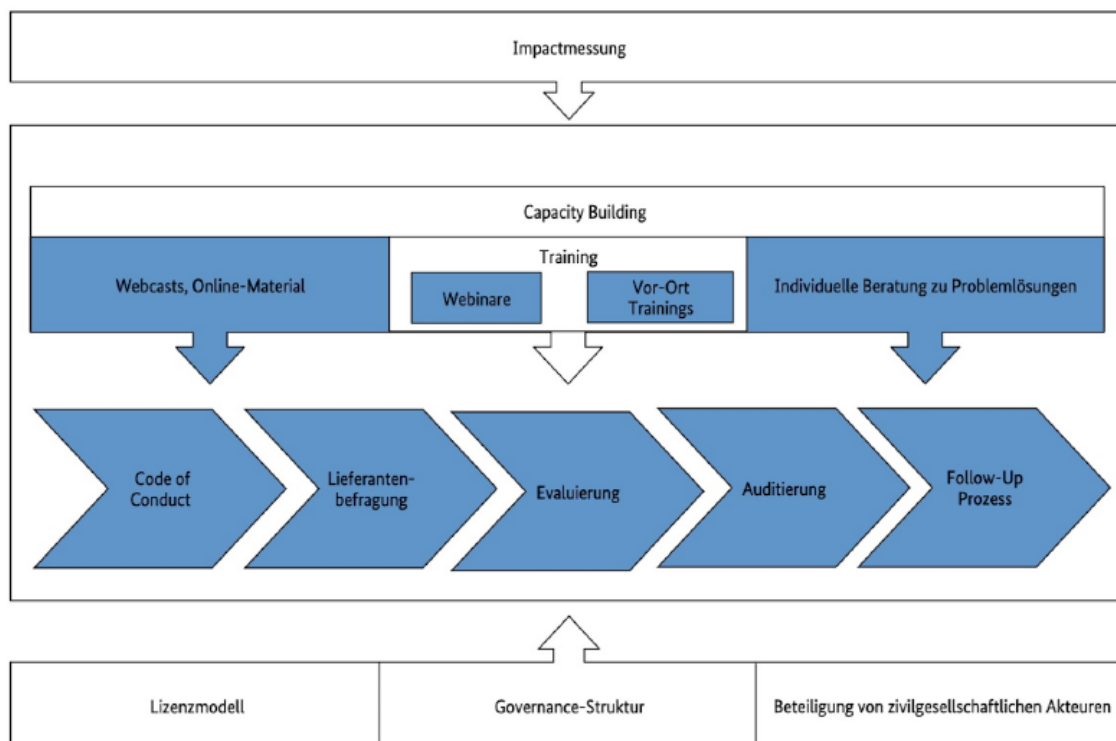
Ο τίτλος του υποκεφαλαίου αποτελεί και τον τίτλο μιας επιστημονικής αναφοράς ερεύνης του γερμανικού υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων, στην οποία παρουσιάζονται και αναλύονται οι καλές πρακτικές εταιρικών και κλαδικών πρωτοβουλιών στους τομείς της περιβαλλοντικής και κοινωνικής βιωσιμότητας, οι οποίες υπάγονται και σχετίζονται με τους στόχους που θέτει το γερμανικό Εθνικό Σχέδιο Δράσεως.

Έχουμε πολλάκις αναφέρει την πρωτοβουλία του Toylabs σαν την πηγή έμπνευσης της διπλωματικής αυτή, την οποία μπορούμε να συνδέσουμε με τις πρωτοβουλίες που περιγράφονται στην γερμανική αναφορά. Έτσι θα αναφέρουμε το γενικό προτεινόμενο πλαίσιο ανάπτυξης μεθοδολογίας, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μικρές παραλλαγές και πάνω στη δική μας προσέγγιση, εφ’ όσον αυτή κατορθώσει ν’ αποτελέσει κλαδική πρωτοβουλία.

Έτσι, τα προτεινόμενα στάδια σ’ αυτή την περίπτωση είναι: 1) Ανάπτυξη ενός συνόλου κριτηρίων με βάση το Ε.Σ.Δ. και τις απόψεις των ειδικών, 2) Αντιστοίχιση του περιεχομένου των υπάρχουσών πρωτοβουλιών με τις κατηγορίες κριτηρίων της φάσης 1, 3) Ανάλυση και αξιολόγηση των πρωτοβουλιών μέσω ελέγχου πιστοποιήσεων και απόψεων των ειδικών, υπό το πρίσμα των θεσπισμένων κριτηρίων στο βήμα 1, 4) Εντοπισμός των Καλών Πρακτικών και των ελλείψεων, μέσω της προηγούμενης ανάλυσης και συνεντεύξεων με τα ενδιαφερόμενα μέρη και 5) εφαρμογή των πορισμάτων στον προσδιορισμό μιας κλαδικής πρωτοβουλίας.

Έχοντας εξετάσει τις πτυχές του θέματος αναλυτικά στα προηγούμενα κεφάλαια, μπορούμε να δούμε ότι η πορεία μας έως τώρα ακολουθεί τα προτεινόμενα βήματα, και επομένως η μέθοδός μας μπορεί να ενταχθεί στο πλαίσιο αυτό. Βέβαια, κατά την

εφαρμογή της, είναι χρήσιμο να ακολουθηθεί το σύνολο της ανατροφοδοτικής διαδικασίας του ToyLabs σε συνδυασμό με την προτεινόμενη από το Υπουργείο διαδικασία. Επειδή αυτή αφορά το στάδιο εφαρμογής, και έτσι εκφεύγει του σκοπού της εργασίας αυτής, θα παρουσιασθεί μόνον σχηματικά.



