



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΟΥ ΧΡΥΣΟΥ

ΣΤΙΚΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

Επιβλέπων: Δ.ΔΑΜΙΓΟΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΕΜΠ

ΑΘΗΝΑ 2021

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στη Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου Αθήνας.

Το θέμα της εργασίας, η οικονομική επιρροή του χρυσού στο διεθνές περιβάλλον με αναλύσεις οικονομικών και άλλων στοιχείων, ήταν κάτι με το οποίο πάντοτε ήθελα να ασχοληθώ στη βάση μιας ροπής που είχα προς τα οικονομικά θέματα.

Στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας μελετάται όλος κύκλος του χρυσού, από την εξόρυξη του μέχρι και την διάθεση του στην αγορά, αλλά και η επιρροή του στις διεθνείς αγορές μέσω των εναλλαγών στη τιμή του όπως και οι αιτίες αυτών των διακυμάνσεων τιμής, ζήτημα ιδιαίτερα σύνθετο.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου κ. Δημήτριο Δαμίγο που με εμπιστεύτηκε και δέχτηκε να είναι ο επιβλέπων καθηγητής, αλλά και ο αρωγός αυτής της προσπάθειας, καθώς με στήριξε με κάθε δυνατό τρόπο όποτε το χρειάστηκα.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου και στη σύντροφο μου, που με στήριξαν σε όλη αυτή τη δύσκολη πορεία.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο χρυσός αποτελεί αδιαμφισβήτητα πόλο έλξης τόσο λόγω της λαμπερής του όψης, όσο και λόγω της μεγάλης αξίας του. Αυτή η διπλωματική εργασία έχει ως σκοπό να διερευνήσει τη διεθνή αγορά του πολύτιμου αυτούμετάλλου, εστιάζοντας περισσότερο στην σχέση του με το παγκόσμιο οικονομικό περιβάλλον ως προς την προσφορά και τη ζήτησή του και τους άλλους παράγοντες που διαμορφώνουν τη τιμή του, με ιδιαίτερη αναφορά στη χρήση του ως επενδυτικού προϊόντος.

Η διπλωματική εργασία δομείται ως ακολούθως:

Προκειμένου να εισαχθεί ο αναγνώστης στο αντικείμενο, στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας, αναφέρονται μετά από αναλυτική μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, ζητήματα ιστορικής φύσεως. Εξετάζεται η φύση του πολύτιμου μετάλλου και ιστορικές χρήσεις του από την πρώτη ανακάλυψή του, χιλιάδες χρόνια πριν. Επίσης, γίνεται αναφορά στον «χρυσό κανόνα», καθώς αποτέλεσε σημείο καμπής για την παγκόσμια οικονομία και τη θέση του χρυσού σε αυτή.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται εκτενής αναφορά στην παραγωγή χρυσού, σε παγκόσμιο επίπεδο. Περιγράφονται τα κοιτάσματα και οι παραγωγές των σημαντικότερων χωρών στην παραγωγή χρυσού (Κίνα, Αυστραλία και Ρωσία). Επίσης, γίνεται παρουσίαση των μεγαλύτερων ιδιωτικών πολυεθνικών εταιριών που ασχολούνται με την εξόρυξη και παραγωγή χρυσού σε όλο το κόσμο.

Στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας περιγράφεται η διεθνής ζήτηση χρυσού. Πιο αναλυτικά, αρχικά γίνεται αναφορά στις χώρες με τη μεγαλύτερη ζήτηση χρυσού (Ινδία, Κίνα και Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής). Ακολούθως, εξετάζεται η ζήτηση του χρυσού στις διάφορες χρήσεις του.

Στο τέταρτο και σημαντικότερο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας εξετάζονται αναλυτικά οι παράγοντες που επιδρούν στην τιμή του χρυσού, σε διεθνές επίπεδο. Αρχικά παρουσιάζονται οι σημαντικότερες αγορές που διαπραγματεύονται χρυσό ανά τον κόσμο, όπως του Λονδίνου, της Νέας Υόρκης, της Ζυρίχης και του Χονγκ Κονγκ. Στη συνέχεια διερευνώνται η επίδραση της πρωτογενούς παραγωγής χρυσού στη διαμόρφωση της τιμής, η σχέση μεταξύ της τιμής του χρυσού και των τιμών άλλων πολύτιμων μεταλλων και εμπορευμάτων (όπως το πετρέλαιο), ενώ, τέλος, υπάρχει εκτενής παρουσίαση της αλληλεπίδρασης του χρυσού με το χρηματοπιστωτικό σύστημα (πληθωρισμός, συναλλαγματικές αξίες, επιτόκια και χρηματιστήρια). Ως προς το τελευταίο, ο χρυσός χρησιμοποιείται ως σταθεροποιητικός παράγοντας και ασφαλές επενδυτικό καταφύγιο, χωρίς ωστόσο να αποδεικνύεται πάντα η χρησιμότητά του ως προς αυτό.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο γίνεται μία σύνοψη των κυριότερων συμπερασμάτων που προέκυψαν από τη διπλωματική εργασία.

ABSTRACT

Gold is particularly interesting due to its unique shiny appearance as well as due to its high price. This thesis aims to investigate the worldwide market of this precious metal, focusing particularly on its relationship with the global economic environment concerning its supply and demand and other factors determining its price, especially its use as an investment product.

This thesis is structured as follows:

In order to introduce the reader to the subject, historical issues are presented in the first chapter of the thesis, based on extensive literature review. The nature and historical uses of gold are examined, beginning from its first discovery thousands of years ago. In particular, the “golden rule” is mentioned, which was a crucial point for the global economy and the role of gold in it.

The second chapter makes an extensive reference to gold production, worldwide. The gold deposits and production of the most important producing countries (China, Australia and Russia) are described. Also, the largest private multinational companies engaged in gold mining and production around the world are presented.

International demand for gold is described in the third chapter of this thesis. First, the countries with the highest demand for gold (India, China and the United States of America) are examined. Subsequently, the demand for gold for particular uses is investigated.

The fourth and most important chapter of the dissertation examines in detail the factors that affect the price of gold at an international level. First, the major gold trading markets around the world, such as London, New York, Zurich and Hong Kong, are presented. Next, the effect of gold mining on price formation is examined, as well as the relationship between the price of gold and the prices of other precious metals and commodities (such as oil). Finally, there is an extensive presentation on the interaction of gold with the financial system (such as inflation, exchange rates, interest rates and stock exchanges). As for the latter, gold is used as a stabilizing factor and a safe haven asset for investment, without, however, always proving its usefulness in this regard.

The fifth and final chapter summarizes the main conclusions that emerged from the dissertation.

Περιεχόμενα

Πρόλογος

Περίληψη

Abstract

Κεφάλαιο 1.	Εισαγωγή	1
1.1	Σύντομη ιστορική αναδρομή.....	1
1.2	Γενικά στοιχεία για το χρυσό	2
1.3	Βασικές χρήσεις του χρυσού.....	3
Κεφάλαιο 2.	Προσφορά χρυσού	6
2.1	Παγκόσμια παραγωγή χρυσού.....	6
2.2	Παραγωγή χρυσού ανά χώρα	7
2.2.1	Κίνα	7
2.2.2	Αυστραλία	9
2.2.3	Ρωσία	10
2.3	Οι σημαντικότερες μεταλλευτικές εταιρίες παραγωγής χρυσού	11
2.3.1	Newmont Goldcorp (USA)	11
2.3.2	Barrick Gold (Καναδάς)	12
2.3.3	AngloGold Ashanti.....	13
2.3.4	Kinross Gold	14
2.3.5	Freeport McMoran.....	15
2.3.6	Polyus	15
2.3.7	Newcrest Mining.....	16
2.3.8	Goldcorp	18
2.3.9	Gold Fields	18
2.3.10	AgnicoEagle.....	19
Κεφάλαιο 3.	Ζήτηση χρυσού	20
3.1	Παγκόσμια ζήτηση χρυσού	20
3.2	Ζήτηση χρυσού ανά χώρα.....	21
3.2.1	Ινδία	22
3.2.2	Κίνα	22
3.2.3	ΗΠΑ	22
3.3	Ζήτηση χρυσού ανά χρήση	23

3.3.1	Κοσμήματα και διακοσμητικά αντικείμενα.....	23
3.3.2	Χρηματοοικονομικό σύστημα και επενδυτική ζήτηση	23
3.3.3	Ηλεκτρονικά/Ηλεκτρονικοί υπολογιστές	24
3.3.4	Οδοντιατρική	24
3.3.5	Ιατρική.....	24
3.3.6	Αεροδιαστημική τεχνολογία.....	24
3.3.7	Κατασκευή γυαλιού ειδικής χρήσης	25
Κεφάλαιο 4.	Παράγοντες που επιδρούν στη τιμή του χρυσού	26
4.1	Οι διεθνείς αγορές του χρυσού.....	26
4.1.1	Η αγορά χρυσού του Λονδίνου	26
4.1.2	Η αγορά χρυσού της Αμερικής	27
4.1.3	Η αγορά χρυσού της Ζυρίχης.....	27
4.1.4	Η αγορά χρυσού του Χονγκ Κονγκ	28
4.1.5	Λιανική επένδυση σε ράβδους και νομίσματα χρυσού	28
4.1.6	Εξωχρηματιστηριακές αγορές	28
4.2	Η σχέση της τιμής του χρυσού με τη μεταλλευτική παραγωγή	29
4.3	Η σχέση της τιμής του χρυσού με άλλα εμπορεύματα	31
4.3.1	Χρυσός και άλλα πολύτιμα μέταλλα.....	31
4.3.2	Χρυσός και πετρέλαιο	34
4.4	Η σχέση της τιμής του χρυσού με παραμέτρους της οικονομίας	35
4.4.1	Χρυσός και πληθωρισμός.....	35
4.4.2	Χρυσός και επιτόκια.....	41
4.4.3	Χρυσός, δολάριο και άλλα νομίσματα.....	41
4.5	Η σχέση της τιμής του χρυσού με επενδυτικά προϊόντα	45
4.5.1	Σχέση μεταξύ χρηματιστηριακών χαρτοφυλακίων και χρυσού	45
4.5.2	Επενδυτικά προϊόντα χρυσού	48
Κεφάλαιο 5.	Συμπεράσματα.....	51
	Βιβλιογραφία.....	52

Ευρετήριο πινάκων

Πίνακας 1-1: Ισοδύναμα βάρους.....	3
Πίνακας 1-2 Μέτρηση καθαρότητας σε χρυσό	4
Πίνακας 3-1: Κατανάλωση χρυσού για κοσμήματα Q4 2019 (ανά χώρα)	21

Ευρετήριο διαγραμμάτων

Διάγραμμα 2-1: Προσφορά χρυσού, 2010 - 2019	6
Διάγραμμα 2-2: Παγκόσμια ετήσια παραγωγή χρυσού 2018.....	7
Διάγραμμα 2-3: Κατανομή των αποθέσεων χρυσού ανά μέγεθος (Κίνα)	8
Διάγραμμα 2-4: Αποθέματα χρυσού και θέσεις ορυχείων στην Αυστραλία	10
Διάγραμμα 2-5: Παγκόσμιος διαμοιρασμός παραγωγής χρυσού Newmont Goldcorp 2019. 12	
Διάγραμμα 2-6: Παγκόσμια παραγωγή 2018 (AngloGold Ashanti).....	13
Διάγραμμα 2-7: Παραγωγή χρυσού Kinross Gold έτους 2019	14
Διάγραμμα 3-1: Ζήτηση χρυσού, 2010 – 2019	21
Διάγραμμα 4-1: Εξέλιξη της τιμής του χρυσού μεταξύ 2015 - 2020	26
Διάγραμμα 4-2: Σχέση χρυσού και πετρελαίου, 2015 – 2020	34
Διάγραμμα 4-3: Χρυσός και νομίσματα, 2015 – 2020	43
Διάγραμμα 4-4: Σχέση χρυσού και δολαρίου, 2015 – 2020	44

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

1.1 Σύντομη ιστορική αναδρομή

Ο χρυσός είναι συναρπαστικός. Είναι το πιο ρομαντικό από όλα τα μέταλλα. Λαμβάνει στοργή και προσοχή σε βαθμό που συνορεύει με τη λατρεία. Μια λαχτάρα για το χρυσό φαίνεται να είναι ριζωμένη στην ανθρώπινη ψυχή (Mohide, 1981). Υπάρχει κάτι μαγικό για τον χρυσό που έχει προσελκύσει το ανθρώπινο είδος από τα παλαιότερα χρόνια. Αρχαίοι πληθυσμοί στην Ευρώπη, τη Βόρεια Αφρική, τη Μέση Ανατολή, το Μεξικό και Νότια Αμερική έχουν αφήσει τα κοσμήματα και τα στολίδια τους ως μαρτυρία για τη γοητεία τους για το χρυσό. Στις μεσαιωνικές εποχές, οι αλχημιστές προσπαθούσαν να βρουν την πέτρα του φιλόσοφου, κάτι που υποτίθεται ότι θα μετέτρεπε το μόλυβδο σε χρυσό. Τους τελευταίους αιώνες, ο χρυσός εξορύσσεται από περιοχές όπως η Καλιφόρνια, το Κολοράντο, η Αλάσκα, η Βρετανική Κολομβία, το Γιουκόν, επιβεβαιώνοντας την μυστηριώδη έλξη που ασκείται από χρυσό. Αυτό που είναι εκπληκτικό είναι οι δυσκολίες που οι άνθρωποι υπομένουν για να βρουν χρυσό, δυσκολίες που δεν δικαιολογούνται από το όνειρο τους να γίνουν πλούσιοι μόνο. Είναι μια παράξενη κίνηση που δεν μπορεί να εξηγηθεί σε λογικό επίπεδο και που αναγκάζει κάποιον να αναζητήσει και να ανακαλύψει το πιο πολύτιμο από όλα τα μέταλλα. Πώς ένας ερευνητής είναι σε θέση να βρει εκείνες τις λεπτές πρακτικά αόρατες νιφάδες σε μια κοίτη του ποταμού, η υπομονή που έχει για το διαχωρισμό τέτοιων λεπτών νιφάδων, είναι επίσης μέρος του μυστηρίου του χρυσού.

Ο χρυσός ασκεί την ίδια μυστηριώδη δύναμη όταν παρατηρείται κάτω από το μικροσκόπιο. Το εύρημα ενός λαμπερού σωματιδίου, ακόμη και ενός τόσο μικρού, είναι από τις πιο συναρπαστικές στιγμές στη μελέτη ενός μεταλλεύματος χρυσού. Όσο περισσότερο χρειάζεται για να εντοπιστεί, τόσο πιο συναρπαστική είναι η στιγμή της ανακαλύψής του. Η λάμψη, το χρώμα, όλα συμβάλλουν σε μια αίσθηση θαυμασμού απaráμιλλη από τις περισσότερες άλλες οπτικές εμπειρίες.

Περιττό να πούμε ότι η πιο κοινή χρήση για τον ιδιόκτητο χρυσό ήταν και είναι για κοσμήματα και προσωπικά στολίδια. Τα τελευταία χρόνια, οι χρήσεις χρυσού έχουν επεκταθεί σε τεχνολογικές και άλλες εφαρμογές όπως ηλεκτρονικά (ηλεκτρολυτική επίστρωση, ηλεκτρόδια, αεροδιαστημικές εφαρμογές, υπολογιστές, οδοντιατρική και ιατρική. Επίσης, ο χρυσός αποτελεί ένα επενδυτικό καταφύγιο σε περιόδους οικονομικών κρίσεων. Χρυσά νομίσματα, που κόπηκαν από πολλά έθνη, είναι μια ελκυστική λύση στο πρόβλημα του μικρού επενδυτή (Mohide, 1981).

Παρακάτω αναφέρονται περιληπτικά σημαντικές ημερομηνίες στην πορεία του χρυσού από την αρχαιότητα έως και σήμερα (The History of Gold, n.d.):

- 3000 π.Χ. Αναφέρονται πρωτοποριακοί σχεδιασμοί κοσμημάτων στον πολιτισμό των Σουμέριων
- 1350 π.Χ. Με δοκιμές φωτιάς οι Βαβυλώνιοι εξετάζουν την καθαρότητα του χρυσού
- 1091 π.Χ. Πρώτη χρήση του χρυσού ως χρήμα στην Κίνα

- 560 π.Χ. Κατασκευάζονται τα πρώτα αμιγώς χρυσά νομίσματα στη Λυδία, επαρχία της Ασίας
- 344 π.Χ. Ο μέγας Αλέξανδρος κατάσχει τεράστιες ποσότητες χρυσού στην νικηφόρα πορεία του στην Περσία
- 600-699 μ.Χ. Η Βυζαντινή αυτοκρατορία επανεκκινεί την εξόρυξη χρυσού σε Κεντρική Ευρώπη και Γαλλία.
- 1284 μ.Χ. Το χρυσό δουκάτο, το πιο δημοφιλές νόμισμα στο κόσμο για πάνω από πέντε αιώνες κάνει την εμφάνιση του
- 1377 μ.Χ. Η Μεγάλη Βρετανία επικεντρώνει το χρηματοοικονομικό της σύστημα στο χρυσό και το ασήμι
- 1819-1914 μ.Χ. Ο «χρυσός κανόνας» εφαρμόζεται με την απαρχή να γίνεται στην Αγγλία και ακολούθως τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής
- 1931-1937 μ.Χ. Εγκαταλείπεται για πάντα ο «χρυσός κανόνας»
- 1980 μ.Χ. Η τιμή του χρυσού φθάνει τα 870 δολάρια η ουγγιά στις 21 Γενάρη του έτους
- 1990 μ.Χ. Οι Ηνωμένες Πολιτείες γίνονται το δεύτερο μεγαλύτερο έθνος στο κόσμο σε παραγωγή χρυσού
- 1994 μ.Χ. Η Ρωσία εγκαθιδρύει εγχώρια αγορά χρυσού

1.2 Γενικά στοιχεία για το χρυσό

Το χημικό σύμβολο για το χρυσό είναι Au και ο ατομικός αριθμός του χρυσού είναι το 79. Το ατομικό του βάρος είναι 196.967 και λιώνει στους 1064,43 βαθμούς Κελσίου. Η ειδική βαρύτητα του χρυσού είναι 19,3, που σημαίνει ότι ο χρυσός ζυγίζει 19,3 φορές περισσότερο από έναν ίσο όγκο νερού (The History of Gold, n.d.). Ο χρυσός εξορύσσεται σε μεταλλική μορφή και, καθώς συνδυάζεται με ασήμι και μικρές ποσότητες χαλκού, ψευδαργύρου, μολύβδου, είναι απαραίτητη η περαιτέρω διύλιση του όπως αναφέρεται από τον Rapson (Rapson, 1992).