Εικόνα 9 Το προτεινόμενο πλαίσιο ανάπτυξης κλαδικών πρωτοβουλιών

5.4.2 Το πρώτο στάδιο αξιολόγησης: Ο εξωτερικός δακτύλιος

Ο σκοπός της μεθοδολογίας μας είναι η απόδοση σημάνσεως, η οποία θα αποτυπώνει την περιβαλλοντική και κοινωνική αξία του παιχνιδιού κατά υπό το σύννηθες πρίσμα της s-LCA αξιολόγησης, ενώ και θα δίνει έμφαση στην εκπαιδευτική-αναπτυξιακή αξία του παιχνιδιού. Αυτό, ελλείψει δυνατότητας απόδοσης ακριβούς βαθμολογίας θα γίνεται με σχηματική απεικόνιση: θα υπάρχει χρωματικά κωδικοποιημένο σχέδιο που δείχνει την κυριότερη κατηγορία παίζει και δεξιοτήτων που αναπτύσσει το παιχνίδι, ενώ έξω από αυτό, θα υπάρχει χρωματικά κωδικοποιημένος δακτύλιος που προσδιορίζει την περιβαλλοντική και κοινωνική αξία. Αυτή η τρόπον τινά διπλή σήμανση γίνεται για να μπορεί να υπάρξει μεγαλύτερη διάκριση μεταξύ των παιχνιδιών, και να μπορεί ο καταναλωτής να επιλέξει εκείνο που ανταποκρίνεται καλύτερα στα δικά του κριτήρια, αφού όπως είδαμε και κατά την εξέταση της μεθοδολογίας των ερευνητών του Loughborough, αν συμπεριλάβουμε πολλές και διαφορετικές κατηγορίες αντίκτυπων στην απόδοση της βαθμολογίας μας, τα αποτελέσματα σε ότι αφορά την εκπαιδευτική αξία ξεφεύγουν από την αξιολόγηση των ειδικών.

Για την φάση αυτή υπάρχουν δυο τρόποι συλλογής δεδομένων, η επιλογή των οποίων εξαρτάται από το πλαίσιο στο οποίο εφαρμόζεται η μεθοδολογία. Αν αυτή γίνει

εξωγενώς και ανεξάρτητα, με ερευνητικό κατά βάση σκοπό, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ευρείας εφαρμογής δεδομένα, καθώς και να υποτεθεί σε μεγάλο βαθμό η κανονιστική συμμόρφωση –σε ότι αφορά τα εργασιακά- όπως αναλύσαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Στην περίπτωση που όμως η μέθοδός μας εντάσσεται σε κάποια κλαδική-κρατική πρωτοβουλία απόδοσης σήμανσης, τότε είναι πολύ εύλογο να θέσουμε σαν βασική προϋπόθεση την παροχή στοιχείων που αφορούν τους τομείς αυτούς ώστε να γίνει η αξιολόγηση. Και πάλι βέβαια, είναι αποδοτικότερο το να ελεγχθεί ο σεβασμός στα εργασιακά δικαιώματα με την απουσία καταγγελιών παρά μέσω εκτεταμένων συνεντεύξεων και παρατήρησης των εργαζομένων.

Πριν προχωρήσουμε στη παρουσίαση των κατηγοριών σήμανσης του πρώτου αυτού σταδίου, είναι χρήσιμο να αναφερθούμε στο μεθοδολογικό πλαίσιο που θα τη διέπει. Επειδή το κομμάτι αυτό είναι από τα πλέον τετριμμένα στο χώρο της LCA και s-LCA αξιολόγησης, δεν κρίνεται χρήσιμο να αναπτυχθούν ξανά εδώ τα συγκριτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των διαφορετικών προσεγγίσεων του χώρου, καθώς κάτι τέτοιο έγινε στο 3^ο κεφάλαιο. Επίσης, επειδή θέλουμε η πρότασή μας να ενταχθεί σ' ένα ευρύτερο πλαίσιο αξιολόγησης, αφήνουμε την συγκεκριμένη επιλογή μεθόδου στους εφαρμόζοντες. Το μόνο που πρέπει να τονισθεί, είναι η ανάγκη δοκιμής διαφορετικών προσεγγίσεων, ώστε να επιλεγεί αυτή που παράγει αποτελέσματα κοντινότερα στην πραγματική κατάσταση και την άποψη των ειδικών.

Η σήμανση λοιπόν που θα αποδοθεί –σε σχέση με περιβαλλοντικά και κοινωνικά-εργασιακά κριτήρια- έχει ως εξής:

- Πράσινος δακτύλιος: Η σήμανση αυτή πιστοποιεί ότι ο παραγωγός του παιχνιδιού είναι μικρομεσαία ευρωπαϊκή επιχείρηση, με παραγωγή εντός ΕΕ, ενώ τηρεί όλες τις περιβαλλοντικές και εργασιακές δεσμεύσεις του πλαισίου της ΕΕ. Επίσης, το υλικό του παιχνιδιού έχει το ελάχιστο δυνατό πλαστικό, ενώ παρέχει δυνατότητες πολλαπλής χρησιμοποίησης, επαναχρησιμοποίησης ή ανακύκλωσης.
- Κίτρινος δακτύλιος: Η σήμανση αυτή πιστοποιεί την συμμόρφωση στο περιβαλλοντικό κομμάτι, αλλά έχει εντοπίσει κάποια ελαφριά παράβαση εργατικής νομοθεσίας, ή αφορά μεγάλη εταιρία, παραγωγή εκτός ΕΕ, κτλ.
- Κόκκινος δακτύλιος: Εδώ έχουμε πρακτικά το ανάποδο του κίτρινου. Υπάρχει εργασιακή συμμόρφωση, μικρομεσαία εταιρία εντός ΕΕ, αλλά το σχέδιο του παιχνιδιού δεν κρίθηκε αρκετά βιώσιμο, παρατηρήθηκε κάποια διαδικασία εντός του κύκλου ζωής προϊόντος με σημαντικό περιβαλλοντικό αντίκτυπο ή υπάρχει υπερ-συσκευασία (over packaging)
- Μαύρος δακτύλιος: Η ύπαρξη του δακτυλίου αυτού δεν είναι απαραίτητη, καθώς πιστοποιεί παραβάσεις και στους δύο άξονες της αξιολόγησης. Έτσι, θα ήταν λογικό να βρεθεί εκτός διαδικασίας σήμανσης, ασχέτως με το πόσο ωφέλιμο είναι τελικά το παιχνίδι. Βέβαια, μπορεί να αποδοθεί είτε για λόγους γνωστοποίησης, είτε όταν κριθεί πως οι παραβάσεις αυτές δεν είναι αρκετά σοβαρές. Για

παράδειγμα, ένα πλαστικό παιχνίδι που έχει παραχθεί στην Κίνα, αλλά έχει τις απαραίτητες πιστοποιήσεις, θα λάμβανε το μαύρο δακτύλιο.

- Χρυσός δακτύλιος: Ένας άλλος δακτύλιος του οποίου η χρησιμοποίηση πρέπει να μελετηθεί περαιτέρω. Με αυτόν θα μπορεί να πιστοποιηθεί όχι απλά η συμμόρφωση, αλλά η ύπαρξη πολιτικών, διαδικασιών, τρόπων παραγωγής που έχουν υπέρ-θετικό αποτέλεσμα.

Με την χρήση των δακτυλίων επιτυγχάνεται η συσχέτιση των αποτελεσμάτων αξιολόγησης σε δυο άξονες, περιβάλλον και κοινωνία, και η οπτικοποίηση αυτών με ένα εύληπτο και εύχρηστο τρόπο.

5.4.3 Το δεύτερο στάδιο αξιολόγησης: Η εσωτερική σήμανση

Στο στάδιο αυτό θα ενώσουμε την γενική s-LCA μεθοδολογία με τις θεωρίες της εκπαίδευσης και τους κείμενους τρόπους αξιολόγησης των παιχνιδιών, ώστε να είμαστε σε θέση να αποτυπώσουμε –μέσω σήμανσεως- τις κύριες κατηγορίες οφέλους τους. Επειδή, όπως αποδείξαμε, είναι δύσκολη η απόδοση ακριβούς βαθμολογίας, η πρότασή μας θα δείχνει την κύρια-κύριες κατηγορίες οφέλους, με σχηματικό τρόπο, που θα περιγράφει εν παραλλήλω και τις δεξιότητες του παιδιού που αναπτύσσονται. Στα πλαίσια της διπλωματικής αυτή θα εστιάσουμε στην ηλικία 0-3 (το πρώτο στάδιο και λίγο από το δεύτερο της γνωσιακής θεωρίας του Piaget, καθώς εκεί και υπάρχει περισσότερη έρευνα και είναι πιο ευθεία η συσχέτιση αντίκτυπου του παιχνιδιού στην ανάπτυξη του παιδιού). Προφανώς, το πνεύμα της μεθοδολογίας δεν αλλάζει και στην επέκτασή του σε άλλες ηλικίες, αλλά εκεί, και χρειάζεται περαιτέρω έρευνα από τους κοινωνικούς επιστήμονες, αλλά και η ισχύς της σήμανσής μας θα είναι μειωμένη. Αυτό συμβαίνει, διότι στις μεγαλύτερες ηλικίες η απόφαση αγοράς παιχνιδιού συντελείται κυρίως από το ίδιο το παιδί, το οποίο θα επηρεαστεί λιγότερο από τη σήμανση σε σχέση με τον –ανήσυχο- γονέα των μικρότερων ηλικιών. Βεβαίως, η χρησιμότητά του παραμένει, και σε ερευνητικό επίπεδο αλλά και στο πλαίσιο της αγοράς, καθώς δεν γίνεται να αγοραστεί το παιχνίδι χωρίς τη γονική παρέμβαση. Όμως γίνεται φανερό ότι προς το παρόν προέχει η εστίαση στις μικρότερες ηλικίες.