Ο χρυσός είναι μέλος της ομάδας IB του περιοδικού συστήματος που περιλαμβάνει χαλκό (Cu), ασήμι (Ag), και χρυσό (Au). Όπως θα μπορούσε να αναμένεται από τις εκτιμήσεις της τροχιάς ηλεκτρονίων, υπάρχει κάποια ομοιότητα μεταξύ νικελίου (Ni), παλλάδιου (Pd) και πλατίνας (Pt) (Ομάδα VIII) και των αντίστοιχων στοιχείων της ομάδας IB, συγκεκριμένα χαλκό (Cu), ασήμι (Ag) και χρυσό (Au). Έτσι, η πλατίνα (Pt) έχει μόνο ένα ηλεκτρόνιο λιγότερο από το χρυσό, και δεδομένου ότι οι ενεργειακές διαφορές είναι μικρές στην ηλεκτρονική συγκρότηση των δύο στοιχείων, οι διαφορές στη χημική συμπεριφορά των δύο στοιχείων από μερικές απόψεις είναι μικρές. Σε φυσικά περιβάλλοντα, ωστόσο, δεν συναντάται ισχυρή σύνδεση ανάμεσα στον χρυσό και την πλατίνα εκτός από το ότι τείνουν να εμφανίζονται σε φυσική κατάσταση, και μπορεί να είναι κάποια πλατίνα παρόν σε ορισμένες ποικιλίες φυσικού χρυσού και το αντίστροφο (Rapson, 1992).

Η ισοδυναμία βάρους για τις μονάδες μέτρησης βάρους του χρυσού δίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 1-1: Ισοδύναμα βάρους

WEIGHT EQUIVALENTS	
1 troy ounce	<u>1,097 ordinary ounces</u>
1 troy ounce	<u>480 grains</u>
1 troy ounce	<u>31.1 grams</u>
1000 troy ounces	<u>31.3 kilograms</u>
<u>1 gram</u>	<u>.03215 troy ounces</u>
<u>1 kilogram</u>	<u>32.15 troy ounces</u>
<u>1 tonne</u>	<u>32.150 troy ounces</u>
<u>1 ordinary ounce</u>	<u>.9115 troy ounces</u>
<u>1 ordinary pound</u>	<u>14.58 troy ounces</u>

Πηγή: http://www.nma.org/pdf/gold/gold_history.pdf (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

Δεν υπάρχουν ιδιαίτερες ομοιότητες μεταξύ χρυσού και υδραργύρου, το αντίστοιχο στοιχείο στην ομάδα IB του περιοδικού συστήματος. Όπως είναι γνωστό, ωστόσο, ο χρυσός και ο υδράργυρος σχηματίζουν ένα αμάλγαμα, και καλά καθορισμένες ενώσεις εμφανίζονται στο σύστημα χρυσού-υδραργύρου (Au-Hg). Το φυσικό αμάλγαμα είναι γνωστό, αλλά οι τυπικές ενώσεις χρυσού-υδραργύρου (Au-Hg) δεν φαίνεται να εμφανίζονται στη φύση, ή εάν συμβαίνουν, δεν έχουν επαρκώς χαρακτηριστεί (Rapson, 1992).

1.3 Βασικές χρήσεις του χρυσού

Οι άνθρωποι έχουν εκτιμήσει το χρυσό για το λαμπερό χρώμα του και την αντίστασή του στη φθορά του χρόνου και για τους λόγους αυτούς χρησιμοποιείται για διακοσμητικά στολίδια και κοσμήματα. Ο σεβασμός προς το χρυσό από τους αρχαίους οδήγησε στη χρήση του για πολλούς αιώνες σε θρησκευτικά αντικείμενα. Συχνά γινόταν χρήση του για κατασκευή ειδώλων αλλά και αντικειμένων που συνόδευαν το νεκρό (συνήθως σημαντικά πρόσωπα) στην τελευταία του κατοικία. Ο χρυσός χρησιμοποιήθηκε στην ανταλλακτική οικονομία και στη συνέχεια στην δημιουργία νομισμάτων. Μέχρι τον όγδοο αιώνα π.Χ., μικρές, ακανόνιστες ράβδοι ακάθαρτου χρυσού είχαν ανταλλαχθεί ως νόμισμα στη Μικρά Ασία, και τον πέμπτο αιώνα π.Χ., χρυσά νομίσματα χρησιμοποιούνταν ελεύθερα. Ακόμα και σήμερα, η πλειονότητα του παραγόμενου χρυσού μετατρέπεται σε ράβδους χρυσού που χρησιμοποιούνται στο διεθνές εμπόριο και σε ανταλλαγές (Rapson, 1995).

Ο χρυσός διαφέρει από τα περισσότερα άλλα μέταλλα στο ότι η πλειονότητα του μετάλλου που έχει εξορυχθεί εξακολουθεί να υφίσταται. Η συνολική ποσότητα

χρυσού που υπάρχει σήμερα εκτιμάται σε περίπου 125.000 τόνους. Εάν όλος αυτός ο χρυσός μπορούσε να συλλεχθεί μαζί, θα παρήγαγε έναν κύβο με ακμή περίπου 18,6 μ. Ο χρυσός ήταν πάντα ένα σύμβολο της αθανασίας, και αυτό ήταν επίσης ένα κοινό θέμα στη μυθολογία. Για παράδειγμα, ο Βασιλιάς Μίδας ζήτησε όλα όσα άγγιξε να μετατραπούν σε χρυσό. Όταν αυτή η ευλογία είχε αποδειχθεί κατάρα μεταμφιεσμένη, ο Μίδας προσευχήθηκε στον Βάκχο να πάρει πίσω το δώρο του. Ο μύθος του Golden Fleece έχει υποβληθεί σε διάφορες ερμηνείες. Ο θρύλος του Ελ Ντοράντο, του Ινδού ηγεμόνα που γύψωσε το σώμα του με χρυσή σκόνη, οδήγησε στην ταχεία κατάκτηση της Νότιας Αμερικής (Rapson, 1995). Σε ένα αρχαίο σανσκριτικό κείμενο, υπάρχει μια αναφορά στο χρυσό Pipilika (η σανσκριτική λέξη για τα μυρμήγκια), που αναφέρεται σε σωματίδια χρυσού που συλλέγονται από μυρμήγκια και στη συνέχεια παρουσιάζονται στον βασιλιά σε μια ειδική τελετή. Στο χίλιες και μια νύχτες, υπάρχουν πολλές αναφορές σε παλάτια που κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας τούβλα από χρυσό.

Χρυσά στολίδια έχουν βρεθεί σε αιγυπτιακούς τάφους της προϊστορικής εποχής του λίθου και οι αιγυπτιακοί χρυσοχόοι των πρώτων δυναστειών ήταν επιδέξιοι τεχνίτες. Σήμερα, ο χρυσός που χρησιμοποιείται στα κοσμήματα ανέρχεται σε περίπου 2000 τόνους ετησίως παγκοσμίως, που αντιπροσωπεύει το 75% της συνολικής κατανάλωσης. Ο χρυσός σε κοσμήματα εξυπηρετεί διαφορετικούς σκοπούς σε διαφορετικά μέρη του κόσμου. Στη Δύση, έχει πρωτίστως διακοσμητικό ρόλο. Συνήθως δεν θεωρείται επένδυση και κατά συνέπεια, ο χρυσός που χρησιμοποιείται για το σκοπό αυτό είναι λιγότερο καθαρός. Στην Ανατολή, ισχύει ακριβώς το αντίστροφο. Ο χρυσός έχει ισχυρό νομισματικό ρόλο εκεί, έχει συνήθως υψηλά καράτια (22 καράτια→91,7% καθαρότητα, ή 24 καράτια→100% καθαρότητα), αγοράζεται και αποθηκεύεται ως επένδυση. Φοριέται συνήθως από γυναίκες και έτσι έχει και διακοσμητικό ρόλο. Η παρουσία μεγάλων ποσοτήτων χρυσών διακοσμήσεων στα ανατολίτικα παζάρια επιβεβαιώνει αυτό το γεγονός. (Rapson, 1995).

Πίνακας 1-2 Μέτρηση καθαρότητας σε χρυσό

Percent Gold	European System	Karat System
100%	1000 fine	24 karat
91.7%	917 fine	22karat
75.0%	750 fine	18 karat
58.5%	585 fine	14 karat
41.6%	416 fine	10 karat

Πηγή: http://www.nma.org/pdf/gold/gold_history.pdf (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

Ο χρυσός χρησιμοποιήθηκε επίσης, για μεγάλο διάστημα, για τον καθορισμό των συναλλαγματικών ισοτιμιών. Κατά τον λεγόμενο «χρυσό κανόνα» καθορίζεται συγκεκριμένη συναλλαγματική ισοτιμία μεταξύ του νομίσματος κάθε συμμετέχουσας χώρας στη βάση του χρυσού που κατέχει. Με βάση την ισοτιμία αυτή καθορίζονται και οι διμερείς ισοτιμίες νομισμάτων μεταξύ των χωρών που συμμετέχουν. Αυτή η πρακτική υιοθετήθηκε κυρίως στα μέσα του 19^{ου} αιώνα. Ο λόγος που εφαρμόστηκε το συγκεκριμένο σύστημα ήταν η προσπάθεια καθορισμού των σωστών ισοτιμιών στα εγχώρια νομίσματα των χωρών που συμμετείχαν σε αυτή τη χρηματοοικονομική συμφωνία. Όλες οι μορφές εθνικού χρήματος είτε ομολόγων μετατρέπονταν ελεύθερα σε χρυσό στην καθορισμένη ισοτιμία.

- Αγγλία: 1819, ημερομηνία επίσημης εφαρμογής του «χρυσού κανόνα» στο Ηνωμένο Βασίλειο που ήταν και η 1^η χώρα εφαρμογής.
- Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής: 1834, ημερομηνία κατά την οποία οι Η.Π.Α περνούν στην εφαρμογή του «χρυσού κανόνα», αφήνοντας πίσω τους το διμεταλλικό σύστημα(σύστημα που είχε και το ασήμι εκτός του χρυσού σαν σημείο αναφοράς της εγχώριας ισοτιμίας χρήματος)
- Ακολουθούν μετέπειτα και άλλες χώρες, όπως Γαλλία, Γερμανία (*Gold Standard*, n.d.)

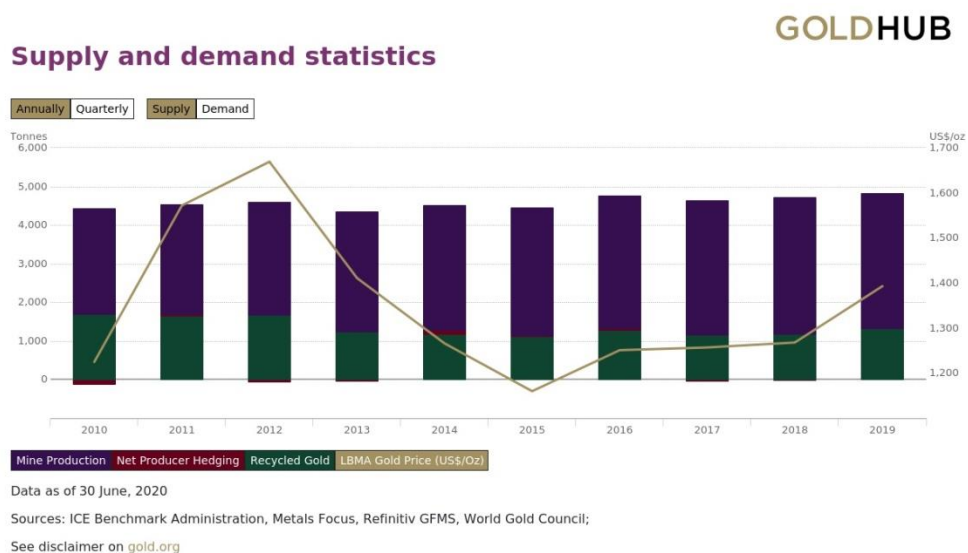
Ο τρόπος αυτός καθορισμού ισοτιμιών, είχε ιδιαίτερη άνθιση την περίοδο 1880-1914 καθώς αυτό το χρονικό διάστημα όλο και περισσότερες χώρες προσχώρησαν στο «χρυσό κανόνα». Ήταν μια περίοδος τεράστιας οικονομικής ανάπτυξης και ελεύθερου εμπορίου, όμως με την έναρξη του 1^{ου} Παγκοσμίου πολέμου, ο «χρυσός κανόνας» έπαψε να λειτουργεί ως αποτέλεσμα της αστάθειας στους κανόνες. (*Gold Standard*, n.d.) Επανήλθε για ένα μικρό χρονικό διάστημα από το 1928, αλλά αναφέρεται ότι ως το 1937 καμία πλέον χώρα δεν εφάρμοζε το χρυσό πρότυπο, όπως λέγεται αλλιώς(*Gold Standard | Definition & History*, n.d.).

Κεφάλαιο 2. Προσφορά χρυσού

2.1 Παγκόσμια παραγωγή χρυσού

Το παρόν κεφάλαιο επικεντρώνεται στην παγκόσμια παραγωγή χρυσού και στο πώς αυτή κατανέμεται ανά χώρα, καθώς και ανά εταιρίες παραγωγούς.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό του χρυσού είναι η διαφορά του από τα άλλα μέταλλα, όπως ο χαλκός, καθώς η προσφορά χρυσού είναι μικρή σε σχέση με το υπάρχον απόθεμα, περίπου 1% ετησίως. Υπάρχει δηλαδή ένα πολύ μεγάλο απόθεμα χρυσού σε σχέση με τη νέα ροή. Η συνολική προσφορά ανεφοδιασμού το 1999 παρέμεινε περίπου σε ετήσια βάση σε επίπεδο 4000 τόνων, ξεπερνώντας αυτό το επίπεδο μόνο το 2008 και το 2009. Ο πρωτογενής χρυσός πέρχεται από την εξόρυξη μεταλλευμάτων χρυσού και από ψήγματα χρυσού. Ο χρυσός κυκλοφορεί επίσης στην αγορά μέσω επίσημων πωλήσεων (κεντρική τράπεζα) και μέσω αντιστάθμισης του παραγωγού. Νέες προμήθειες χρυσού εισάγονται στην αγορά με πολύ διαφορετικό τρόπο από άλλα χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία, όπως μετοχές ή ομόλογα. Ο χρυσός αντιπροσωπεύει αυτό που μπορεί να αναφέρεται ως πραγματικό περιουσιακό στοιχείο. Σε αντίθεση με τα περισσότερα περιουσιακά στοιχεία, ένα μέταλλο όπως είναι ο χρυσός, είναι ένα χημικό στοιχείο, και ως εκ τούτου δεν μπορεί να ακυρωθεί η ύπαρξη του όπως είναι δυνατόν να συμβεί στην περίπτωση των περισσότερων άλλων χρηματοοικονομικών επενδύσεων. Η διάρκεια ζωής του είναι άπειρη, εκτός εάν καταστραφεί σε ατομικό επίπεδο. (World Gold Council | The Authority on Gold, n.d.)

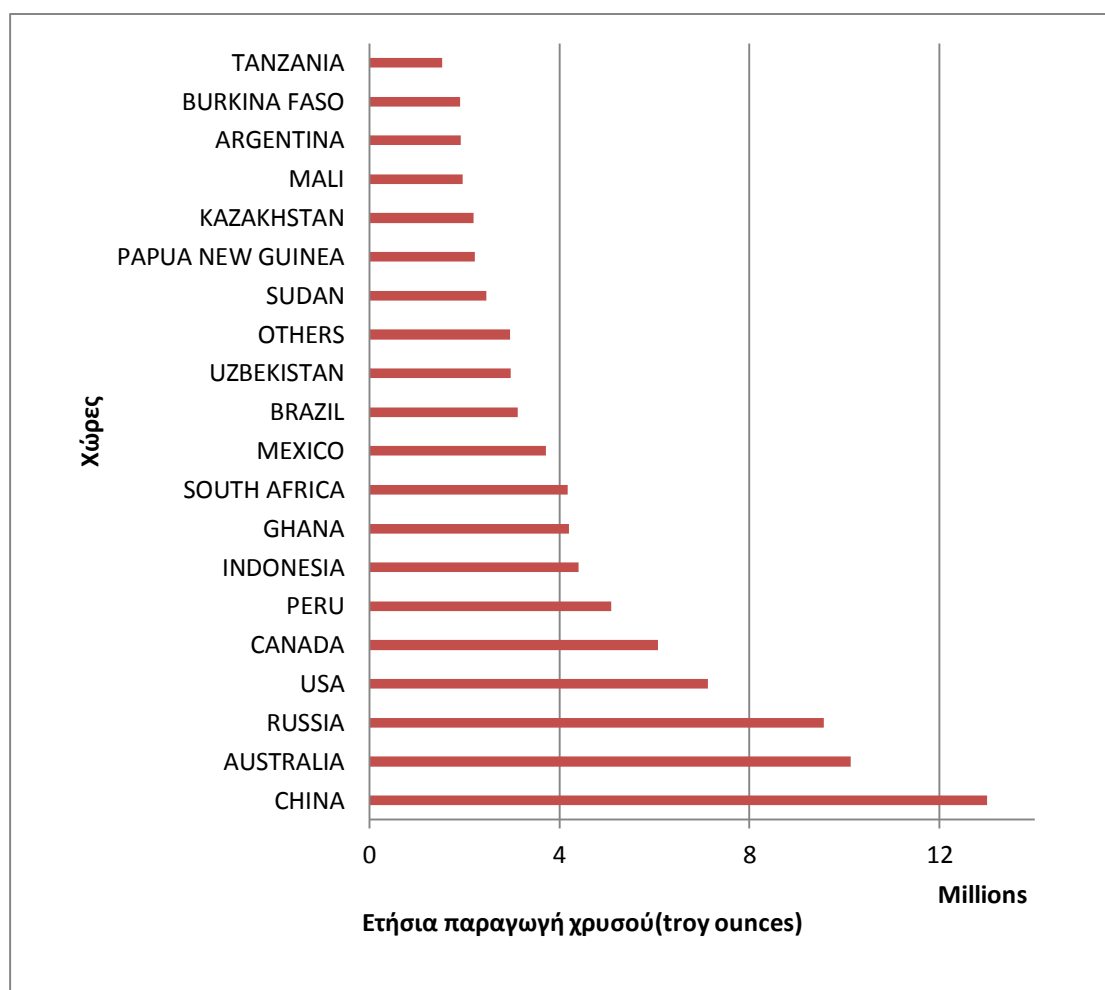


Διάγραμμα 2-1: Προσφορά χρυσού, 2010 - 2019

Πηγή: <https://www.gold.org/goldhub/data/gold-supply-and-demand-statistics> (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

2.2 Παραγωγή χρυσού ανά χώρα

Το στίγμα στην παγκόσμια παραγωγή χρυσού το δίνουν οι κυρίαρχες χώρες του κλάδου. Στο γράφημα 2.2 καταγράφεται η σειρά των χωρών με τη μεγαλύτερη παραγωγή χρυσού για το έτος 2018. Εν συνεχεία του διαγράμματος αναφέρονται αναλυτικά στοιχεία για τη Κίνα, την Αυστραλία και τη Ρωσία που κατέχουν τα παγκόσμια ηνία σε επίπεδο χωρών -όχι εταιριών- και κατά συνέπεια καθορίζουν και τις εξελίξεις είτε στην παραγωγή είτε στην τιμή του υπερ πολύτιμου αυτού μετάλλου.