5.4.3.1 Παραλληλίζοντας το s-LCA πλαίσιο με τις εκπαιδευτικές θεωρίες

Οι ποιοτικές μεθοδολογίες που παρουσιάστηκαν ανωτέρω, αν και ιδιαίτερα χρήσιμες και δοκιμασμένες, δεν μπορούν να ενταχθούν σ' ένα γενικότερο πλαίσιο-πρότυπο μεθοδολογίας και έρευνας. Έτσι είναι χρήσιμο, για την περαιτέρω ανάπτυξή τους, αλλά και για την ανάπτυξη αντικειμενικών κριτηρίων να γίνει μια στροφή προς ένα πιο «μηχανικό» πρότυπο, την s-LCA. Θα ακολουθήσουμε λοιπόν τα βήματα αυτής της μεθόδου, προτείνοντας όμως ποιοτικά κριτήρια και τρόπους αξιολόγησης, ώστε να γίνει ένα πρώτο βήμα στην γεφύρωση αυτών των προσεγγίσεων, αλλά και να κινητοποιηθεί η s-LCA κοινότητα για την διερεύνηση αυτής της προσέγγισης.

5.4.3.2 Ορισμός στόχου

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, ο στόχος της s-LCA είναι να προσδιορίσει αντίκτυπους στην ανθρώπινη ευημερία. Εδώ διαφοροποιούμαστε από την s-LCA εστιάζοντας στο τελικό στάδιο του κύκλου ζωής προϊόντος, δηλαδή τη χρήση του. Έχουμε βέβαια, με την χρήση των εξωτερικών δακτυλίων, εξετάσει και τις προηγούμενες φάσεις του κύκλου. Συγκεκριμένα, ως Χώρο Προστασίας ορίζουμε την γνωσιακή και συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών, επομένως εξετάζουμε τις παραμέτρους ενός παιχνιδιού που συνεισφέρουν προς αυτήν την κατεύθυνση.

5.4.3.3 Ορισμός πεδίου εφαρμογής

Το πεδίο εφαρμογής της αξιολόγησής μας είναι η επίτευξη ανάπτυξης (γνωσιακής και συναισθηματικής) ενός παιδιού, μέσω της χρήσης παιχνιδιών. Έτσι, ως κατηγορίες αντίκτυπων ορίζουμε τις κατηγορίες δεξιοτήτων που σύμφωνα με τις επικρατούσες εκπαιδευτικές θεωρίες και πρακτικές συμβάλλουν προς αυτή τη κατεύθυνση. Τα όρια του συστήματός μας εξαντλούνται –σε αυτή τη φάση- στο παιδί και το παιχνίδι του. Μια περαιτέρω διεύρυνση που χρήζει εξέτασης είναι το σύστημα παιδί-παιχνίδι-γονέας (για τις υπό εξέταση ηλικίες) καθώς και το ομαδικό παιχνίδι (σύστημα παιδί-παιδί-.....-παιχνίδι) για μεγαλύτερες ηλικίες.

5.4.3.4 Ανάλυση απογραφών

Κατά τα πρότυπα των LCA και s-LCA είναι απαραίτητη η δημιουργία μιας απογραφής δεδομένων, τα οποία αντικατοπτρίζουν το πώς η υπό εκτέλεση διαδικασία δημιουργεί αντίκτυπους προς μέτρηση.

Στην δικιά μας περίπτωση, οι κατηγορίες του είδους του παιχνιδιού επηρεάζουν, με ευθεία συσχέτιση λόγω των στενών ορίων που έχουμε θέσει, την γνωσιακή ανάπτυξη (σε υπο-κατηγορίες) του παιδιού. Επειδή έχουμε αναφερθεί εκτενώς σε αυτά, δεν κρίνεται σκόπιμη η εκ νέου παρουσίασή τους εδώ. Όμως, επειδή εστιάζουμε στα βρέφη, θα αναλύσουμε λίγο εκτενέστερα τα υποστάδια του πρώτου γνωσιακού επιπέδου κατά Piaget, ώστε να αυξήσουμε το πλήθος –αλλά και τη λεπτομέρεια- των αντίκτυπων ενός παιχνιδιού στο παιδί.

Αναλύοντας τη θεωρία, μπορούμε να συνοψίσουμε τα εξής:

- *Τροποποίηση των αντανακλαστικών* (διαρκεί από τη γέννηση μέχρι τον 1ο μήνα): Στο υποστάδιο αυτό τα βρέφη μαθαίνουν να ελέγχουν και να συντονίζουν τα αντανακλαστικά τους (π.χ πιπιλάνε όταν τοποθετούνται αντικείμενα στο στόμα τους). Τα αντανακλαστικά αυτά παρέχουν την ώθηση για την ίδια τους την αλλαγή καθώς παράγουν επιπλέον ερεθίσματα. Ο Πιαζέ πίστευε ότι αυτά τα αντανακλαστικά αποτελούν δομικά υλικά της ευφυΐας.