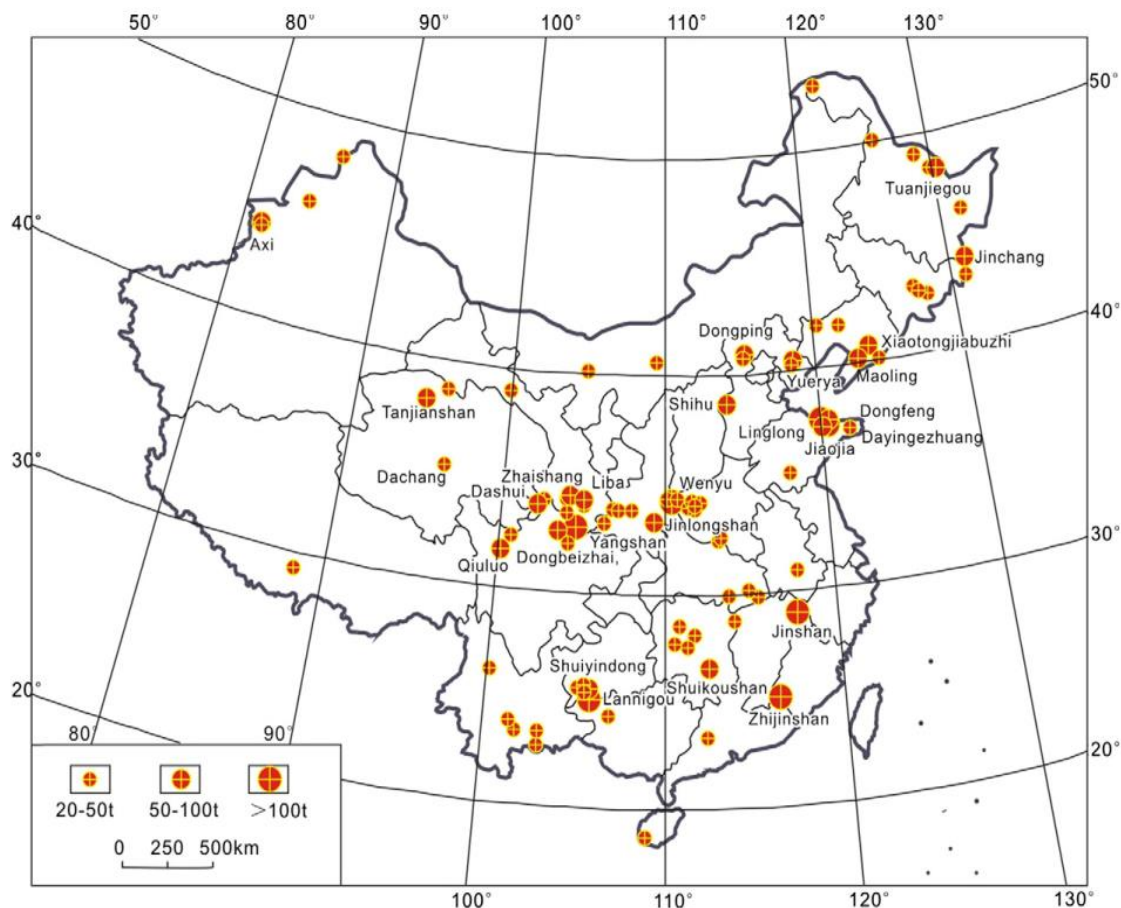
Διάγραμμα 2-2: Παγκόσμια ετήσια παραγωγή χρυσού 2018

Πηγή: <https://www.mining.com/featured-article/top-20-gold-producing-countries> (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

2.2.1 Κίνα

Η Κίνα αποτελεί τον μεγαλύτερο παραγωγό χρυσού στον κόσμο. Οι εμφανίσεις χρυσού κατηγοριοποιούνται ανά ποσότητα σε μικρές (5-20 τόννοι), μεσαίες (20-50

τόννοι), μεγάλες (50-100 τόννοι) και εξαιρετικά μεγάλες (>100 τόννοι). Η μεγαλύτερη ζώνη χρυσού της χώρας είναι στην χερσόνησο Jiaodong με ποσότητα άνω των 3000 τόννων. Παρόλο που κατέχει ηγετική θέση σε παγκόσμιο επίπεδο στον τομέα, η επίσημη βιβλιογραφία που αναφέρεται στη Κίνα είναι αρκετά περιορισμένη πιθανότατα λόγω του ότι η μετάδοση των πληροφοριών προς τα έξω είναι περιορισμένη (Zhang et al., 2015).



Διάγραμμα 2-3: Κατανομή των αποθέσεων χρυσού ανά μέγεθος (Κίνα)

Πηγή: (Zhang et al., 2015)

Από την αρχαιότητα φαίνεται πως στην Κίνα ο χρυσός είχε γίνει αντιληπτός ως πολύτιμο μέταλλο καθώς τον χρησιμοποιούσαν για την κατασκευή νομισμάτων, οικιακών και διακοσμητικών σκευών. Επίσης, αναφέρεται η χρήση του ως απότιση φόρου τιμής σε σημαντικά πρόσωπα της εποχής, σε ευγενείς και αυτοκράτορες κυρίως. Ένα σημαντικό στοιχείο που αξίζει να αναφερθεί για την Κίνα είναι ο λεγόμενος δρόμος του μεταξιού που ξεκίνησε κάπου ανάμεσα στο 206 π.Χ. και στο 220 μ.Χ κατά τη δυναστεία των Χαν (Zhang et al., 2015). Η σημασία του δρόμου του μεταξιού μπορεί να γίνει αντιληπτή και από το γεγονός πως τα τελευταία χρόνια αναβιώθηκε εκ μέρους της Κίνα με σκοπό να μετουσιώσει αυτόν τον αρχαίο εμπορικό και πολιτιστικό “δρόμο” στη σύγχρονη του μορφή. Η αρχαία αυτή

διαδρομή εκτεινόταν 6437 χιλιόμετρα και ένωσε την Ανατολή με τη Δύση, καθώς έφτανε μέχρι τη Μεσόγειο Θάλασσα. Στο πλαίσιο του δρόμου του μεταξιού γίνεται μία σημαντική παρατήρηση, κατά μήκος του δρόμου και σε όλη την έκταση έχουν βρεθεί τάφοι -από διαφορετικούς πολιτισμούς- μέσα στους οποίους ανακαλύφθηκαν χρυσά αντικείμενα, κάτι που καταδεικνύει την ευρύτερη αναγνώριση του χρυσού ως πολύτιμο μέταλλο από πολιτισμούς πολύ πέρα της Κίνας(Zhang et al., 2015).

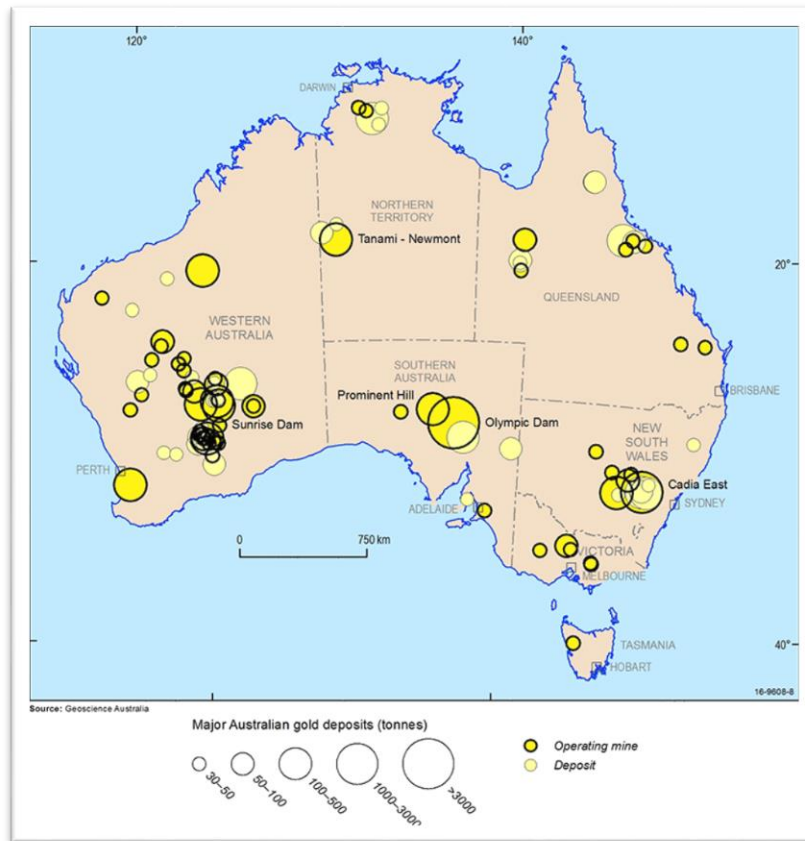
Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία η ετήσια παραγωγή χρυσού της Κίνας για το έτος 2018 ήταν 12.992.117 ουγγιές (Els, 2019).

2.2.2 Αυστραλία

Η Αυστραλία αναμφίβολα αποτελεί μια χώρα που συγκαταλέγεται στις τρεις μεγαλύτερες χώρες παραγωγούς σε παγκόσμια κλίμακα. Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία η ποσότητα παραγωγής χρυσού για το έτος 2018 ήταν 10.124.270 ουγγιές (Els, 2019).

Η απόφαση για την εξόρυξη ή μη ενός κοιτάσματος χρυσού εξαρτάται από τη διαμόρφωση των χρηματιστηριακών τιμών του. Στην Αυστραλία το μεγαλύτερο ποσοστό του εξορυσσόμενου προϊόντος αφορά σε κοιτάσματα με συνήθη συγκέντρωση μικρότερη των 5 γραμμαρίων ανά τόνο προϊόντος(Australia, 2018).

Το 60% των πόρων χρυσού της χώρας εμφανίζεται στη Δυτική χώρα, με το υπόλοιπο κομμάτι να μοιράζεται σε κάποιες πολιτείες και στην Βόρεια πλευρά της χώρας. Εμφανίζονται σε κοιτάσματα, πολλά από τα οποία έχουν υποστεί εξαλλοίωση από την διεπαφή γεγονός που καθιστά ευκολότερη και φθηνότερη την εξόρυξη. Παραδείγματα κοιτασμάτων χρυσού που εξορύσσονται στην Αυστραλία είναι τα Kalgoorlie(Super Pit), Granny Smith, St Ives, Norseman και Mount Magnet (WA), Gympie και Ravenswood (Qld), Callie (NT), Stawell (Vic), Cadia (NSW), Henty (Tas) και Challenger (SA). Στο Olympic Dam (SA) ο χρυσός εμφανίζεται και εξορύσσεται με χαλκό και ουράνιο. Τα δευτερογενή κοιτάσματα δεν αποτελούν πλέον σημαντικές πηγές χρυσού στην Αυστραλία(Australia, 2018).



Διάγραμμα 2-4: Αποθέματα χρυσού και θέσεις ορυχείων στην Αυστραλία

Πηγή: <https://www.ga.gov.au/education/classroom-resources/minerals-energy/australian-mineral-facts/gold#heading-6>

(τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

2.2.3 Ρωσία

Η πρώτη ανακάλυψη χρυσού στη χώρα έγινε το 1745 σε μια περιοχή κοντά στα Ουράλια όρη. Πλέον, σήμερα στο έδαφός της λειτουργούν μερικά από τα μεγαλύτερα ορυχεία χρυσού στο κόσμο και είναι η τρίτη δύναμη παγκοσμίως στη παραγωγή χρυσού με ετήσια παραγωγή για το έτος 2018 9.558.417 ουγγιές (EIs, 2019). Αναφέρεται πως μέχρι το 2029 θα έχει πλέον τα ηνία, που τώρα κατέχει η Κίνα, καθώς υπολογίζεται πως ο ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης της παραγωγής θα κυμαίνεται στο 3,7% (Russia on Track to Become World's Top Gold Producer by 2029, 2020). Αναφέρονται ενδεικτικά παρακάτω έξι από τα σημαντικότερα ενεργά σημεία εξόρυξης και επεξεργασίας χρυσού της Ρωσίας (*Russia's Top Six Gold-Producing Mines Profiled*, n.d.):

- i. Olimpiada
- ii. Kupol
- iii. Blagodatnoye
- iv. Natalka

- v. Verninskoye
- vi. Sukhoi Log

2.3 Οι σημαντικότερες μεταλλευτικές εταιρίες παραγωγής χρυσού

Στην παρούσα ενότητα γίνεται αναφορά των δέκα κορυφαίων ιδιωτικών επιχειρήσεων εξόρυξης χρυσού σε παγκόσμιο επίπεδο με μερικές βασικές πληροφορίες για την κάθε μία απο αυτές. Να αναφερθεί πως οι 10 κορυφαίες εταιρείες κατέχουν το 30% της παγκόσμιας παραγωγής χρυσού, ποσοστό που δεν αφήνει καμία αμφιβολία για την επιρροή και την ισχύ τους στο παγκόσμιο οικονομικό και γεωπολιτικό γίγνεσθαι. Η αναφορά γίνεται με βάση τα στοιχεία παραγωγής του ημερολογιακού έτους 2019 και με σειρά μεγέθους παραγωγής.

2.3.1 Newmont Goldcorp (USA)

Για το έτος 2019, ο Αμερικανικός κολοσσός, η εισηγμένη στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης εταιρεία, κόβει πρώτη το νήμα της δυναμικής των εταιρειών του είδους ξεπερνώντας την BarrickGold. Η ιστορία της ξεκινά το 1921 με την ίδρυση της από τον William Boyce Thompson, ο οποίος της έδωσε το όνομα αυτό λόγω του ότι μεγάλωσε στη Montana, αλλά δούλεψε στη Νέα Υόρκη (New-Mont). Η μετοχή της μπήκε στην αγορά μετοχών το 1940 γεγονός που την καθιστά την μακροβιότερη εταιρία του είδους που η μετοχή της μπήκε προς διαπραγμάτευση στον NYSE (New York Stock Exchange). Το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρίας φθάνει τους 19.000 εργαζόμενους και επίσης συνεργάζεται με 18.000 εργολάβους έργων. Δραστηριοποιείται περίπου έναν αιώνα στην βιομηχανία ορυκτών πόρων – χρυσού, χαλκού, αργύρου, μολύβδου, ψευδαργύρου, λιθίου, ουρανίου, άνθρακα, νικελίου και αδρανών υλικών, αλλά επιπλέον στην ανάπτυξη πετρελαίου και φυσικού αερίου.

Έχει στη κατοχή της ενεργά μεταλλεία σε εννέα χώρες του κόσμου. Ως προς τις μονάδες παραγωγής χρυσού κατηγοριοποιημένες ανα ήπειρο καταγράφονται (Newmont Goldcorp, 2019):

Βόρεια Αμερική

- Μονάδα CrippleCreek&Victor
- Μονάδα Éléonore
- Μονάδα Musselwhite
- Μονάδα Nevada
- Μονάδα Peñasquito
- Μονάδα Porcupine
- Μονάδα Red Lake

Νότια Αμερική

- Μονάδα CerroNegro
- Μονάδα Merian
- Μονάδα PuebloViejo

-Μονάδα Yanacocha

Αυστραλία

-Μονάδα Boddington

-Μονάδα KalgoorlieKCGM

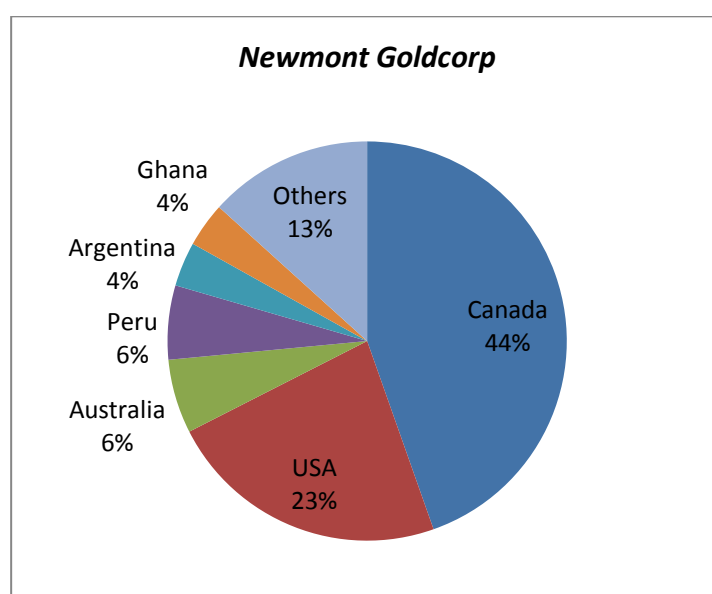
-Μονάδα Tanami

Αφρική

-Μονάδα Akyem

-Μονάδα Ahafo

Η παραγωγή χρυσού για το 2019 αναμένεται να φθάσει τα 6,5 εκατομμύρια ουγγιές και κατανέμεται ανά χώρα δραστηριοποίησης σύμφωνα με το ακόλουθο διάγραμμα.



Διάγραμμα 2-5: Παγκόσμιος διαμοιρασμός παραγωγής χρυσού Newmont Goldcorp 2019

Πηγή:<https://www.globaldata.com/industries-we-cover/mining>(τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

2.3.2 Barrick Gold (Καναδάς)

Η εταιρεία εδρεύει στο Τορόντο του Καναδά και ιδρύθηκε το 1983 από τον Peter D. Munk. Η χρηματιστηριακή της αξία έφτασε στην ανώτατη τιμή τα 23,2 δισεκατομμύρια δολάρια. Δραστηριοποιείται στην εξερεύνηση και εκμετάλλευση ορυκτών πόρων, κυρίως χρυσού, χαλκού και νικελίου. Το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρείας ανέρχεται σε 18.421 εργαζόμενους βάσει στοιχείων του 2019.

Για το 2019 η παραγωγή χρυσού καταγράφεται στα 5,1-5,6 εκατομμύρια ουγγιές. Η δραστηριότητα της εταιρείας είναι εκτεταμένη γεωγραφικά, όπως διαπιστώνεται από τις χώρες στις οποίες έχει ενεργά πρότζεκτ και μεταλλεία χρυσού.

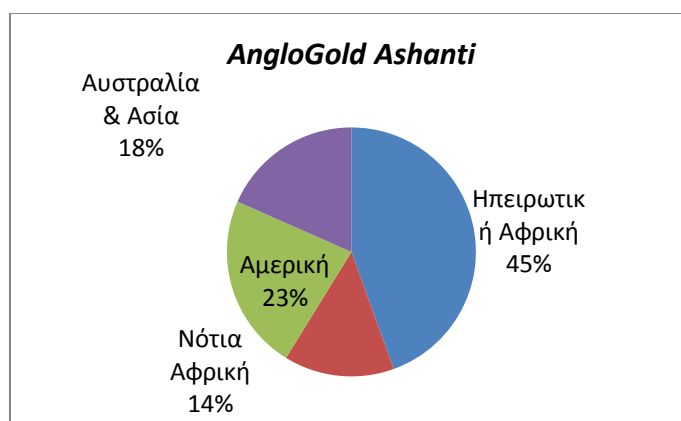
Ενεργά μεταλλευτικά έργα καταγράφονται στις εξής χώρες: Ηνωμένες Πολιτείες, Καναδάς, Δομινικανή Δημοκρατία, Αυστραλία, Παπούα Νέα Γουϊνέα, Περού, Χιλή, Αργεντινή, Ζάμπια, Σαουδική Αραβία και Τανζανία.

Ως προς τον χρυσό, αναφέρονται ως ενεργές μονάδες παραγωγής οι εξής (Barrick Gold, 2019):

- Μονάδα Cortez στη Νεβάδα των ΗΠΑ
- Μονάδα Goldstrike στη Νεβάδα των ΗΠΑ
- Μονάδα Pueblo Viejo στη Δομινικανή Δημοκρατία
- Μονάδα LagunasNorte στο Περού
- Μονάδα Veladero στην Αργεντινή
- Άλλες μονάδες σε βόρεια Αμερική και Αυστραλία

2.3.3 AngloGoldAshanti

Η AngloGoldAshanti προέκυψε ως ενιαία εταιρεία από την συγχώνευση της AngloGoldLimited και της AshantiGoldfieldsLimited τον Απρίλιο του 2004. Εδρεύει στο Γιοχάνεσμπουργκ στη Νότια Αφρική. Επιχειρεί σε 10 χώρες ανά τον κόσμο (Αργεντινή, Βραζιλία, Αυστραλία, Γκάνα, Γουϊνέα, Μάλι, Δημοκρατία του Κονγκό, Νότια Αφρική, Τανζανία και προσφάτως και στην Κολομβία). Στην εταιρεία σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία εργάζονται 44.000 άτομα. Η συνολική παραγωγή χρυσού που καταγράφεται για το 2018 είναι 3.400.000 ουγγιές και η κατανομή της παραγωγής ανά χώρα δραστηριοποίησης δίνεται στο διάγραμμα 2-6: (AngloGold Ashanti, 2019)



Διάγραμμα 2-6: Παγκόσμια παραγωγή 2018 (AngloGold Ashanti)

Πηγή: <https://www.anglogoldashanti.com/> (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

Παρακάτω αναφέρονται τα σημαντικότερα πρότζεκτ και μεταλλεία της εταιρείας ανά την υφήλιο, χωρισμένα ανά ήπειρο (AngloGold Ashanti, 2019):

Αμερική

- Μονάδα CerroVanguardia στην Αργεντινή
- Μονάδα Cuiabá στη Βραζιλία

- Μονάδα Córrego do Sítio στη Βραζιλία
- Μονάδα SerraGrande στη Βραζιλία
- Εξερευνητικά πρότζεκτ Gramalote και Quebradona στην Κολομβία

Ηπειρωτική Αφρική

- Μονάδα Geita στην Τανζανία
- Μονάδα Iduapriem στη Γκάνα
- Μονάδα Obuasi στη Γκάνα
- Μονάδα Siguiri στη Γουϊνέα
- Μονάδα Morila στο Μάλι
- Μονάδα Sadiola στο Μάλι
- Μονάδα Kibali στη Δημοκρατία του Κονγκό

Νότια Αφρική

- Μονάδα Mponeng -αποτελεί το βαθύτερο ορυχείο χρυσού παγκοσμίως-

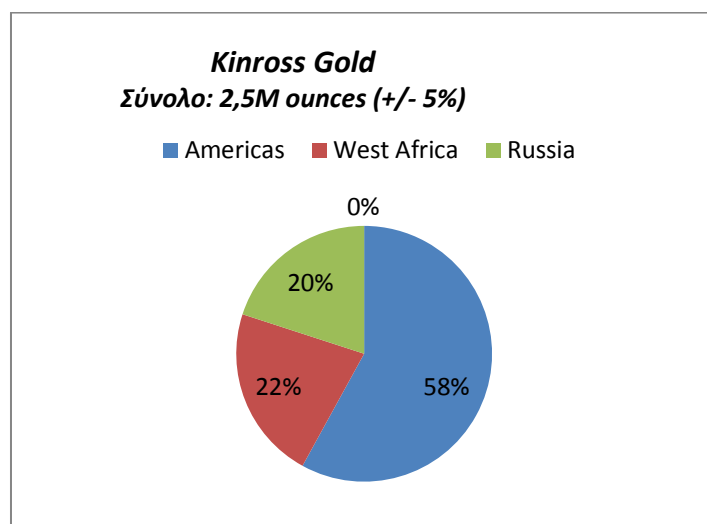
Αυστραλία-Ασία

- Μονάδα SunriseDam στην Αυστραλία
- Μονάδα Tropicana στην Αυστραλία

2.3.4 KinrossGold

Η KinrossGold είναι εταιρεία Καναδικών συμφερόντων που ιδρύθηκε το 1993. Εδρεύει στο Τορόντο του Καναδά και για το 2019 καταγράφονται περίπου 9.000 εργαζόμενοι στο ανθρώπινο δυναμικό της, στο σύνολο των μεταλλευτικών έργων της σε παγκόσμια κλίμακα.

Στο διάγραμμα 2-7 αναφέρονται οι τρεις περιοχές στις οποίες δραστηριοποιείται η εταιρεία ως προς την εξόρυξη χρυσού. Παρατηρείται πως το μεγαλύτερο κομμάτι της δραστηριότητας βρίσκεται στην ευρύτερη Αμερική.



Διάγραμμα 2-7: Παραγωγή χρυσού Kinross Gold έτους 2019

Πηγή: <http://kinross.com/> (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

Παρακάτω αναφέρονται οι σημαντικότερες μονάδες παραγωγής της εταιρείας σε Αμερική, Δυτική Αφρική και Ρωσία (Kinross Gold Corporation, 2019):

Αμερική

(1,44 εκατομμύρια ουγγιές, 2019)

- Μονάδα FortKnox, Alaska, USA
- Μονάδα Round Mountain, USA
- Μονάδα Bald Mountain, USA
- Μονάδα Paracatu, Brazil

Δυτική Αφρική

(560.000 ουγγιές, 2019)

- Μονάδα Tasiast, Mauritania
- Μονάδα Chirano, Ghana

Ρωσία

(500.000 ουγγιές, 2019)

- Μονάδα Kuroi
- Μονάδα Dvoinoye

2.3.5 FreeportMcMoran

Η Freeport-McMoran είναι εταιρεία Αμερικανικών συμφερόντων με έδρα το Φοίνιξ στην πόλη Αριζόνα των ΗΠΑ. Ιδρύθηκε το 1987 στο Ντέλαγουεαρ. Η εταιρεία ασχολείται με κοιτάσματα χρυσού, χαλκού και μολύβδου. Το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρείας φτάνει περίπου τις 27.000 εργαζόμενους, σε παγκόσμια κλίμακα. Η εταιρεία που ως κύριο μέταλλευμα της έχει το χαλκό έχει στο χαρτοφυλάκιο της, διαθέτει ένα μεγάλο ορυχείο Grasberg της Ινδονησίας, το οποίο άνοιξε τις πύλες του το 1988. Στο ορυχείο αυτό περιέχονται, ίσως, τα μεγαλύτερα αποθέματα παγκοσμίως σε χαλκό και χρυσό πολύ καλής ποιότητας. Τέλος, κατέχει σημαντικά ορυχεία χαλκού και μολύβδου σε Βόρεια και Νότια Αμερική (Freeport-McMoRan, 2019).

2.3.6 Polyus

Η PJSC Polyus είναι Ρώσικη εταιρεία εξόρυξης χρυσού με έδρα τη Μόσχα. Ιδρύθηκε το 2006 και σύμφωνα με τα νεότερα στοιχεία έχει περίπου 19.000 εργαζόμενους. Τα ενεργά μεταλλεία της εταιρείας βρίσκονται στο σύνολο τους στην Ρωσική επικράτεια και είναι τα παρακάτω:

Olimpiada: Βρίσκεται στην περιοχή Κρασνογιαρσκ στην Ανατολική Σιβηρία. Αποτελεί την μεγαλύτερη μονάδα της εταιρείας, με ανθρώπινο δυναμικό 3.321 ανθρώπων, παράγει πάνω από το 50% της συνολικής παραγωγής χρυσού της εταιρείας. Στη μονάδα υπάρχουν 41,5 εκατομμύρια ουγγιές χρυσού καταμετρημένες και επιπλέον 26 εκατομμύρια ουγγιές στα βεβαιωμένα και πιθανά αποθέματα. Η παραγωγή για το 2018 έφτασε τις 1.321.700 ουγγιές χρυσού.

Blagodatnoye: Βρίσκεται και αυτό στην περιοχή Κρασνογιαρσκ, 25 χιλιόμετρα μακριά από την μονάδα Olimpiada. Με μετρημένους πόρους 17,9 εκατομμυρίων ουγγιών και 9,1 βεβαιωμένων και πιθανών αποθεμάτων αποτελεί μία εξίσου σημαντική μονάδα. Απασχολεί 1.488 εργαζόμενους και για το 2018 η παραγωγή σε χρυσό έφτασε τις 425.800 ουγγιές.

Επιγραμματικά, παρακάτω καταγράφονται οι υπόλοιπες μονάδες μικρότερου δυναμικού με τα βασικά τους στοιχεία (Polylus, 2019):

Verninskoye:

- i. Περιοχή Ιρκούτσκ, Ανατολική Σιβηρία
- ii. Εργατικό δυναμικό: 1.289 εργαζόμενοι
- iii. Παραγωγή 2018: 223.340 ουγγιές χρυσού
- iv. 11,7 εκ. ουγγιές μετρημένοι πόροι
- v. 4,8 εκ. ουγγιές αποδεδειγμένα και πιθανά αποθέματα

Kuranakh:

- i. Νοτιο-ανατολική Σιβηρία
- ii. Εργατικό δυναμικό: 1.869 εργαζόμενοι
- iii. Παραγωγή 2018: 198.900 ουγγιές χρυσού
- iv. 8,7 εκ. ουγγιές μετρημένοι πόροι
- v. 4,3 εκ. ουγγιές αποδεδειγμένα και πιθανά αποθέματα

Alluvials:

- i. Περιοχή Ιρκούτσκ, Ανατολική Σιβηρία
- ii. Εργατικό δυναμικό: 2.925 εργαζόμενοι
- iii. Παραγωγή 2018: 147.700 ουγγιές χρυσού
- iv. 1,7 εκ. ουγγιές μετρημένοι πόροι
- v. 0,08 εκ. ουγγιές αποδεδειγμένα και πιθανά αποθέματα

Natalka:

- i. Περιοχή Μαγκανταν, Άπω Ανατολή, Ρωσία
- ii. Εργατικό δυναμικό: 1.590 εργαζόμενοι
- iii. Παραγωγή 2018: 132.700 ουγγιές χρυσού
- iv. 33,2 εκ. ουγγιές μετρημένοι πόροι
- v. 15,4 εκ. ουγγιές αποδεδειγμένα και πιθανά αποθέματα

2.3.7 Newcrest Mining

Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1966 και έχει την έδρα της στη Μελβούρνη της Αυστραλίας. Καταγράφονται στο ανθρώπινο δυναμικό της 1.544 εργαζόμενοι στο σύνολο των έργων της είτε εξορυκτικών μονάδων είτε εξερευνητικών δραστηριοτήτων. Η δραστηριότητα της έγκειται στην ευρύτερη περιοχή της Ωκεανίας και το αντικείμενο εργασίας της είναι ο χρυσός, αλλά και ο χαλκός (Newcrest Mining Limited, 2019).

Παρακάτω αναφέρονται οι πέντε ενεργές μονάδες της NewcrestMining, καθώς και μερικές βασικές πληροφορίες για την κάθε μία εξ' αυτών(*Newcrest Annual Report 2018, 2018*):

Cadia Valley, New South Wales

Αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα μεταλλεία χρυσού στην Αυστραλία και η Newcrest κατέχει το 100% της μονάδας. Απέχει 25 χιλιόμετρα από την πόλη Orange στη περιοχή NewSouthWales. Παράγει χρυσό και χαλκό. Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία της εταιρείας για το 2018 καταγράφονται τα εξής:

- i. Ετήσια παραγωγή χρυσού: *600.000 ουγγιές*
- ii. Συνολικά αποθέματα χρυσού (βέβαια και πιθανά): *25 εκ. ουγγιές*
- iii. Ορυκτοί πόροι: *42 εκ. ουγγιές*

Telfer, Δυτική Αυστραλία

Σε αυτή την μονάδα που βρίσκεται στην περιοχή Pilbara στη Δυτική Αυστραλία παράγονται επίσης χαλκός και χρυσός. Είναι και αυτή ιδιοκτησίας 100% της Newcrest. Σύμφωνα με την ετήσια αναφορά του 2018 αναφέρονται τα εξής δεδομένα:

- i. Ετήσια παραγωγή χρυσού: *426.000 ουγγιές*
- ii. Συνολικά αποθέματα χρυσού (βέβαια και πιθανά): *2,4 εκ. ουγγιές*
- iii. Ορυκτοί πόροι: *8,2 εκ. ουγγιές*

Lihir, Παπούα Νέα Γουϊνέα:

Στην τοποθεσία NiolamIsland, 900 χιλιόμετρα βόρειο-ανατολικά του λιμανιού Moresby βρίσκεται η μονάδα Lihir, επίσης ιδιοκτησίας 100% της Newcrest, η οποία ασχολείται αποκλειστικά με τον χρυσό.

Αναφέρονται τα εξής στοιχεία ετήσιου ελέγχου:

- i. Ετήσια παραγωγή χρυσού: *955.000 ουγγιές*
- ii. Συνολικά αποθέματα χρυσού (βέβαια και πιθανά): *25 εκ. ουγγιές*
- iii. Ορυκτοί πόροι: *52 εκ. ουγγιές*

Gosowang, Ινδονησία

Βρίσκεται στα νησιά Halmahera, περίπου 2.500 χιλιόμετρα βόρειο-ανατολικά της Τζακάρτα και παράγει χρυσό και ασήμι. Σε αυτή τη περίπτωση η Newcrest κατέχει το 75% στο χαρτοφυλάκιο της με το υπόλοιπο να διαμοιράζεται σε άλλους μετόχους. Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία αναφέρεται ότι:

- i. Ετήσια παραγωγή χρυσού: *251.000 ουγγιές*
- ii. Συνολικά αποθέματα χρυσού (βέβαια και πιθανά): *0,48 εκ. ουγγιές*
- iii. Ορυκτοί πόροι: *1,2 εκ. ουγγιές*

Red Chris, Καναδάς

Τον Μάρτιο του 2019 αναφέρεται ότι η NewcrestMining απέκτησε το 70% της μονάδας RedChris στον Καναδά, από την εταιρεία Imperial. Η Imperial διατήρησε

στη κατοχή της το 30% της μονάδας. Είναι μία μονάδα σε ανάπτυξη με πέντε γεωτρήματα αυτή τη στιγμή να είναι ενεργά και παράγει χρυσό και χαλκό. Τα στοιχεία της παραγωγής για τα έτη 2016, 2017 και 2018 αναφέρουν 47.088, 33.416 και 41.935 ουγγιές χρυσού, αντίστοιχα.

2.3.8 Goldcorp

Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1994 με τα κεντρικά της γραφεία να βρίσκονται στο Βανκούβερ του Καναδά. Το ανθρώπινο δυναμικό της έφτανε τα 15.000 άτομα.

Τον Ιανουάριο του 2019 η NewmontGold Corp. εξαγόρασε την 8^η πιο ισχυρή εταιρεία Καναδικών συμφερόντων έναντι 10 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Με αυτή τη στρατηγική κίνηση η Αμερικανική εταιρεία αυτομάτως μπήκε πρώτη στη λίστα των ισχυρότερων εταιρειών παραγωγής χρυσού στο κόσμο ξεπερνώντας την BarrickGold που για πολλά χρόνια κατείχε τα ηνία της παγκόσμιας αγοράς χρυσού. Έτσι, στην κατοχή της πέρασαν κομβικές μονάδες παραγωγής χρυσού με χαρακτηριστικά παραδείγματα τις μονάδες RedLake, Porcupine, Musselwhite, CerroNegro – κομβική μονάδα στην Αργεντινή- και το PuebloViejo (Done Deal, 2019).

2.3.9 GoldFields

Η εταιρεία Gold Fields of South Africa ιδρύθηκε το 1887 στη Νότια Αφρική και ξεκίνησε τις εργασίες εξόρυξης το 1932 στο West Rand όπου και ανακάλυψε μεγάλη ποσότητα χρυσού. Το 1998 με τη συγχώνευση μεταξύ των εταιρειών Gold Fields of South Africa και της Gencor προκύπτει ένα νέο σχήμα, η Gold Fields Limited. Η Gold Fields Limited έχει έδρα στο Γιοχάνεσμπουργκ της Ν.Αφρικής και απασχολεί περίπου 18.500 εργαζόμενους στα έργα της. Παρακάτω αναφέρονται τα ενεργά μεταλλεία χρυσού της εταιρείας ανά περιοχή όπως καταγράφηκαν στην αναφορά της εταιρείας 31 Δεκεμβρίου 2018 (Gold Fields, 2019):

Αμερική

CerroCorona:

Βρίσκεται στο Περού, είναι έργο σε λειτουργία και έχει ορυκτούς πόρους μεγέθους 6,2 εκ. ουγγιών χρυσού.

SalaresNorte:

Βρίσκεται στη Χιλή στην περιοχή Atacama, είναι υπό-ανάπτυξη έργο και έχει ορυκτά αποθέματα 5,2 εκ. ουγγιές χρυσού.

Δυτική Αφρική

Στη Δυτική Αφρική υπάρχουν τρία έργα με ονόματα Damang, Tarkwa και Asanko και με εξαίρεση το Asanko, στα άλλα δύο καταγράφονται 16 εκ. ουγγιές χρυσού και 7,4 εκ. ουγγιές ορυκτών αποθεμάτων.

Νότια Αφρική

Στη Νότια Αφρική καταγράφεται το μεταλλείο SouthDeer. Σε απόσταση μόλις 43 χιλιόμετρα από το Γιοχάνεσμπουργκ αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα μεταλλεία χρυσού στο κόσμο. Στην GoldFields ανήκει το 90% του μεταλλείου. Καταγράφονται 56,2 εκ. ορυκτοί πόροι χρυσού και 32,8 εκ. ορυκτά αποθέματα χρυσού.

Αυστραλία

Στην Αυστραλία αναφέρονται τρία ενεργά μεταλλεία της εταιρείας και συγκεκριμένα στη Δυτική Αυστραλία, το Stlves, το GrannySmithAgnew και το Gruyere. Επίσης, υπάρχει και ένα έργο σε εξέλιξη με την ονομασία FarSoutheast. Στο σύνολο των σημείων καταγράφονται 17,1 εκ. ορυκτών πόρων και 6,4 εκ. αποθεμάτων χρυσού.

2.3.10 AgnicoEagle

Η AgnicoEagle είναι Καναδική εταιρεία εξόρυξης και επεξεργασίας χρυσού που ιδρύθηκε το 1957 και δραστηριοποιείται στον Καναδά, στη Φιλανδία και το Μεξικό είτε με ενεργές μονάδες, είτε με εξερευνητικά έργα. Η έδρα της βρίσκεται στο Τορόντο, του Καναδά και απασχολεί περίπου 6.000 εργαζόμενους.