- *Πρωτογενείς κυκλικές αντιδράσεις* (διαρκεί από τον 1ο έως τον 4ο μήνα): Στο υποστάδιο αυτό τα βρέφη επαναλαμβάνουν ευχάριστες πράξεις μόνο και μόνο για την ευχαρίστηση που τους προκαλούν. Οι πράξεις αυτές ονομάζονται πρωτογενείς γιατί τα αντικείμενα στα οποία απευθύνονται αποτελούν τμήμα του σώματος του ίδιου του βρέφους. Ο Πιαζέ πίστευε ότι οι πρωτογενείς κυκλικές αντιδράσεις παρέχουν τις πρώτες ενδείξεις της γνωστικής ανάπτυξης.
- *Δευτερογενείς κυκλικές αντιδράσεις* (διαρκεί από τον 4ο έως τον 8ο μήνα): Στο υποστάδιο αυτό τα βρέφη ενδιαφέρονται όλο και περισσότερο για αποτελέσματα που συμβαίνουν πέρα από το σώμα τους. Το βρέφος αρχίζει να συνειδητοποιεί ότι υπάρχει σχέση μεταξύ των πράξεών του και του περιβάλλοντος.
- *Συντονισμός δευτερογενών αντιδράσεων* (διαρκεί από τον 8ο μήνα έως τον 12ο): Στο υποστάδιο αυτό τα βρέφη είναι ικανά να συντονίσουν δύο η περισσότερες δευτερογενείς κυκλικές αντιδράσεις. Συνδυάζουν σχήματα για την επίτευξη ενός επιθυμητού αποτελέσματος. Παρατηρείται μια πρόωμη μορφή επίλυσης προβλημάτων.
- *Τριτογενείς κυκλικές αντιδράσεις* (διαρκεί από τον 12ο έως τον 18ο μήνα): Με την εμφάνιση των τριτογενών κυκλικών αντιδράσεων τα βρέφη ψάχνουν ενεργά για καινούργιους τρόπους αλληλεπίδρασης με τα αντικείμενα και εξερευνούν τις πιθανές χρήσεις τους.
- *Αρχές αναπαραστατικής σκέψης* (διαρκεί από τον 18ο μήνα έως τον 24ο): Στο υποστάδιο αυτό εικόνες και λέξεις αντιπροσωπεύουν οικεία αντικείμενα. Τα βρέφη επινοούν νέους τρόπους επίλυσης προβλημάτων μέσω των συμβολικών συνδυασμών. Αποτελεί το μεταβατικό σημείο στο οποίο παράγονται για πρώτη φορά εσωτερικευμένες αναπαραστάσεις.

Με αυτή τη διάκριση, μπορεί να γίνει και αντιστοιχία της σχέσης βρεφών και αντικειμένων, η οποία σχέση μας καθοδηγεί και στο προσδιορισμό της ηλικιακής καταλληλότητας ενός παιχνιδιού, αλλά και στις ανάλογες δεξιότητες που πρέπει αυτό να καλλιεργεί ώστε να κριθεί ωφέλιμο. Η αντιστοιχία αυτή, περιγράφεται συντόμως με τον παρακάτω πίνακα.

Πρωτογενείς κυκλικές αντιδράσεις	Ενώ αρχικά ασχολούνταν με αντικείμενα που θεωρούσαν ενδιαφέροντα μόλις κρύβονται σταματούν να τα αναζητούν και στρέφουν το ενδιαφέρον τους αλλού.
Δευτερογενείς κυκλικές αντιδράσεις	Τα αντικείμενα που εξαφανίζονται δεν υπάρχουν πια. Ψάχνουν μισοκρυμμένα αντικείμενα. Αυτά που είναι εντελώς κρυμμένα δεν τα αναζητούν.
Συντονισμός δευτερογενών αντιδράσεων	Ψάχνουν για αντικείμενα εκεί που ήταν κρυμμένα στην αρχή ακόμα και αν το έχουν δει να αλλάζει θέση.
Τριτογενείς κυκλικές αντιδράσεις	Παρακολουθούν ορατές κινήσεις των αντικειμένων και ψάχνουν να τα βρουν εκεί που τα είδαν τελευταία φορά.
Αρχές αναπαραστασιακής σκέψης	Μπορούν να αναπαραστήσουν νοητικά αόρατες μετατοπίσεις και χρησιμοποιούν νοητικά συμπεράσματα όταν ψάχνουν για τα αντικείμενα που έχουν εξαφανιστεί.

Πίνακας 9 Σχέση βρέφους-αντικειμένου

Έτσι φαίνεται ότι οι ακμές της πυραμίδας του παιχνιδιού αρχίζουν να αποκτούν σημασία με την εξής σειρά: αισθήσεις, κατασκευή, πρόκληση και τέλος φαντασία. Πέραν των κατηγοριών της πυραμίδας –την ύπαρξη των οποίων σε ένα παιχνίδι θέλουμε να πιστοποιήσουμε- για τις μικρές ηλικίες είναι απαραίτητη και η εισαγωγή κατηγοριών όπως λεπτή κινητικότητα, κινητικές ικανότητες, ανακάλυψη, επίλυση προβλημάτων, δημιουργικότητα.

5.4.3.5 Αξιολόγηση Αντίκτυπων

Το σημαντικότερο κομμάτι της όλης διαδικασίας είναι η αξιολόγηση των αντίκτυπων. Στο κεφάλαιο 3 αναδείξαμε τη δυσκολία εύρεσης ενός τρόπου καθολικά αποδεκτού και κατάλληλου, καθώς η αξιολόγηση σχετίζεται με το είδος των δεδομένων και το σκοπό της έρευνας. Στη δικιά μας πρόταση, που περιλαμβάνει σε αυτό το στάδιο απόδοση σήμανσης, θα υπάρχει μια πιο δυναμική προσέγγιση: αποδίδω σήμανση ή όχι, ανάλογα με το αν οι προσφερόμενες δυνατότητες του υπό εξέταση παιχνιδιού οδηγούν στην ανάπτυξη των ικανοτήτων του παιδιού από ένα βαθμό και άνω.