Παρακάτω αναφέρονται οι ενεργές μονάδες εξόρυξης χρυσου της εταιρείας(Agnico Eagle Mines Limited, 2019):

- i. **CanadianMalartic, Canada:** Παραγωγή 2018: 697.200 ουγγιές χρυσού, ενώ τα πιθανά ή/και αποδεδειγμένα αποθέματα υπολογίζονται στις 2,78 εκ. ουγγιές χρυσού.
- ii. **Goldex, Canada:** Παραγωγή 2018: 121.167 ουγγιές χρυσού, ενώ τα πιθανά ή/και αποδεδειγμένα αποθέματα υπολογίζονται στις 962.000 ουγγιές χρυσού.
- iii. **Kittila, Finland:** Παραγωγή 2018: 188.979 ουγγιές χρυσού, ενώ τα πιθανά ή/και αποδεδειγμένα αποθέματα υπολογίζονται στις 4.414.000 ουγγιές χρυσού.
- iv. **LaIndia, NorthernMexico:** Παραγωγή 2018: 101.357 ουγγιές χρυσού, ενώ τα πιθανά ή/και αποδεδειγμένα αποθέματα υπολογίζονται στις 581.000 ουγγιές χρυσού.
- v. **LaRondeZone 5, Canada:** Παραγωγή 2018: 18.620 ουγγιές χρυσού, ενώ τα πιθανά ή/και αποδεδειγμένα αποθέματα υπολογίζονται στις 681.000 ουγγιές χρυσού.
- vi. **LaRonde, Canada:** Παραγωγή 2018: 343.686 ουγγιές χρυσού, ενώ τα πιθανά ή/και αποδεδειγμένα αποθέματα υπολογίζονται στις 3.081.000 ουγγιές χρυσού.
- vii. **MeadowbankComplex, Canada:** Παραγωγή 2018: 248.997 ουγγιές χρυσού, ενώ τα πιθανά ή/και αποδεδειγμένα αποθέματα υπολογίζονται στις 2.979.000 ουγγιές χρυσού.
- viii. **Meliadine, Canada:** Παραγωγή 2018: Μηδενική παραγωγή, ενώ τα πιθανά ή/και αποδεδειγμένα αποθέματα υπολογίζονται στις 3.753.000 ουγγιές χρυσού.
- ix. **PinosAltos, NorthernMexico:** Παραγωγή 2018: 181.057 ουγγιές χρυσού, ενώ τα πιθανά ή/και αποδεδειγμένα αποθέματα υπολογίζονται στις 1.184.000 ουγγιές χρυσού.

Κεφάλαιο 3. Ζήτηση χρυσού

3.1 Παγκόσμια ζήτηση χρυσού

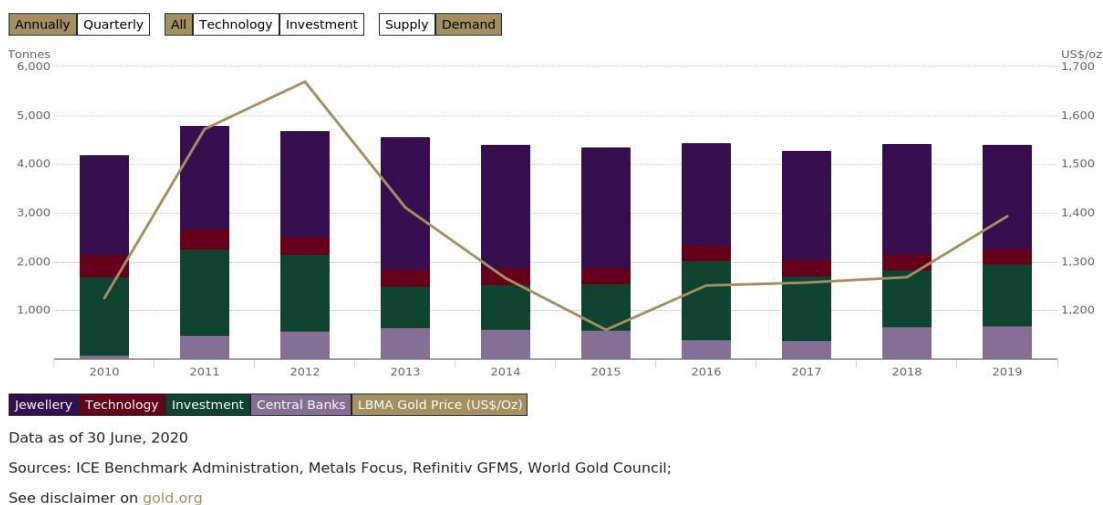
Υπάρχει σχετικά περιορισμένη έρευνα για οικονομικά ζητήματα που σχετίζονται με τη ζήτηση του χρυσού στις διάφορες χρήσεις του. Οι Batchelor και Gulley (1995) διερευνούν, σε μια σχετική μελέτη, τη σχέση μεταξύ της ζήτησης κοσμημάτων σε ορισμένες χώρες (ΗΠΑ, Ιαπωνία, Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία και Ηνωμένο Βασίλειο) και την τιμή του χρυσού. Η ελαστικότητα της ζήτησης του χρυσού για κοσμήματα βρέθηκε να κυμαίνεται μεταξύ $-0,5$ και -1 , με μέσο όρο $-0,64$. Στις περισσότερες περιπτώσεις, το πλήρες αποτέλεσμα εμφανίζεται σε ένα έτος. Αυτή η ελαστικότητα της ζήτησης χαρακτηρίζει τον χρυσό ως σχετικά ανελαστικό αγαθό σε αυτές τις δυτικές αγορές. Ωστόσο, δεν υπάρχουν αντίστοιχες μελέτες σε αγορές όπως η Κίνα και η Ινδία, και θα ήταν ένα ενδιαφέρον ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί.

Οι Starr και Tran (2008) παρέχουν μια ανάλυση των παραγόντων, οι οποίοι επηρεάζουν τη ζήτηση για χρυσό (όπως κοσμήματα και οδοντιατρικές εφαρμογές) χρησιμοποιώντας δεδομένα από το 1992 έως το 2003. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οι παράγοντες αυτοί διαφέρουν σημαντικά από εκείνους που οδηγούν την επενδυτική ζήτηση, ωστόσο και αυτή η περίπτωση δεν έχει ερευνηθεί ικανοποιητικά. Η μελέτη τους βρίσκει σημαντική ετερογένεια μεταξύ των παραγόντων της ζήτησης σε διαφορετικές χώρες, όπως αναμενόταν. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, η κατανάλωση χρυσού αυξάνεται με τη μείωση του εισοδήματος, γεγονός που υποδεικνύει ότι ο χρυσός χρησιμοποιείται ως επενδυτικό καταφύγιο. Το γεγονός ότι η ανάπτυξη των πιστωτικών αγορών μειώνει τη ζήτηση για χρυσό σε αυτές τις χώρες ενισχύει αυτήν την άποψη. Στις ανεπτυγμένες οικονομίες, η ζήτηση χρυσού αυξάνεται με το κατά κεφαλήν ΑΕΠ, όπως θα αναμενόταν αν ο χρυσός χρησιμοποιείται κυρίως ως κόσμημα.

Οι Mozes και Cooks (2013) υποδηλώνουν ότι οι κινητήριες δυνάμεις της φυσικής ζήτησης χρυσού και των τιμών χρυσού διαφέρουν σε ετήσια και τριμηνιαία προοπτική από το 1992 έως το 2012. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η φυσική ζήτηση δεν θα υποστηρίξει τις τιμές του χρυσού. Τα δεδομένα κατ' απαίτηση που χρησιμοποιούνται εδώ έχουν ωστόσο πολύ διαφορετική συχνότητα από αυτήν και ενδέχεται να μην είναι σε θέση να αποτυπώσουν την επίδραση της φυσικής ζήτησης στις μεταβολές των τιμών.

Στο ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζονται δεδομένα προσφοράς και ζήτησης του χρυσού μεταξύ των ετών 2010-2019.

Supply and demand statistics



Διάγραμμα 3-1: Ζήτηση χρυσού, 2010 – 2019

Πηγή: <https://www.gold.org/goldhub/data/gold-supply-and-demand-statistics> (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

3.2 Ζήτηση χρυσού ανά χώρα

Η ζήτηση χρυσού ανά χώρα είναι ένα σύνθετο ζήτημα, καθώς όμως τα $\frac{3}{4}$ της κατανάλωσης χρυσού πραγματοποιούνται στον κλάδο των κοσμημάτων, κρίνεται σκόπιμο να παρουσιαστεί ο παραπάνω πίνακας ώστε προσεγγιστικά να φανούν τα μεγέθη κάθε χώρας στη ζήτηση χρυσού και ακολούθως παρατίθενται κάποια αναλυτικότερα στοιχεία.

Πίνακας 3-1: Κατανάλωση χρυσού για κοσμήματα Q4 2019 (ανά χώρα)

Κατάταξη	Χώρα	Τόννοι
1	Ινδία	136,6
2	Κίνα	132,1
3	Η.Π.Α.	34,8
4	Η.Α.Ε.	11,5
5	Ινδονησία	10,7
6	Ηνωμένο Βασίλειο	10,3
7	Ρωσία	9,1
8	Νότια Κορέα	8,8
9	Ιραν	8,2
10	Ιταλία	8,1

Πηγή: <https://www.investopedia.com/news/top-10-countries-highest-demand-gold-jewelry/> (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

3.2.1 Ινδία

Η αυξανόμενη ευημερία στην Ινδία και πολιτιστικοί παράγοντες την έχουν μετατρέψει σε υπερδύναμη στην ζήτηση χρυσού. Ο χρυσός διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη κουλτούρα της χώρας καθώς συμβολίζει τον πλούτο και την κοινωνική τάξη και επίσης είναι κεντρικό κομμάτι πολλών τελετών. Ειδικότερα στους πολιτισμούς των Hindu και των Jain, ο χρυσός θεωρείται ότι φέρνει καλοτυχία και ευμάρεια. Πάρα πολλά κεντρικά και περιφερειακά φεστιβάλ σε όλη τη χώρα γιορτάζονται με χρυσό. Τέλος, στην τελετή του γάμου, μία από τις πιο σημαντικές τελετουργίες για την Ινδική κουλτούρα, ο χρυσός είναι κεντρική επιλογή για δώρο. Χαρακτηριστικά, το 50% της ετήσιας ζήτησης σε χρυσό της χώρας σχετίζεται με τελετές γάμου, ποσοστό που εάν συνδυαστεί με τον υπερπληθυσμό της Ινδίας γίνεται αμέσως κατανοητός ο λόγος που είναι ηγέτιδα στην ζήτηση χρυσού παγκοσμίως (*World Gold Council / The Authority on Gold, n.d.*).

3.2.2 Κίνα

Ο χρυσός συνδέεται με τη κινέζικη ιστορία από το 206 π.Χ. -220 μ.Χ. την περίοδο της δυναστείας των Χαν. Την περίοδο 222-589 μ.Χ. η ζήτηση για χρυσό σταθεροποιήθηκε και ενισχύθηκε με την άφιξη του Βουδισμού ως κεντρικό θρησκευτικό δόγμα, καθώς γινόταν ευρέως χρήση του σε χρυσά αντικείμενα ως προσφορές στον Βούδα ή στη κατασκευή αγαλμάτων του. Στη σημερινή Κίνα, ο χρυσός θεωρείται από τα καλύτερα δώρα ως προίκα σε νεότερα μέλη της οικογένειας και επίσης δίνεται με τη μορφή μικρών βραχιολιών ή κολιέ σε νεογέννητα μωρά. Η Κίνα αποτελεί την ταχύτερα αναπτυσσόμενη αγορά χρυσού στο κόσμο, καθώς η κοινωνία της που γίνεται ολοένα και πιο εύπορη και θεωρεί τον χρυσό ως επένδυση οικονομικής σιγουριάς για το μέλλον, λόγω της συνεχούς και μακροπρόθεσμης αύξησης της ονομαστικής του αξίας. Είναι χαρακτηριστικό πως με την παραμικρή, παροδική συνήθως, πτώση της τιμής του, αυξάνεται σημαντικά η ζήτηση στο πλαίσιο αυτής της μακροπρόθεσμης προοπτικής (*World Gold Council / The Authority on Gold, n.d.*).

3.2.3 ΗΠΑ

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής η ζήτηση για χρυσό είναι αρκετά μεγάλη προκειμένου να καλυφθεί ο τεράστιος τομέας των επώνυμων κοσμημάτων χρυσού, κλάδος με τεράστια άνθιση στη χώρα. Παρόλο που τα γαμήλια δαχτυλίδια αποτελούν πολιτισμικό στοιχείο της Δυτικής Ευρώπης εδώ και αιώνες, κατά τη διάρκεια του 2^{ου} παγκοσμίου πολέμου καθιερώθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες ως παράδοση οι στρατιώτες που πήγαιναν στο πόλεμο να φορούν τα χρυσά τους δαχτυλίδια για να τους θυμίζουν τα αγαπημένα πρόσωπα που άφηναν πίσω στην πατρίδα.

Η δύναμη του χρυσού έγκειται στην αίσθηση πως διατηρεί μια συναισθηματική και οικονομική αξία που περνά από γενιά σε γενιά και στο ότι οι καταναλωτές θεωρούν

πως είναι παράδοση η αγορά ενός τέτοιου δώρου, που θα τους θυμίζει για πάντα μια ξεχωριστή στιγμή στη ζωή τους (*World Gold Council | The Authority on Gold*, n.d.).

3.3 Ζήτηση χρυσού ανά χρήση

Παρακάτω αναφέρονται σε μορφή κατηγοριών και σε φθίνουσα σειρά οι χρήσεις του χρυσού.

3.3.1 Κοσμήματα και διακοσμητικά αντικείμενα

Περίπου το 78% της ετήσιας κατανάλωσης χρυσού γίνεται στο χώρο της κατασκευής κοσμημάτων. Κάποια από τα ειδικά χαρακτηριστικά που καθιστούν τον χρυσό ιδανικό για αυτό το τομέα είναι η λάμψη, το εκκεντρικό κίτρινο χρώμα του, η αντίσταση του στο μαύρισμα καθώς και η εύκολη σφυρηλάτηση του. Για να αυξηθεί η αντοχή των κοσμημάτων καθώς ο καθαρός χρυσός είναι αρκετά μαλακός, οι τεχνίτες εντόπισαν πως είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούν κράματα χρυσού με άλλα μέταλλα όπως ο χαλκός, η πλατίνα ή το ασήμι. Έτσι, προέκυψαν και τα κράτια ως μονάδα μέτρησης της καθαρότητας του χρυσού (γίνεται αναφορά με πίνακα στο 1^ο κεφάλαιο. Τα κοσμήματα λιγότερων καρατίων είναι πιο σκληρά αλλά λιγότερο ανθεκτικά στο μαύρισμα και αντιστρόφως (Hobart, n.d.).

3.3.2 Χρηματοοικονομικό σύστημα και επενδυτική ζήτηση

Ο χρυσός είναι πολύ υψηλής αξίας, αρκετά δυσεύρετος δηλαδή υπάρχει χαμηλή προσφορά, έχει πολύ υψηλή αντοχή μέσα στο χρόνο επίσης εύκολα διαμορφώσιμος σε διαιρετά κομμάτια. Διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στο οικονομικό σύστημα στη διάρκεια εφαρμογής του λεγόμενου «χρυσού κανόνα» (γίνεται αναφορά σε προηγούμενο κεφάλαιο), και αποτελεί με τη μορφή ράβδων χρυσού ένα ασφαλές καταφύγιο στο ασταθές οικονομικό γίνεσθαι (Hobart, n.d.). Ως επενδυτικό προϊόν και περιουσιακό στοιχείο θεωρείται εξαιρετικό και σταθερό. Παρόλο που στα χαρτοφυλάκια επενδύσεων κατέχει ποσοστό μικρότερο του 1%, τις τελευταίες τρεις δεκαετίες οι επενδυτές επαναξιολογούν τη στάση τους έναντι του χρυσού αυξάνοντας τον όγκο χρυσού που αγόρασαν τη δεδομένη περίοδο κατά 235%. Σε ένα χαρτοφυλάκιο η κατοχή μέτριας ποσότητας χρυσού προσφέρει προστασία στην αγοραστική δύναμη, μείωση των μεταβλητών παραγόντων καθώς και το πιο σημαντικό, πετυχαίνει ελαχιστοποίηση των απωλειών σε ασταθές περιόδους ή περιόδους μεγάλων χρηματοπιστωτικών κρίσεων (*Gold Demand Sectors*, n.d.).

3.3.3 Ηλεκτρονικά/Ηλεκτρονικοί υπολογιστές

Η χρήση του χρυσού στη βιομηχανία ηλεκτρονικών συστημάτων είναι ευρέως διαδεδομένη, κυρίως διότι το υλικό είναι πολύ καλός αγωγός ρεύματος (υψηλής αποδοτικότητας) αλλά παράλληλα οι αντιδιαβρωτικές του ιδιότητες τον καθιστούν εξαιρετικά αξιόπιστο. Χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο στα σημεία επαφής διαφόρων συστημάτων με σκοπό να μην διαταράσσεται η συνεχής και ομαλή λειτουργία και η μετάδοση πληροφοριών όπως π.χ. εικόνας και ήχου (HDMI καλώδια). Σε όλες τις εξελιγμένες ηλεκτρονικές συσκευές εμπεριέχεται μικροποσότητα χρυσού, γεγονός που δημιουργεί πρόβλημα ως προς την κατανάλωση του καθώς παράγονται δισεκατομμύρια τέτοιες συσκευές κάθε έτος και ένα μικρό μόνο ποσοστό ανακυκλώνεται ώστε να γίνει πάλι διαθέσιμος ο χρυσός. Τέλος, στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές γίνεται χρήση του στους ακροδέκτες των τοποθετούμενων στη μητρική πλακέτα μικροεπεξεργαστών, καθώς και στους υποδοχείς της μητρικής (Hobart, n.d.).

3.3.4 Οδοντιατρική

Υπάρχουν δεδομένα για τη χρήση του σε οδοντιατρικές πράξεις από το 700 π.Χ. είτε με τη μορφή εργαλείου (χρυσού σύρματος) είτε για τη γέμιση κοιλοτήτων. Ο χρυσός έχει δύο σημαντικές ιδιότητες που τον κάνουν κατάλληλο για οδοντιατρική χρήση: είναι χημικά αδρανής και μη αλλεργικός για τον ασθενή. Γίνεται χρήση του εως και σήμερα στη γέμιση κοιλοτήτων, στην κατασκευή γεφυρών και σε άλλες οδοντιατρικές εφαρμογές(Hobart, n.d.).

3.3.5 Ιατρική

Υπάρχουν αναφορές σε χρήση του είτε σε διαγνωστικό επίπεδο με ραδιενεργό χρυσό είτε στη θεραπεία ελάχιστων ασθενειών όπως μία σπάνια ασθένεια που λέγεται λαγόφθαλμος και χαρακτηρίζεται από την αδυναμία του ατόμου να κλείσει τα βλέφαρα του εντελώς. Στην περίπτωση αυτή γίνεται εμφύτευση μικροποσότητας χρυσού στο πάνω βλέφαρο, με αποτέλεσμα να κλείνουν τελείως τα μάτια λόγω βαρύτητας(Hobart, n.d.).

3.3.6 Αεροδιαστημική τεχνολογία

Καθώς στον εν λόγω κλάδο δαπανώνται δισεκατομμύρια, η αξιοπιστία και η ασφάλεια των συστημάτων έχουν πρωταρχικό ρόλο στο σχεδιασμό και στα υλικά. Ο χρυσός, όπως αναφέρθηκε, είναι άριστος αγωγός στα κυκλώματα ενός πιθανού αεροσκάφους και θεωρείται ως το πλέον αξιόπιστο υλικό. Επίσης, γίνεται χρήση του και ως «λιπαντικού» μεταξύ μηχανικών μερών βάζοντας ένα λεπτό φιλμ χρυσού μεταξύ αυτών των κρίσιμων για την ασφάλεια και αντοχή του σκάφους σημείων, καθώς τα οργανικά λιπαντικά σε συνθήκες απόλυτου κενού δεν θα λειτουργούσαν λόγω της έντονης ακτινοβολίας(Hobart, n.d.).