Η απόφαση αυτή θα λαμβάνεται από μια επιτροπή ειδικών, ιδανικά που περιλαμβάνει έναν μηχανικό, έναν εκπαιδευτικό και έναν γονέα. Απαραίτητη είναι επίσης και η δοκιμή του παιχνιδιού στα παιδιά της αντίστοιχης ηλικίας ούτως ώστε να διασφαλισθεί ότι αυτά διαθέτουν αξία παίζοντας, και ότι πράγματι χρησιμοποιούνται από τα παιδιά με τον προβλεπόμενο τρόπο.

Για παράδειγμα, ένα παιχνίδι μνήμης, πρέπει να έχει σήμανση 18μήνες και άνω, και θα αποτιμηθεί με μια εσωτερική σήμανση που θα υποδηλώνει την ανάπτυξη της επίλυσης προβλημάτων ή και της μνήμης. Σε περίπτωση που περιέχει και κινούμενα

μέρη, ή απαιτεί μια πιο εξειδικευμένη κίνηση από το παιδί, μπορεί να του αποδίδεται και σήμανση ανάπτυξης λεπτής κινητικότητας, κτλ.

Ο σχεδιασμός της εσωτερικής σήμανσης εκφεύγει κατά πολύ του σκοπού της παρούσης εργασίας, και αφήνεται για τους μελλοντικούς εφαρμοστές της μεθόδου. Επιπρόσθετα, επειδή η σήμανση αυτή θα είναι το πρόσωπο της μεθόδου στο αγοραστικό κοινό και θα καθορίσει κατά πολύ την επιτυχία της, είναι κάτι που πρέπει να γίνει σε οργανωμένο πλαίσιο, από επαγγελματίες σχεδιαστές και κατόπιν εκτεταμένων μελετών της αγοράς και όχι μόνο. Για λόγους παρουσίας, παραθέτουμε ενδεικτικά κάποια τέτοια σήματα, που αποτελούν την σήμανση της Fisher-Price™.



6. Συμπεράσματα και μελλοντικές προοπτικές

Ολοκληρώνοντας την παρούσα διπλωματική, είναι χρήσιμο να παρουσιασθούν τα συμπεράσματα που προέκυψαν κατά τη διαδικασία ανάπτυξης της μεθοδολογίας.

Αρχικά, σε ότι αφορά την s-LCA μεθοδολογία, έχουμε παρατηρήσει μια μεγάλη απόκλιση κοινωνικών φαινομένων που χρήζουν αξιολόγησης, με αυτά που αξιολογεί η σχετική επιστημονική κοινότητα. Αυτό εξηγείται, πέραν του πολύ πρακτικού λόγου της αδυναμίας συλλογής δεδομένων. Όπως διαπιστώσαμε κατά την προσπάθεια ανάπτυξης μιας τέτοιας μεθοδολογίας, ενώ είναι απαραίτητο να προσεγγιστούν οι κοινωνικές επιστήμες, οι ίδιες δεν είναι σε θέση να αποτιμήσουν –με τον τρόπο που θέλει η s-LCA- τα φαινόμενα που εξετάζουν. Έτσι είναι απαραίτητη η σύμπραξη με τους κοινωνικούς επιστήμονες σε ερευνητικό επίπεδο, ώστε να προσδιορισθούν ποσοτικά μετρήσιμοι δείκτες και ερμηνείες των κοινωνικών φαινομένων, τα οποία στην συνέχεια θα ενταχθούν στην s-LCA μέθοδο.

Στο στενό κομμάτι της απόδοσης «εκπαιδευτικών αντίκτυπων» είναι απαραίτητη η διενέργεια εκτεταμένης έρευνας πειραμάτων και ερωτηματολογίων πάνω στα παιχνίδια, ώστε να επιτύχουμε μια ποσοτικοποιημένη σύνδεση των επιτρεπτοτήτων των παιχνιδιών με τις κατηγορίες οφέλους και ανάπτυξης που γνωρίζουμε ότι έχουν. Μόνον έτσι θα υπάρχουν τα δεδομένα ώστε να αποδοθεί μια καλύτερη, συγκριτική βαθμολογία στην εκπαιδευτική αξία των παιχνιδιών.

Η κοινότητα της s-LCA οφείλει να εγκαταλείψει τα ειωθότα των μηχανικών, και να προσεγγίσει τις κοινωνικές επιστήμες και τις ποιοτικές μεθόδους, υπό το πρίσμα της συν-δημιουργίας νέων μεθοδολογιών με απώτερο σκοπό την ένταξή τους στο s-LCA πλαίσιο. Έτσι μπορούν να αναπτυχθούν βάσεις δεδομένων ή και πρότυπα-ιδεατά μοντέλα, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν την ποσοτικοποίηση των ερευνών. Για παράδειγμα, εάν είχε συμφωνηθεί ένα ιδεατό παιχνίδι που θα κάλυπτε κατά 100% μια κατηγορία ανάπτυξης για μια συγκεκριμένη ηλικία, και αυτό γινόταν για κάθε κατηγορία και για κάθε ηλικία, τότε θα μπορούσαμε με μικρά σφάλματα, αντιπαραβάλλοντας το υπό εξέταση παιχνίδι με τα ιδεατά παιχνίδια να καταλήγαμε σε ένα εξ αντιπαραβολής βαθμό, ο οποίος θα επέτρεπε την άμεση σύγκριση με τα υπόλοιπα παιχνίδια.

Πέραν αυτού, εισάγοντας το διπλό επίπεδο αξιολόγησης καταφέραμε και να πετύχουμε αξιολόγηση που αφορά εύρος αντίκτυπων, αλλά και που να μπορεί να αποτυπώνει διακριτά τις επιπτώσεις ανά κατηγορία αντίκτυπου. Οφείλουμε να επισημάνουμε αυτή τη σημαντική διαφοροποίηση, καθώς η υφιστάμενη πρακτική στην s-LCA κοινότητα είναι η αξιολόγηση πολλαπλών κατηγοριών αντίκτυπων, και έπειτα η απόδοση μιας βαθμολογίας, με πολλούς συμψηφισμούς μέσω απόδοσης βαρών. Αυτό πολλές φορές είναι παραπλανητικό, καθώς έχουν ίδια κοινωνική αξιολόγηση προϊόντα και κύκλοι ζωής που επιδρούν εντελώς διαφορετικά στο κοινωνικό τους περιβάλλον. Έτσι, προτείνεται, στις περιπτώσεις που υπάρχουν πολλαπλές και ανεξάρτητες κατηγορίες αντίκτυπων να τους αποδίδεται ξεχωριστή βαθμολογία, εφόσον η ομαδοποίησή τους δεν συνεισφέρει επιστημονικά.

7. Παραπομπές

Andrews, E., Lesage, P., Benoît, C., et al.: Life cycle attribute assessment. *J. Ind. Ecol.* 13, 565–578 (2009).

Barrientos, S., Smith, S.: Do workers benefit from ethical trade? Assessing codes of labour practice in global production systems. *Third World Q.* 28, 713–729 (2007)

Bee, H. and Boyd, D.: *The Developing Child*. Boston, MA: Pearson Education Inc (2000)

Benoît, C., Mazijn, B.: *Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products*. UNEP/SETAC Life Cycle Initiative, Paris (2009)

Bezuidenhout, A., Jeppesen, S.: Between the state, market and society: labour codes of conduct in the Southern African garment industry. *Dev. South Afr.* 28(5) (2011)

Bodrova E., Leong D.: *Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education*, 2nd edition, Pearson Education Inc. (2007)

Caillois, R.: *Man, Play, and Games*. London: Thames and Hudson (1962)

Ciroth, A., Franze, J.: *LCA of an Ecolabeled Notebook, Consideration of Social and Environmental Impacts Along the Entire Life Cycle*. Berlin (2011)

Dreyer, L., Hauschild, M., Schierbeck, J.: A Framework for social life cycle impact assessment (10pp). *Int. J. Life Cycle Assess.* 11, 88–97 (2006)

Dreyer, L.C., Hauschild, M.Z., Schierbeck, J.: Characterisation of social impacts in LCA: Part 1: development of indicators for labour rights. *Int. J. Life Cycle Assess.* 15, 247–259 (2010)

EC-JRC: European Commission-Joint Research Centre-Institute for Environment and Sustainability: *International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook—General Guide for Life Cycle Assessment—Detailed Guidance*. First edition March 2010. EUR 24708 EN. Luxembourg. Publications Office of the European Union (2010)

ECSIP: *Study on the competitiveness of the toy industry, Report*, (2013)

Franze, J., Citroth, A.: A comparison of cut roses from Ecuador and the Netherlands. *Int. J. Life Cycle Assess.* 16, 366–379 (2011). doi:10.1007/s11367-011-0266-x

Gibson, J.J. & Pick, A.: *Μια οικολογική προσέγγιση στην αντιληπτική μάθηση και ανάπτυξη* (μτφρ. Α. Βακάκη, Εισαγωγή, Επιμέλεια, Μ. Πουρκός). Αθήνα: Gutenberg, (2005)

Gibson, J.J.: *Η οικολογική προσέγγιση στην οπτική αντίληψη* (μτφρ., Α. Γολέμη & Μ. Πουρκός, Εισαγωγή, Επιμέλεια, Μ. Πουρκός). Αθήνα: Gutenberg, (2002)

GRI: *Global Reporting Initiative*. <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx> (2018).

Hauschild MZ, Dreyer LC, Jørgensen A.: Assessing social impacts in life cycle perspective—lessons learned. *CIRP Ann-Manuf Techn* 57:21–24 (2008)

Heft, H.: Affordances and the body: An intentional analysis of Gibson's ecological approach to visual perception, *Journal for the Theory of Social Behaviour*. 19(1), 1-30, (1989)

Heft, H. & Chawla, L.: Children as agents in sustainable development: The ecology of competence, *Children and Their Environments. Learning, using and designing spaces* (pp.199-216). Cambridge: Cambridge University Press, (2006).

ILO: International Labour Organisation. <http://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm> (2018).