3.3.7 Κατασκευή γυαλιού ειδικής χρήσης

Ορισμένα βιομηχανικά κρύσταλλα κτιρίων εμπεριέχουν μικροποσότητες χρυσού που απλώνεται μέσα στο γυαλί και βοηθά στην αντανάκλαση της ηλιακής ακτινοβολίας προς τα έξω, κάτι που βοηθά τα κτίρια να παραμένουν δροσερά το καλοκαίρι και ζεστά το χειμώνα, αντίστοιχα. Προσδίδει δηλαδή ενεργειακή αναβάθμιση στα εν λόγω κτίρια (Hobart, n.d.).

Κεφάλαιο 4. Παράγοντες που επιδρούν στη τιμή του χρυσού

Η παγκόσμια αγορά χρυσού είναι ένα δίκτυο συναλλαγών μεταξύ των ηπείρων με 24ωρη συνεχή λειτουργία και προσδιορίζουν σε σημαντικό βαθμό την τιμή του. Εκτός από τέσσερις διεθνείς αγορές χρυσού που περιγράφονται στις επόμενες ενότητες, το Τόκιο, το Σίδνεϊ, το Ντουμπάι, η Σιγκαπούρη, η Βομβάη, το Ρίο ντε Τζανέιρο και η Σαγκάη είναι παγκοσμίως γνωστές αγορές χρυσού (O'Callaghan, 1991).



Διάγραμμα 4-1: Εξέλιξη της τιμή του χρυσού μεταξύ 2015 - 2020

Πηγή: <https://www.macrotrends.net/1333/historical-gold-prices-100-year-chart> (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

Ωστόσο, η τιμή του χρυσού δεν εξαρτάται μόνο από τις χρηματιστηριακές αγορές αλλά και από ένα άλλο πλήθος παραγόντων, που εξετάζονται αναλυτικά στο παρόν κεφάλαιο.

4.1 Οι διεθνείς αγορές του χρυσού

4.1.1 Η αγορά χρυσού του Λονδίνου

Η αγορά χρυσού του Λονδίνου είναι μια εξωχρηματιστηριακή αγορά συναλλαγών χρυσού και αργύρου. Η ράβδος διαπραγματεύεται μεταξύ των μελών του London Bullion Market Association, που ρυθμίζεται από την Τράπεζα της Αγγλίας. Η τιμή του

χρυσού στο Λονδίνο είναι σε δολάρια ΗΠΑ, χρησιμοποιώντας τη μονάδα βάρους των ουγγιών. Η προσφορά του χρυσού βασίζεται κυρίως στην τιμή του χρυσού στην αγορά του Λονδίνου. Το χρυσό πρότυπο αναφορικά με την ποιότητα είναι 995, 9995 και 9999 (Bigtrends, n.d.).

Σχετικά με την αγορά του Λονδίνου αξίζει να αναφερθούν, ενδεικτικά, ορισμένες ημερομηνίες σταθμοί:

- I. 1717: Ο Ισαάκ Νιούτον καθορίζει τη τιμή του χρυσού ανά ουγγιά στις 4,75 λίρες, τιμή που θα διατηρηθεί για δύο αιώνες.
- II. 1732: Με τον όγκο του χρυσού στο Λονδίνο να αυξάνεται ραγδαία (τα 2/3 της παγκόσμιας παραγωγής περνούσαν από το Λονδίνο) η τράπεζα της Αγγλίας δημιουργεί το πρώτο χρηματοκιβώτιο για νομίσματα χρυσού.
- III. 1919: Πραγματοποιείται ο πρώτος επανακαθορισμός τιμής.
- IV. 1987: Σύσταση του LBMA (London Bullion Market Association)

4.1.2 Η αγορά χρυσού της Αμερικής

Η αμερικανική αγορά χρυσού αναπτύχθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1970, κυρίως ως τμήμα COMEX του New York Mercantile Exchange και αργότερα ενσωματώθηκε στο CME. Το New York Mercantile Exchange είναι μια ανταλλαγή προθεσμιακών προϊόντων. Το 1975, το New York Commodity Exchange ξεκίνησε τις συναλλαγές χρυσού προς τα εμπρός και έγινε το παγκόσμιο κέντρο προώθησης των συναλλαγών χρυσού. Τον Αύγουστο του 2008, έγινε ιδιοκτησία και λειτουργία του Ομίλου CME του Σικάγου (*About CME Group - CME Group, n.d.*).

Η αμερικανική αγορά χρυσού ασχολείται κυρίως με τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης χρυσού. Επί του παρόντος, έχει τον μεγαλύτερο όγκο συναλλαγών στον κόσμο και είναι η πιο ενεργή αγορά προθεσμιακού χρυσού (Qian, 2020). Είναι επίσης ο πιο αποτελεσματικός και περίπλοκος οργανισμός συναλλαγών μελλοντικής εκπλήρωσης. Τα κύρια εμπορικά αντικείμενα της αμερικανικής αγοράς χρυσού είναι ο χρυσός, το ασήμι, ο χαλκός και ορισμένα χρηματοοικονομικά παράγωγα. Στις συναλλαγές μελλοντικής εκπλήρωσης χρυσού και επιλογών χρυσού είναι η πρώτη στον κόσμο και αναγνωρίζεται ως κέντρο συναλλαγών πολύτιμων μετάλλων.

4.1.3 Η αγορά χρυσού της Ζυρίχης

Η αγορά χρυσού της Ζυρίχης αναπτύχθηκε μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Από τη δεκαετία του 1960, η Ζυρίχη εξελίχθηκε στη δεύτερη μεγαλύτερη αγορά εμπορίας χρυσού στον κόσμο. Η αγορά χρυσού της Ζυρίχης είναι υπεύθυνη για την διεκπεραίωση συναλλαγών τριών μεγάλων ελβετικών τραπεζών: της UBS, της Credit Suisse και της Union Bank of Switzerland, οι οποίες δεν έχουν επίσημη οργανωτική δομή.

Δεν έχει σύστημα καθορισμού των τιμών χρυσού. Σε οποιαδήποτε δεδομένη ώρα κάθε ημέρας διαπραγμάτευσης, η τιμή διαπραγμάτευσης συμφωνείται με βάση την

προσφορά και τη ζήτηση. Η διακύμανση της τιμής του χρυσού σε αυτή τη βάση δεν υπόκειται σε περιορισμούς ορίων τιμών. Η Ελβετία δεν είναι μόνο ο μεγαλύτερος νέος σταθμός διαμετακόμισης χρυσού στον κόσμο, αλλά και το μεγαλύτερο ιδιωτικό κέντρο αποθήκευσης χρυσού στον κόσμο. Η θέση της αγοράς χρυσού της Ζυρίχης στη διεθνή αγορά χρυσού είναι μετά το Λονδίνο (O'Callaghan, 1991).

4.1.4 Η αγορά χρυσού του Χονγκ Κονγκ

Η αγορά χρυσού του Χονγκ Κονγκ έχει περισσότερα από 90 χρόνια ιστορίας και το πιο σημαντικό μέρος είναι η κινεζική εταιρεία ανταλλαγής χρυσού και αργύρου (GCSE) που άνοιξε το 1910 ως εταιρεία ανταλλαγής χρυσού και αργύρου. Άλλαξε το όνομά της το 1918. Η Χρυσή Αγορά του Χονγκ Κονγκ αποτελείται κυρίως από τρία μέρη: 1) το Χρυσό Χονγκ Κονγκ και το Ασημένιο Χρηματιστήριο που αναπτύχθηκε με βάση την παραδοσιακή αγορά χρυσού, 2) την τοπική αγορά χρυσού του Λονδίνου που ιδρύθηκε από το Λονδίνο και τη Ζυρίχη ως υποκαταστήματα εμπόρων χρυσού και 3) την αγορά συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης του Χονγκ Κονγκ, Mercantile Exchange.

Το GCSE παίζει σημαντικό ρόλο στην αγορά χρυσού του Χονγκ Κονγκ. Με τη διαφορά χρόνου, η Χρυσή Αγορά Χονγκ Κονγκ γεμίζει τον κενό χρόνο των αγορών της Νέας Υόρκης, του Σικάγου και του Λονδίνου. Έτσι, δημιουργεί μια συμπληρωματική αγορά χρυσού, η οποία θα βοηθήσει το Χονγκ Κονγκ να γίνει μια από τις κύριες παγκόσμιες αγορές χρυσού. Η αγορά χρυσού στο Χονγκ Κονγκ είναι η μόνη περιοχή που έχει φυσική διαπραγμάτευση χρυσού, την άορατη αγορά και την αγορά μελλοντικής εκπλήρωσης.

4.1.5 Λιανική επένδυση σε ράβδους και νομίσματα χρυσού

Μία από τις διαθέσιμες επιλογές για επένδυση σε χρυσό είναι η αγορά ράβδων χρυσού ή χρυσών νομισμάτων. Είναι επίσης η μεγαλύτερη κατηγορία επενδύσεων στην αγορά χρυσού που αυξάνεται αργά. Τα νομίσματα χρυσού προσφέρουν σε ιδιώτες επενδυτές έναν ελκυστικό τρόπο επένδυσης. Σε πολλές χώρες - συμπεριλαμβανομένης ολόκληρης της Ευρωπαϊκής Ένωσης - ο χρυσός που αγοράζεται για επενδυτικούς σκοπούς εξαιρείται από τον Φόρο Προστιθέμενης Αξίας(Φ.Π.Α). Ο άλλος λόγος για την επένδυση σε χρυσά νομίσματα είναι η ανωνυμία. Από τη συνολική ζήτηση της αγοράς των 3.547 τόνων, αυτές οι αγορές καταναλώνουν κοντά στο 13%. Οι επενδυτές χρυσού λειτουργούν τις περισσότερες φορές σε ένα μακροπρόθεσμο πλαίσιο(Nawaz, 2013).

4.1.6 Εξωχρηματιστηριακές αγορές

Οι εξωχρηματιστηριακές συναλλαγές (OTC) είναι ουσιαστικά συναλλαγές out of the box, δηλαδή οι τιμές καθορίζονται από την προσφορά και τη ζήτηση, δεν υπάρχουν

όρια και προκαθορισμένες τιμές. Στην αγορά αυτή μπορούν να συμμετέχουν μικρότερες εταιρείες και σχήματα που δεν είναι εισηγμένες στο επίσημο χρηματιστήριο, αφού δεν διαθέτουν τις απαραίτητες προϋποθέσεις. Η διαπραγμάτευση λαμβάνει χώρα μέσω αντιπροσώπων και όχι ενός επίσημου δικτύου, ενός δικτύου δηλαδή χρηματιστή-αντιπροσώπου. Η εξωχρηματιστηριακή διαπραγμάτευση μπορεί να περιλαμβάνει μετοχές, χρεωστικούς τίτλους και παράγωγα, χρηματοοικονομικά συμβόλαια που η αξία τους καθορίζεται από ένα πιθανό περιουσιακό στοιχείο λόγω χάρη ένα εμπόρευμα (Murphy, n.d.).

Το κέντρο των εν λόγω αγορών είναι το Λονδίνο, εκεί εδρεύει το LBMA (London Bullion Market Association). Τα λεγόμενα Bullion Markets είναι αγορές στις οποίες γίνεται εμπόριο τίτλων χρυσού και ασημιού, όπως και παραγώγων τους.

Ως βασικά χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων αγορών αναφέρονται (Murphy, n.d.):

- Κύρια αγορά είναι του Λονδίνου (LBMA), με διαπραγματευση 24ώρες το 24ωρο.
- Οι εταιρίες που συμμετέχουν αντλούν τα περισσότερα έσοδα τους από εμπορία σε χρυσό ή ασήμι.
- Εκτός των αγορών αυτών υπάρχουν και τα χρηματιστήρια (ETF), που προσφέρουν μεγαλύτερη ευελιξία στις αγορές πέραν των φυσικών αγαθών.
- Υπάρχουν bullion markets και σε Νέα Υόρκη, Ζυρίχη, Τόκιο.
- Για συμμετοχή στην κεντρική αγορά του Λονδίνου (LBMA), που αριθμεί πάνω από 150 μέλη από 30 χώρες, το κόστος ανέρχεται ετησίως από 5000-12000 λίρες αγγλίας.

4.2 Η σχέση της τιμής του χρυσού με τη μεταλλευτική παραγωγή

Όπως και κάθε άλλο αγαθό, η τιμή του χρυσού επηρεάζεται από τα χαρακτηριστικά της προσφοράς και ζήτησης, όπως περιγράφεται και σε σχετική μελέτη των Bertus & Stanhouse (2001). Ωστόσο, στην περίπτωση του χρυσού η παράμετρος της προσφοράς έχει έναν ιδιαίτερο ρόλο καθώς τα υπάρχουν αποθέματα χρυσού επηρεάζονται από τις νέες ποσότητες χρυσού που προέρχονται από την εξόρυξη. Η σχέση μεταξύ των τιμών του χρυσού και των δραστηριοτήτων εξόρυξης είναι συνεπώς ένας παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη σε οποιοδήποτε μοντέλο ανάλυσης τιμών.

Στην περίπτωση του χρυσού υπάρχει μία αρνητική βραχυπρόθεσμη σχέση μεταξύ τιμής και εξόρυξης. Όπως επεσήμανε ο Keynes (1936) και άλλοι αργότερα, μια αύξηση στην τιμή του χρυσού ενδέχεται, βραχυπρόθεσμα, να οδηγήσει σε μείωση της παραγόμενης ποσότητάς του. Η υψηλότερη τιμή του χρυσού θα προκαλέσει την εξόρυξη φτωχότερων κοιτασμάτων. Ωστόσο, επειδή η δυναμικότητα επεξεργασίας του μεταλλεύματος βραχυπρόθεσμα είναι σταθερή, η παραγόμενη ποσότητα χρυσού ενδέχεται να μειωθεί (λόγω της χαμηλότερης συγκέντρωσης στο

μετάλλευμα που υφίσταται επεξεργασία). Η χαμηλότερη τελική παραγωγή χρυσού μπορεί έτσι να οδηγήσει σε περαιτέρω αύξηση των τιμών.

Αυτή η σχέση μεταξύ της τιμής του χρυσού και της παραγόμενης ποσότητας έχει τεκμηριωθεί εμπειρικά τόσο από τους Keynes (1936) όσο και για το Marsh (1983). Έχει σημειωθεί ότι οι μακροπρόθεσμες σχέσεις μεταξύ τιμής και παραγόμενης ποσότητας (της προσφοράς δηλαδή) φαίνεται να είναι θετικές και σταθεροποιημένες, καθώς οι περιορισμοί στην ικανότητα επεξεργασίας μεταλλεύματος μπορούν να ξεπεραστούν μακροπρόθεσμα. Ο Rockoff (1984) δείχνει ότι η μακροχρόνια προσφορά χρυσού είναι σχετικά ελαστική σε σχέση με την τιμή του χρυσού.

Οι Selvanathan & Selvanathan (1999) παρέχουν πρόσφατα στοιχεία σχετικά με αυτό μέσω μιας εμπειρικής δοκιμής για το αν η παραγωγή χρυσού της Δυτικής Αυστραλίας μεταξύ 1948 και 1994 είχε θετική σχέση με την τιμή. Διαπιστώνουν ότι βραχυπρόθεσμα (ένα έτος) δεν υπάρχει πραγματική μετρήσιμη ανταπόκριση (στο επίπεδο παραγωγής) στις μεταβολές των τιμών. Ωστόσο, σε διάστημα 5 ετών, η αύξηση της πραγματικής τιμής του χρυσού κατά 1% οδηγεί σε αύξηση κατά περίπου 1% του παραγόμενου όγκου. Ο Rockerbie (1999) παρέχει μια παρόμοια ανάλυση για τα μεταλλεία της Νοτίου Αφρικής μεταξύ 1970 και 1995, με ετήσια δεδομένα. Διαπιστώνει ότι η ταχύτητα προσαρμογής της παραγωγής επι της τιμής ήταν αργή, χρειάζονταν οκτώ χρόνια για να φανεί, κάτι που δεν είναι παράλογο αν ληφθούν υπόψη οι επενδύσεις κεφαλαίου μεγάλης κλίμακας που απαιτούνται. Στην ερεύνα αυτή εξετάζεται και ο παράγοντας του κόστους παραγωγής, αλλά διαπιστώθηκε ότι ήταν στατιστικά ασήμαντος στην εξήγηση των αλλαγών του όγκου παραγωγής. Οι Erb και Harvey (2013), ωστόσο, αναφέρουν ότι η παραγωγή ορυχείων χρυσού δεν επηρεάζεται σημαντικά από την άνοδο των τιμών από το 2000, από μια οπτική επιθεώρηση των δεδομένων.

Οι Borenstein & Farrell (2007) δεν βρίσκουν καμία αναφορά για τυχόν διαταραχές της προσφοράς οποιουδήποτε είδους που επηρεάζουν την τιμή του χρυσού από μια αναζήτηση 28 ετών στη Wall Street Journal, κάτι που δεν αναφέρεται ούτε σε συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν με στελέχη του κλάδου της εξόρυξης.

Ένας παράγοντας σχετιζόμενος με την εξόρυξη που επηρεάζει τις τιμές του χρυσού είναι η ιδέα ότι το οριακό κόστος της εξόρυξης χρυσού αυξάνει τις τιμές του. Ο Rockoff (1984) επισημαίνει ότι αυτό έχει τις ρίζες του στην ιδέα των κλασικών οικονομικών εξηγώντας ότι κάτω από μια σταθερή και απόλυτα ελαστική καμπύλη προσφοράς το κόστος παραγωγής χρυσού είναι η κύρια παράμετρος επηρεασμού των τιμών του χρυσού. Αναλύοντας την επίδραση της τιμής του χρυσού στην παραγωγή, ο Rockerbie (1999) υποθέτει ότι αυτή η αιτιότητα ισχύει.

Το άνοιγμα και το κλείσιμο των μεταλλείων συναρτήσει της τιμής του χρυσού είναι σύμφωνο με το χαρακτηριστικό πραγματικής επιλογής που είναι ενσωματωμένο στα ορυχεία χρυσού, όπως αναλύεται θεωρητικά στους Brennan & Schwartz (1985) και εμπειρικά στον Krautkraemer (1989) και στους Moel & Tufano (2002). Για παράδειγμα, ο Krautkraemer (1989) διαπιστώνει ότι καθώς οι τιμές αυξάνονται, οι

μεταλλευτικές εταιρείες τείνουν να εξορύσσουν μεταλλεύματα χαμηλότερης ποιότητας. Οι O'Connoretal. (2014) εξετάζουν με λεπτομέρεια το ζήτημα αυτό και βρίσκουν ισχυρές ενδείξεις για αιτιώδη συνάφεια μεταξύ των τιμών του χρυσού και του κόστους παραγωγής του, τόσο σε εταιρικό όσο και σε εθνικό επίπεδο. Υπάρχει επίσης κάποια συζήτηση στη μεταλλευτική βιομηχανία ότι οι τιμές του χρυσού αυξάνουν το κόστος παραγωγής και όχι το αντίστροφο. Η GFMS Gold Survey 2013 αναφέρει ότι κατά την τελευταία δεκαετία η άνοδος των τιμών του χρυσού επέτρεψε στους παραγωγούς να προσαρμόσουν τα σχέδια ορυχείων για να εξορύξουν μεταλλευμα χαμηλότερης συγκεντρωσης, αλλά αυτή η πρακτική συνέβαλε επίσης στην αύξηση του μοναδιαίου κόστους (δολάριο ανά ουγγιά). Αντίθετα, μία άλλη ανάλυση υποστηρίζει ότι το κόστος παραγωγής παρέχει μια κατώτατη τιμή κάτω από την οποία οι τιμές του χρυσού δεν μπορούν να μειωθούν, όπως αναφέρεται από τον Conway (2014).