ISO: Environmental Management: Life Cycle Assessment—Principles and Framework (ISO 14040). ISO the International Organization for Standardization, Geneva (2006a)

ISO: Environmental Management: Life Cycle Assessment—Requirements and Guidelines (ISO 14044). ISO the International Organization for Standardization, Geneva (2006b)

ISO: Guidance on Social Responsibility (ISO 26000:2010). ISO the International Organization for Standardization, Geneva (2010)

Jørgensen, A., Le Bocq, A., Nazarkina, L., Hauschild, M.: Methodologies for social life cycle assessment. *Int. J. Life Cycle Assess.* 13, 96–103 (2008)

Jørgensen, A., Finkbeiner, M., Jørgensen, M.S., Hauschild, M.Z.: Defining the baseline in social life cycle assessment. *Int. J. Life Cycle Assess.* 15, 376–384 (2010a)

Jørgensen, A., Lai, L.C.H., Hauschild, M.Z.: Assessing the validity of impact pathways for child labour and well-being in social life cycle assessment. *Int. J. Life Cycle Assess.* 15, 5–16 (2010b).

Jørgensen, A., Dreyer, L.C., Wangel, A.: Addressing the effect of social life cycle assessments. *Int. J. LCA* 17(6), 828–839 (2012)

Kruse, S., Flysjö, A., Kasperczyk, N., Scholz, A.J.: Socioeconomic indicators as a complement to life cycle assessment: an application to salmon production systems. *Int. J. Life Cycle Assess.* 14, 8–18 (2009).

B. M. Kudrowitz and D. R. Wallace, “The play pyramid: a play classification and ideation tool for toy design,” *Int. J. Arts Technol.*, 3 (1) (2010)

Kurdi A.: Investigating the Factors Influencing Parent Toy Purchase Decisions: Reasoning and Consequences, *International Business Research*; Vol. 10, No. 4; (2017)

Kühnen M. & Hahn R.: Indicators in SLCA: A review of frameworks, theories and empirical experience, *Journal of Industrial Ecology* (2017)

Montero, D.: Nike’s dilemma: is doing the right thing wrong? *Christ. Sci. Monit.* (2006)

Müller M., Bessas Y., Potenziale von Brancheninitiativen zur nachhaltigen Gestaltung von Liefer- und Wertschöpfungsketten, Forschungsbericht des Bundesministerium für Arbeit und Soziales, (2017)

Ness, B. et al.: Categorising tools for sustainability assessment, *Ecological Economics* 60 : 498-508, (2007)

Norris, G.A.: Special issue honouring Helias A. Udo de Haes: broadening the scope of LCA social impacts in product life cycles towards life cycle attribute assessment. *Int. J. Life Cycle Assess.* 1, 97–104 (2006).

Norman, D.: *The Design of Everyday Things*. New York, NY: Basic Books (1988)

Parent J. et al.: Impact assessment in SLCA: sorting the sLCIA methods according to their outcomes, *Int J Life Cycle Assess* 15:164–171, (2010)

Parent J. et al: Revisiting the role of LCA and SLCA in the transition towards sustainable production and consumption, *Int J Life Cycle Assess*, (2012)

Πουρκός Μ.: Η έννοια της θεωρίας και ο ρόλος της στην έρευνα των κοινωνικών επιστημών: Οι “κρίσεις” και τα βασικά “παραδείγματα”, Μ. Πουρκός & Μ. Δαφέρμος, (Επιμ.), Ποιοτική έρευνα στις κοινωνικές επιστήμες. Επιστημολογικά, μεθοδολογικά και ηθικά ζητήματα (σ. 59-130). Αθήνα: Τόπος, (2010)

Reitinger C, Dumke M, Barosevcic M, Hillerbrand R.: A conceptual framework for impact assessment within SLCA, *Int J Life Cycle Assess* 16:380–388 (2001)

SHDB: Social Hotspot Database. <http://socialhotspot.org/> (2016). Accessed 29 June 2018

K. L. F. Shin, J. A. Colwill, and R. I. M. Young, “Expanding the scope of LCA to include ‘societal value’: A framework and methodology for assessing positive product impacts,” *Procedia CIRP*, 29 (2015), 366–371.

SHIN, K.L.F. and COLWILL, J., 2016. Societal benefit assessment: an integrated tool to support sustainable toy design and manufacture. IN: Goh, Y.M. and Case, K. (eds.) *Advances in Manufacturing Technology XXX: Proceedings of the 14th International Conference on Manufacturing Research*, Loughborough University, September 6-8, 381-386.

Sakellariou N.: A historical perspective on the engineering ideologies of sustainability: the case of s-LCA, *Int J Life Cycle Assess* (2016)

Spillemaeckers, S., Vanhoutte, G., Taverniers, L., et al.: Integrated product assessment—the development of the label “sustainable development” for products ecological, social and economical aspects of integrated product policy (2004)

Tsalis, T., Avramidou, A., Nikolaou, I.: A social LCA framework to assess the corporate social profile of companies: Insights from a case study. *J. Cle. Pro.* 164, 1665-1676 (2017)

UN: United Nations Global Compact Sustainable Supply Chains. <http://supply-chain>.

unglobalcompact.org/site/index (2010).

UNDP: Sustainable Development Goals.

<http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/corporate/sustainable-development-goals-booklet.html> (2015)

WCED: World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Oxford University Press, Oxford (1987)

Weidema, B.P.: The integration of economic and social aspects in life cycle impact assessment. *Int. J. Life Cycle Assess.* 11, 89–96 (2006)