4.3 Η σχέση της τιμής του χρυσού με άλλα εμπορεύματα

4.3.1 Χρυσός και άλλα πολύτιμα μέταλλα

Μεταξύ των χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων ο χρυσός είναι μοναδικός. Ο χρυσός ως περιουσιακό στοιχείο αποτελεί μία κατηγορία από μόνος του, γεγονός που τον διαφοροποιεί από τα άλλα πολύτιμα μέταλλα: ασήμι, πλατίνα και παλλάδιο κατά τους Battenetal. (2010 & 2014). Ένας λόγος είναι ότι η χρησιμότητά του ως βιομηχανικό μέταλλο είναι μικρή και μειώνεται σε σύγκριση με τη χρήση του σε επενδύσεις και κοσμήματα. Τα άλλα πολύτιμα μέταλλα εξακολουθούν να έχουν σημαντικές χρήσεις στη βιομηχανία: η πλατίνα χρησιμοποιείται συνήθως σε καταλύτες, το παλλάδιο αναμγνύεται τώρα σε πολλά από τα κράματα που αντικαθιστούν το χρυσό στην οδοντιατρική και το ασήμι μπορεί να αποτελέσει μέρος της παραγωγής ηλιακών συλλεκτών.

Το ασήμι και ο χρυσός συνδέονται στενά. Τα δύο μέταλλα έχουν σταθερή παρουσία στα κοσμήματα, αλλά το ασήμι έχει πολύ μεγαλύτερη ιστορία ως βιομηχανικό μέταλλο, από τις αρχές έως και σήμερα. Τόσο ο χρυσός όσο και το ασήμι είναι επίσης επενδυτικά περιουσιακά στοιχεία και αναμένεται ότι ένα ευρύ φάσμα μεταβλητών επηρεάζει τις τιμές τους με παρόμοιο τρόπο. Είναι επίσης νομισματικά μέταλλα αλλά ο χρυσός αντικατέστησε το ασήμι ως νομισματικό μέταλλο στις περισσότερες χώρες μεταξύ του 1800 και του 1900. Οι Garbade & Silber (1983) διερευνούν τους δεσμούς της αγοράς (spot-futures) και δείχνουν ότι οι τιμές του χρυσού και του αργύρου είναι αλληλοσυνδεδεμένες, ακόμη και σε σύντομες περιόδους, σε αντίθεση με άλλα προϊόντα που εξετάστηκαν των οποίων οι τιμές ήταν πιο ανεξάρτητες μεταξύ τους. Ο Ma (1988) εξετάζει την περίπτωση που η αξία του χρυσού και του αργύρου συνδέεται με μια μακροπρόθεσμη αναλογία ισορροπίας των τιμών τους, δεδομένου ότι θεωρούνται στενά συνδεδεμένα υποκατάστατα. Ιστορικά, ο λόγος του χρυσού προς το ασήμι κυμαινόταν από 1:1 στην αρχαία Αίγυπτο και στη συνέχεια ήταν περίπου 13,5:1 για 2000 χρόνια έως το

1837 όταν το Κογκρέσο των ΗΠΑ τον έθεσε σε 16:1. Διαπιστώνει ότι υπάρχει βραχυπρόθεσμη σχέση ισοτιμίας μεταξύ των δύο, όπως αναμενόταν, μεταξύ 1978 και 1983. Ο Wahab (1994) επιβεβαιώνει τη διαπίστωση του Ma (1988) μιας μακροχρόνιας δηλαδή σχέσης ισορροπίας μεταξύ των δύο και ότι το spread χρυσού-αργύρου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη των αποδόσεων στην περίοδο δειγματοληψίας τους (1982-1992). Με βάση αυτό αναπτύσσουν ένα μοντέλο διόρθωσης σφαλμάτων που χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη της εξάπλωσης μία εβδομάδα μπροστά. Στη συνέχεια, οι συγγραφείς ελέγχουν αν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν αυτές οι γνώσεις για να νικήσουν την αγορά, όμως μετά το κόστος της συναλλαγής παρουσιάζεται απώλεια.

Ο Koutsoyiannis(1983), αντιθέτως, χρησιμοποιώντας ημερήσια δεδομένα ενός χρόνου διαπιστώνει ότι όταν άλλες επεξηγηματικές μεταβλητές λαμβάνονται υπόψη για το ασήμι, τότε παύει να είναι δυνατή η διασύνδεση με τη τιμή του χρυσού. Υπό το πρίσμα του Ma (1988) είναι δυνατό να ερμηνευθεί εκ νέου αυτό το αποτέλεσμα για να πούμε ότι μπορεί να ήταν στενά υποκατάστατα κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, αλλά εκείνα των οποίων οι τιμές καθορίζονται από το ίδιο σύνολο επεξηγηματικών μεταβλητών.

Οι Chan & Mountain (1988) αναπτύσσουν ένα μοντέλο arbitrage (η ταυτόχρονη αγορά και πώληση του ίδιου στοιχείου σε διαφορετικές αγορές με σκοπό την επίτευξη κέρδους από μικροδιαφορές στην τιμή) τιμών χρυσού και αργύρου από το 1980-83 με εβδομαδιαία στοιχεία. Οι συγγραφείς βρίσκουν μια αιτιώδη σχέση μεταξύ των τιμών του χρυσού και του αργύρου σε αντίθεση με τον Koutsoyiannis (1983). Χρησιμοποιούν το εύρημα τους για να σχηματίσουν μια στρατηγική συναλλαγών που επιτρέπει την αντικατάσταση μεταξύ των δύο στοιχείων. Σε δοκιμές εκτός δείγματος, οι προβλέψεις μιας εβδομάδας που χρησιμοποιούν τα μοντέλα τους ξεπερνούν την απλή τυχαία διαδρομή, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το κόστος συναλλαγών. Αυτό το εύρημα ενός ηγετικού ρόλου για το ασήμι στη σχέση των δύο έρχεται σε αντίθεση με τη θεωρητική σχέση που αναπτύχθηκε από τον Radetzki (1989). Ο χρυσός προβλέπεται ότι θα οδηγεί τόσο τις τιμές του αργύρου όσο και της πλατίνας, όπως φαίνεται εδώ ως πιο ευρέως διαδεδομένος και ορατός για τους επενδυτές. Οι μεταβολές των τιμών θεωρείται ότι διαχέονται στα άλλα πολύτιμα μέταλλα. Οι Ma & Soenen (1988) προχωρούν ένα βήμα πιο πέρα και δείχνουν ότι μετά το κόστος της συναλλαγής, η σχέση ισοτιμίας μεταξύ τιμών χρυσού και αργύρου (τόσο στις αγορές spot όσο και σε συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης) επιτρέπει να πραγματοποιηθεί αυτό που περιγράφουν ως κέρδη arbitrage, δηλαδή κέρδη χωρίς κίνδυνο.

Οι Escrignano και Granger (1998) βρίσκουν μια ισχυρή ταυτόχρονη σχέση μεταξύ των αποδόσεων του χρυσού και του αργύρου, αλλά επίσης διαπιστώνουν ότι οι δειγματοληπτικές προβλέψεις σχετικά με τη σχέση είναι όλο και πιο ανακριβείς, υποδηλώνοντας ότι οι δύο αγορές ενδέχεται να έχουν αρχίσει να αποκλίνουν.

Ο Ciner (2001) επανεξετάζει συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης χρυσού και αργύρου που διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο εμπορευμάτων του Τόκιο

μεταξύ 1992 και 1998 και διαπιστώνει ότι δεν υπάρχει μακροχρόνια σχέση ολοκλήρωσης μεταξύ των δύο, υποδεικνύοντας ότι η προηγούμενη σχέση μπορεί να ήταν αποτέλεσμα σύμπτωσης ή μπορεί να μην υφίσταται πλέον η σχέση όπως υποψιάζονται οι Escríbano και Granger (1998). Αυτό αποδίδεται στην αυξανόμενη σημασία του αργύρου ως βιομηχανικό μέταλλο στα ηλεκτρονικά εκείνη την εποχή, ενώ ο χρυσός παρέμενε σταθερά ένα επενδυτικό αγαθό. Οι Lucey & Tully (2006) διαπίστωσαν ότι η ισοτιμία πράγματι αποδυναμώθηκε κατά τη δεκαετία του 1990 και οι Batten (2014) δείχνουν, χρησιμοποιώντας ανάλυση fractal ότι υπάρχει μια αργή μέση διαδικασία αναστροφής εντός του spread.

Οι Chatrath, A., Adrangi, B. & Shank, T (2001) χρησιμοποιώντας δεδομένα υψηλής συχνότητας για δύο χρόνια στη σχέση χρυσός-ασήμι εξετάζουν πώς οι διαρροές μεταξύ αυτών των αγορών οδηγούν στην ανακάλυψη τιμών. Το ασήμι φαίνεται να είναι το περιουσιακό στοιχείο που αναγκάζεται να προσαρμοστεί για να επιτρέψει τη σύγκλιση πίσω στην ισορροπία, με τον χρυσό να είναι ο κυρίαρχος εταίρος στη σχέση. Οι Liu & Chou (2003) εξετάζουν το χρυσό και το ασήμι για τις τιμές των μετρητών και των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης χρησιμοποιώντας ημερήσια δεδομένα COMEX από το 1983 έως το 1995 και διαπιστώνουν ότι τόσο τα μετρητά όσο και τα μελλοντικά spreads συνδυάζονται.

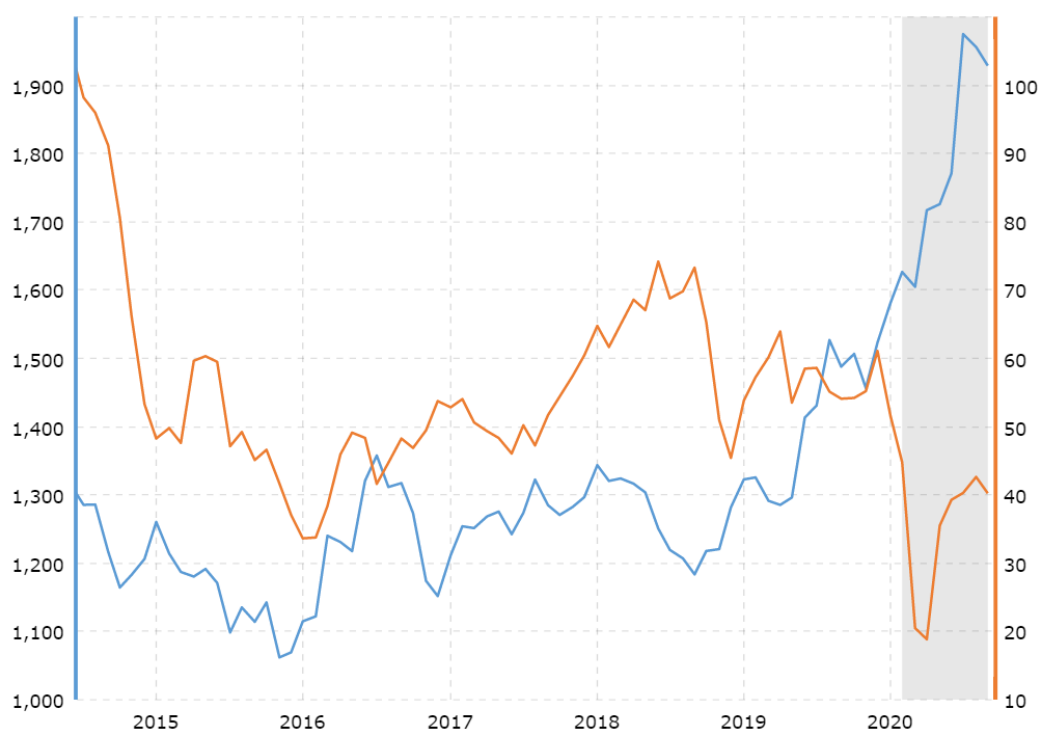
Η συσχέτιση μεταξύ πλατίνας και χρυσού είναι γενικά αρνητική, αλλά περνάει και από θετικά επίπεδα, σύμφωνα με τους Kearney και Lombra (2008). Οι Chng & Foster (2012) εξετάζουν την απόδοση ευκολίας και των τεσσάρων πολύτιμων μετάλλων: χρυσού, ασημιού, πλατίνας και παλλαδίου. Η απόδοση ευκολίας είναι το όφελος που έχει ο κάτοχος των φυσικών κερδών των εμπορευμάτων έναντι του κατόχου συμβολαίου μελλοντικής εκπλήρωσης, μέσω της διασφάλισης της πρόσβασης στο περιουσιακό στοιχείο όταν είναι απαραίτητο. Διαπιστώνουν ότι οι αποδόσεις ευκολίας χρυσού και αργύρου έχουν και οι δύο σημαντικές επιπτώσεις στις επιστροφές πλατίνας και παλλαδίου. Οι αποδόσεις ευκολίας πλατίνας και παλλαδίου φαίνεται να μην επηρεάζονται από κανένα από τα πολύτιμα μέταλλα, δείχνοντας ότι ο χρυσός και το ασήμι είναι τα κυρίαρχα περιουσιακά στοιχεία.

Μεταξύ 1986 και 2006, η μεταβλητότητα στα τέσσερα πολύτιμα μέταλλα φαίνεται να επηρεάζεται από την αστάθεια που τυχόν προκύπτει σε κάποιο εξ αυτών. Οι χρηματοοικονομικές μεταβλητές όπως οι αποδόσεις του χρηματιστηρίου και οι αποδόσεις μερισμάτων βρέθηκαν να επηρεάζουν το χρυσό, την πλατίνα και το παλλάδιο. Οι νομισματικές μεταβλητές όπως η προσφορά χρήματος και ο δείκτης CPI των ΗΠΑ είναι σταθερά σημαντικές για την αύξηση της αστάθειας του χρυσού. Αυτό συμβαίνει με το ασήμι που φαίνεται να είναι το μόνο πολύτιμο μέταλλο που δεν επηρεάζεται από νομισματικές ή χρηματοοικονομικές μεταβλητές. Οι Batten (2014) εξετάζουν την επιστροφή και τις διακυμάνσεις μεταβλητότητας μεταξύ των τεσσάρων πολύτιμων μετάλλων. Δείχνουν ότι υπάρχουν συνεχείς διασυνδέσεις μεταξύ χρυσού και αργύρου, αλλά ότι η πλατίνα και το παλλάδιο είναι σχετικά ξεχωριστές αγορές, ακόμη και μεταξύ τους. Αυτό ενισχύεται από τους Antonakakis και Kizys (2015) που εξετάζουν επίσης τις συσχετίσεις πετρελαίου και νομισμάτων.

4.3.2 Χρυσός και πετρέλαιο

Ο χρυσός έχει χαρακτηριστεί εμπόρευμα για την αντιστάθμιση του πληθωρισμού. Στις μέρες μας, η κύρια αιτία του πληθωρισμού θεωρείται η αύξηση των τιμών της ενέργειας και του πετρελαίου. Το πετρέλαιο ως η πιο σημαντική πηγή ενέργειας συμβάλλει ουσιαστικά στις πληθωριστικές πιέσεις. Αυτό συνεπάγεται ότι το πετρέλαιο επηρεάζει τις τιμές άλλων εμπορευμάτων. Οι τιμές του πετρελαίου σχετίζονται αρκετά με τις τιμές του χρυσού, καθώς οι τιμές του πετρελαίου επηρεάζουν τις τιμές της ενέργειας και συνεπώς το κόστος των περισσότερων αγαθών. Και τα δύο είναι εμπορεύματα, πράγμα που σημαίνει ότι είναι εναλλακτικές επενδύσεις σε μετοχές, ομόλογα και αμοιβαία κεφάλαια. Επιπλέον, και τα δύο αγαθά επηρεάζονται από πολιτικές και οικονομικές εντάσεις (Kruger, 2011).

Στο ακόλουθο διάγραμμα δίνεται η σχέση μεταξύ χρυσού και πετρελαίου για την εξαετία 2015-2020.



Διάγραμμα 4-2: Σχέση χρυσού και πετρελαίου, 2015 – 2020

(η μπλε καμπύλη δείχνει τον χρυσό και η πορτοκαλί το πετρέλαιο)

Πηγή: <https://www.macrotrends.net/1334/gold-prices-vs-oil-prices-historical-correlation>
(τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

Μετά το άνοιγμα της αγοράς χρυσού του Λονδίνου το 1968, η θετική συσχέτιση μεταξύ των μέσων τιμών του χρυσού και του πετρελαίου ήταν 0,84, η οποία θεωρείται ισχυρή. Αν και υπήρξαν αποκλίσεις στα μοτίβα των τιμών τους, η σχέση είναι αρκετά ισχυρή για να διαφανεί η εξάρτησή τους. Έτσι φαίνεται αξιόπιστο να αναλυθεί ο λόγος μεταξύ τιμών πετρελαίου και χρυσού, ο μέσος όρος του οποίου ήταν περίπου 15:1, πράγμα που σημαίνει ότι η τιμή των 15 βαρελιών πετρελαίου ισούται με την τιμή μιας ουγγιάς χρυσού σε δολάρια ΗΠΑ. Ταυτόχρονα, η κρίση στα χρηματιστήρια και το κύμα των πτωχεύσεων των τραπεζών στα τέλη της δεκαετίας του 1980, οδήγησαν τους επενδυτές να βρουν εναλλακτικές επενδύσεις όπως ο χρυσός. Οι επενδύσεις αργού πετρελαίου δεν ήταν επιλογή λόγω της υπερπροσφοράς πετρελαίου. Μετά την 11^η Σεπτεμβρίου του 2001, οι τιμές του χρυσού και του αργού πετρελαίου άρχισαν να κινούνται σε παρόμοια πορεία. Αυτά τα γεγονότα οδήγησαν σε άμεση αύξηση των τιμών και των δύο (Kruger, 2011).

4.4 Η σχέση της τιμής του χρυσού με παραμέτρους της οικονομίας

4.4.1 Χρυσός και πληθωρισμός

Το τέλος του συστήματος Bretton Woods το 1971 και η αποχώρηση των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής από το κανόνα του χρυσού οδήγησαν σε αύξηση ακαδημαϊκού και επαγγελματικού ενδιαφέροντος για τη φύση και την έκταση του ρόλου των πολύτιμων μετάλλων (ιδίως χρυσού) στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Ωστόσο, τόσο ο ακαδημαϊκός όσο και ο επαγγελματικός κόσμος αποτυγχάνουν να καταλήξουν εάν, και σε ποιο βαθμό, μια επένδυση σε πολύτιμα μέταλλα προσφέρει οικονομική προστασία σε έναν τυπικό επενδυτή.

Όσον αφορά τον χρυσό, η ερώτηση προσεγγίστηκε από πολλές οπτικές γωνίες. Εξετάζοντας την προστασία που προσφέρει ο χρυσός από την πτώση των τιμών χρέους και μετοχών σε πολλές χώρες, οι Baur και Lucey (2010) & Baur και McDermott (2010) παρέχουν στον αναγνώστη ένα αποτελεσματικό σύστημα για την προσέγγιση του ζητήματος τόσο της αντισταθμιστικής ικανότητας του χρυσού όσο και της πιθανής ωφελιμότητάς του ως ασφαλούς καταφυγίου σε περιόδους μεγάλης οικονομικής κρίσης. Δυστυχώς, δεν υπάρχει κοινώς αποδεκτή απάντηση ή ακόμη και μοντέλο που θα μπορούσε να περιγράψει καλύτερα την σύνδεση ανάμεσα σε χρυσό και πληθωρισμό.

Έως τώρα, στην διεθνή βιβλιογραφία απαντούν δύο διαφορετικές απόψεις αναφορικά με την σύνδεση του χρυσού και πληθωρισμού. Η πρώτη προσέγγιση εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο ο πληθωρισμός επηρεάζει τις τιμές του χρυσού. Ένα πρόσφατο παράδειγμα είναι ένα άρθρο του Battenetal. (2014) που βρίσκουν αποδεικτικά στοιχεία για χρονική διακύμανση στη σχέση χρυσού-πληθωρισμού και ότι η αλλαγή του επιτοκίου ευθύνεται για την ευαισθησία του χρυσού στον πληθωρισμό. Ένα χρόνο αργότερα, οι Bampinas και Panagiotidis (2015) εξετάζουν δεδομένα 200 ετών και διαπιστώνουν ότι ο χρυσός αποτελούσε μακροχρόνια αντιστάθμιση του πληθωρισμού τόσο στις ΗΠΑ όσο και στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Πολύ πρόσφατα, ο Hoang (2016) προτείνει μια διαφορετική μεθοδολογία και προσφέρει αποδεικτικά στοιχεία για την υποστήριξη των ευρημάτων των Bampinas και Panagiotidis (2015). Η δεύτερη προσέγγιση επικεντρώνεται περισσότερο στο πώς η τιμή του χρυσού επηρεάζει τον πληθωρισμό. Παραδείγματα όπως η εργασία του Moore (1990) δείχνουν ότι οι τιμές του χρυσού επηρεάζονται από την άποψη της αγοράς για τον πληθωρισμό ή η εργασία των Mahdavi και Zhou (1997) καταλήγει πως ο χρυσός είναι ο κύριος δείκτης του ποσοστού πληθωρισμού.

Θεωρητικά, εάν τα πολύτιμα μέταλλα θεωρούνται «διεθνές νόμισμα», η αύξηση του αναμενόμενου πληθωρισμού οδηγεί σε μείωση της αναμενόμενης αγοραστικής δύναμης ενός δεδομένου νομίσματος, η οποία θα οδηγήσει τους επενδυτές να μειώσουν το ποσοστό των μετρητών τους και να επενδύσουν σε χρυσό, ωθώντας έτσι τη τιμή προς τα πάνω. Από την άλλη πλευρά, εάν τα πολύτιμα μέταλλα θεωρούνται κανονικά αγαθά, αυτή η τιμή θα πρέπει να αυξηθεί σε πληθωριστικά σενάρια, δεδομένου ότι ο ορισμός του πληθωρισμού είναι ότι η τιμή ενός τυπικού αγαθού αυξάνεται (Jaffe, 1989).

Ο Ghosh (2004) προσφέρει ένα θεωρητικό πλαίσιο που βασίζεται στους μακροπρόθεσμους καθοριστικούς παράγοντες της τιμής του χρυσού. Σε μια αγορά όπου υπάρχει ανταγωνιστικότητα, η τιμή του χρυσού είναι ίδια με το οριακό κόστος εξαγωγής και το οριακό κόστος της μίσθωσης χρυσού από τις κεντρικές τράπεζες. Εάν το κόστος σχετίζεται με την αύξηση του χρυσού στο γενικό ρυθμό πληθωρισμού, η τιμή του χρυσού θα αυξηθεί στο ίδιο ποσοστό και επομένως υπάρχει αντιστάθμιση του πληθωρισμού.

Με στοιχεία από το 1976 έως το 2005, οι Levin και Wright (2006) διαπίστωσαν ότι το επίπεδο τιμών των ΗΠΑ και η τιμή του χρυσού κινήθηκαν μαζί σε μια στατιστικά σημαντική μακροπρόθεσμη σχέση που υποστηρίζει την άποψη ότι η αύξηση κατά 1% στο γενικό επίπεδο τιμών των ΗΠΑ οδηγεί σε ίσου ποσοστού αύξηση και στον χρυσό. Ωστόσο, διαπίστωσαν ότι υπάρχουν βραχυπρόθεσμες αποκλίσεις από τη μακροπρόθεσμη σχέση μεταξύ της τιμής του χρυσού που προκαλείται από βραχυπρόθεσμες μεταβολές του πληθωρισμού των ΗΠΑ, της μεταβλητότητας του πληθωρισμού, του πιστωτικού κινδύνου, της συναλλαγματικής ισοτιμίας του δολαρίου ΗΠΑ και του ποσοστού μίσθωσης χρυσού. Αυτό συμβαδίζει με τα ευρήματα των Ghosh (2004), Gorton and Rouwenhorst (2006), και Ranson and Wainwright (2005).

Όταν εξετάζεται η σχέση μεταξύ πολύτιμων μετάλλων και πληθωρισμού, το σημαντικό ζήτημα προκύπτει στον ίδιο τον ορισμό του όρου, καθώς υπάρχει μια ανοιχτή συζήτηση σχετικά με τον τρόπο αποτελεσματικής μέτρησης του πληθωρισμού. Αυτή η διαμάχη προκύπτει επειδή τα επίσημα ποσοστά πληθωρισμού (όπως εκδόθηκε από το Bureau of Labor Statistics στις ΗΠΑ, το Γραφείο για τις Εθνικές Στατιστικές στο Ηνωμένο Βασίλειο και το Υπουργείο Εσωτερικών & Επικοινωνιών στην Ιαπωνία) μπορεί να μην αντικατοπτρίζουν πραγματικά τις αλλαγές στη νομισματική αξία. Αναγκαίο για τα πολύτιμα μέταλλα είναι να χωριστούν σε τρεις διαφορετικούς τύπους: επενδύσεις, βιομηχανικά και

κατανάλωση (κοσμήματα και είδη πολυτελείας). Διαφορετικοί δείκτες πληθωρισμού είναι σχετικοί με τους διαφορετικούς τύπους ζήτησης: ο CPI (Consumer Price Index) αντικατοπτρίζει τον πληθωρισμό τιμών καταναλωτή, ο PPI (Producer Price Index) αντικατοπτρίζει τον πληθωρισμό τιμών παραγωγού και η προσφορά χρήματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πληθωρισμός που σχετίζεται με την επενδυτική πλευρά. Είναι απαραίτητο να υπάρχει έρευνα για την ικανότητα των πολύτιμων μετάλλων ως προς τη προστασία των καταναλωτών, των παραγωγών και των επενδυτών του πληθωρισμού ώστε να παράγουν σιωπηρά οικονομικά οφέλη. Με βάση προηγούμενα ακαδημαϊκά έργα, συγκεκριμένα ο Batten (2014) και Bampinas και Panagiotidis (2015), τόνισαν πως πρέπει να δούμε τη σχέση μεταξύ των τιμών του χρυσού και του πληθωρισμού από μια χρονικά διαφορετική προοπτική. Αυτό επιτρέπει πολλαπλές μεθοδολογικές συνεισφορές: πρώτα εφαρμόζοντας μια λιτή αλλά λεπτομερή μεθοδολογία για να καταλάβουμε τις χρονικές διαφορές των σχέσεων.

Αυτή η προσπάθεια τοποθετείται στο αυξανόμενο πεδίο ενδιαφέροντος των διαφόρων χρονικών θεμάτων στη φύση της σχέσης μεταξύ χρυσού και πληθωρισμού και είναι η πρώτη που παρέχει πληροφορίες για την χρονική εξάρτηση της σχέσης μεταξύ χρυσού και προσφοράς χρήματος.

Το ζήτημα της ικανότητας του χρυσού να προσφέρει οικονομική προστασία σε δύσκολες στιγμές έχει λάβει σημαντική προσοχή και αναφέρθηκε εν συντομία παραπάνω. Ωστόσο, πρέπει να γίνει μια πιο λεπτομερή ανασκόπηση της βιβλιογραφίας.

Ένα σημαντικό στοιχείο είναι ότι υπήρχε μια ποικιλία διαφορετικών δεικτών πληθωρισμού. Αυτό σημειώνεται στους Lucey και O'Connor (2011), αναφορικά με τη δυσκολία εξεύρεσης κατάλληλου δείκτη πληθωρισμού για το χρυσό. Δεδομένου ότι είναι σχεδόν «νόμισμα», η ιδανική κατάσταση θα ήταν να βρεθεί ένα μέτρο της απομείωσης της αγοραστικής του δύναμης με την πάροδο του χρόνου, αλλά αυτό εμπεριέχει μεγάλο βαθμό δυσκολίας.

Με την χρήση του δείκτη CPI (Consumer Price Index) για τον πληθωρισμό, ο Ciner (2015) δεν βρίσκει στοιχεία για μια μακροπρόθεσμη, θετική σχέση μεταξύ των τιμών των εμπορευμάτων και του πληθωρισμού. Ωστόσο, η σχέση ανιχνεύεται όταν βασίζεται σε συχνότητα περιοχών που αποδεικνύουν την ύπαρξη μιας μη γραμμικής δυναμικής μεταξύ χρυσού και πληθωρισμού.

Ο Wang (2011) μελέτησε τη μακροπρόθεσμη σχέση μεταξύ χρυσού και πληθωρισμού και την εξέτασε με μια δοκιμή γραμμικής σχέσης για την αντισταθμιστική ικανότητα του χρυσού. Η μελέτη του είναι πολύ σχετική καθώς εργάζεται με μη γραμμικές δοκιμές, σε αντίθεση με τη σχέση που εναλλάσσεται στο χρόνο. Εκτός από τη μεθοδολογική συμβολή του, αναφέρεται επίσης ότι αλλαγές στην τιμή του χρυσού αντανakλούν την πληθωριστική πίεση.

Σε μια πολύ εκτεταμένη μελέτη για τη σχέση μεταξύ χρυσού και πληθωρισμού, οι Erb και Harvey (2012) επικεντρώνονται σε 23 διαφορετικές χώρες για να

υποστηρίζουν ότι ο χρυσός αποτυπώνει τον πληθωρισμό πιο αντικειμενικά από τους κρατικούς θεσμούς. Στη έρευνα τους, οι συγγραφείς ορίζουν τον πληθωρισμό ως το δείκτη CPI κάθε χώρας, που λαμβάνεται από το ΔΝΤ (Διεθνές Νομισματικό Ταμείο). Εξετάζοντας τους μακροοικονομικούς παράγοντες της τιμής του χρυσού, ο Baur (2013) βρίσκει πως ο χρυσός καθοδηγείται από δύο παραμέτρους: τον πληθωρισμό και τη ζήτηση της εκάστοτε κεντρικής τράπεζας.

Πιο πρόσφατα, ο Sharma (2016) μελέτησε 54 διαφορετικές χώρες για να κατανοήσει την ικανότητα των δεικτών CPI να προβλέψουν την τιμή του χρυσού σε δολάρια ΗΠΑ. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι δείκτες CPI του Ηνωμένου Βασιλείου και των ΗΠΑ δίνουν, μεταξύ άλλων, έγκυρες προβλέψεις για τη τιμή του χρυσού στο Λονδίνο, ενώ αυτά τα στοιχεία είναι ισχυρότερα για δοκιμές εκτός δείγματος από ό,τι για δοκιμές εντός του δείγματος.

Σε αντίθεση με τα παραπάνω, ορισμένες έρευνες απορρίπτουν την ύπαρξη μιας θετικής μακροχρόνιας σχέσης μεταξύ χρυσού και πληθωρισμού. Σε μια από τις λίγες μελέτες για την εξέταση της φυσικής ζήτησης χρυσού, οι Starr και Tran (2008) συνεργάστηκαν και με βάση δεδομένα για τις φυσικές εισαγωγές χρυσού 21 χωρών, βρήκαν αποδεικτικά στοιχεία για διαφορετική συμπεριφορά φυσικής ζήτησης σε σύγκριση με τη ζήτηση χαρτοφυλακίου. Ένα αξιοσημείωτο εύρημα είναι ότι οι συγγραφείς βρίσκουν ότι οι μακροοικονομικοί παράγοντες δεν είναι καθοριστικοί της φυσικής ζήτησης χρυσού (μόνο σε ένα μοντέλο προδιαγραφής ο πληθωρισμός βρίσκεται σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%). Σε συνεργασία με την έρευνα της Wall Street Journal, ο Blose (2010) χρησιμοποιεί μια πολύ διαφορετική μέθοδο για τον υπολογισμό του πληθωρισμού και βρίσκει αποδείξεις ότι οι εκπλήξεις στο CPI δεν επηρεάζουν τις τιμές spot του χρυσού και ότι οι επενδυτές δεν μπορούν να προσδιορίσουν τον αναμενόμενο πληθωρισμό μόνο παρατηρώντας την τιμή του χρυσού. Οι Erb και Harvey (2013) διαπίστωσαν ότι υπάρχουν λίγα στοιχεία για το χρυσό σχετικά με το αν είναι αποτελεσματικός αντισταθμιστής έναντι του απροσδόκητου πληθωρισμού που μετρήθηκε τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. Σε μια πρόσφατη εργασία που εξέτασε τη σχέση μεταξύ χρυσού και πληθωρισμού σε Κίνα, Ινδία, Ιαπωνία, Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο και Ηνωμένες Πολιτείες (μεταξύ 1978 και το 2015 για το Ηνωμένο Βασίλειο και τις ΗΠΑ), ο Hoang (2016) χρησιμοποιεί μη γραμμικό μοντέλο αυτοπαραγωγικής κατανομής καθυστέρησης (NARDL) για να αποδείξει ότι ο χρυσός δεν ήταν αντισταθμιστής μακροπρόθεσμα για όλες τις παρατηρούμενες χώρες. Φαίνεται, ωστόσο, ότι ο χρυσός ήταν μια δύναμη αντιστάθμισης έναντι του πληθωρισμού βραχυπρόθεσμα στο Ηνωμένο Βασίλειο, τις ΗΠΑ και την Ινδία. Το χρονικό διάστημα για την Ιαπωνία κυμαίνεται από το 1992 έως το 2015 και δείχνει μια αρνητική σχέση μεταξύ του χρυσού και του δείκτη CPI λόγω των αποπληθωριστικών επεισοδίων που πέρασε η Ιαπωνία στη δεδομένη περίοδο παρατήρησης.

Ο τελευταίος πυλώνας της βιβλιογραφίας εφαρμόζει ένα πλαίσιο χρονικής παραλλαγής κατά την αναζήτηση της συνένωσης μεταξύ χρυσού και πληθωρισμού. Οι Beckmann και Czudaj (2013) μελετούν τη σχέση μεταξύ του πληθωρισμού και της τιμής του χρυσού για να δείξουν τη μερική ικανότητα του χρυσού να αντισταθμίσει

τον πληθωρισμό στη βάση των δεικτών CPI και PPI στις ΗΠΑ, στο Ηνωμένο Βασίλειο, στις χώρες της ευρωζώνης και στην Ιαπωνία. Είναι μία από τις πρώτες μελέτες που συνεισφέρουν στη μελέτη της χρονικής διακύμανσης χρυσού και πληθωρισμού, σε χρονικό διάστημα από τον Ιανουάριο του 1970 έως τον Δεκέμβριο του 2011. Μια άλλη έρευνα που εξετάζει τη χρονική μεταβολή της σχέσης είναι αυτή του Batten (2014), που αναφέρει ότι η έλλειψη δεδομένων από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 εξαλείφει τη σχέση μεταξύ χρυσού και δείκτη CPI των ΗΠΑ.

Ο Feldstein (1980) εξετάζει τους θεωρητικούς λόγους ότι ο αναμενόμενος πληθωρισμός έχει σχέση με αποθέματα αξίας, όπως ο χρυσός. Υποστηρίζει ότι αυτή η σχέση υπάρχει επειδή ο χρυσός είναι σαν ένα νόμισμα του οποίου η αξία δεν μπορεί να μειωθεί από ξαφνικές μεταβολές της προσφοράς χρήματος μέσω της εκτύπωσης, όπως στην περίπτωση των παραστατικών νομισμάτων (fiat money) όπως το δολάριο ΗΠΑ ή το ευρώ. Υποθέτει ότι η αύξηση του αναμενόμενου πληθωρισμού θα προκαλέσει αύξηση των ονομαστικών επιτοκίων. Υποθέτοντας ότι οι επενδυτές είναι λογικοί, αυτό σημαίνει ότι το απαιτούμενο ποσοστό απόδοσης για την κατοχή χρυσού θα αυξηθεί επίσης, μεγαλώνοντας την τιμή του, ώστε να αποζημιώσει όσους επένδυσαν, για το αυξημένο κόστος ευκαιρίας. Συμπέρανε, πως η τιμή του θα αυξηθεί γρηγορότερα από τον αναμενόμενο ρυθμό πληθωρισμού. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι φόροι κεφαλαίου θα μειώσουν οποιαδήποτε καθαρή απόδοση από την πώληση χρυσού, έτσι ώστε η ακαθάριστη απόδοση πρέπει να είναι μεγαλύτερη από τον πληθωρισμό και η καθαρή απόδοση μπορεί να είναι η ίδια.

Το Fortune (1987) αναπτύσσει περαιτέρω το ζήτημα αυτό, προτείνοντας έναν τρόπο μέσω του οποίου ο πληθωρισμός επηρεάζει άμεσα τις τιμές του χρυσού, το λεγόμενο φαινόμενο υποκατάστασης. Αυτό λειτουργεί ως εξής: η προσδοκία για αύξηση των μελλοντικών τιμών (πληθωρισμός) ενθαρρύνει τα άτομα να μετατρέψουν τα περιουσιακά τους στοιχεία που έχουν σταθερή ονομαστική απόδοση σε χρυσό. Αυτό αυξάνει την τιμή του χρυσού στο νόμισμα εκτέλεσης των συναλλαγών αυτών, προστατεύοντας τους χρήστες του εν λόγω νομίσματος από μειώσεις στην αγοραστική τους δύναμη λόγω του πληθωρισμού. Χρησιμοποιώντας αυτό και τις προσδοκίες επιτοκίου, η μελέτη δοκιμάζει ένα μοντέλο που βασίζεται σε τριμηνιαία δεδομένα από το 1973 έως το 1980 και όπως αναμένεται από τη θεωρία, διαπιστώνεται ότι οι αλλαγές στις τιμές του χρυσού έχουν θετική σχέση με τον πληθωρισμό.

Ο Silva (2014) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η τιμή του χρυσού σε δολάρια ΗΠΑ σχετίζεται θετικά με τον πληθωρισμό των ΗΠΑ χρησιμοποιώντας ετήσια δεδομένα από το 1973 έως το 1983. Ο Taylor (1998) χρησιμοποιεί ένα πολύ μεγαλύτερο σύνολο δεδομένων (Μηνιαία, 1914 - 1937 και 1968 - 1996), τα οποία χωρίζονται σε επιμέρους περιόδους για να προσπαθήσει να εκτιμήσει εάν μια σειρά πολύτιμων μετάλλων αντισταθμίζουν τον πληθωρισμό μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα. Χρησιμοποιεί εκτιμητές χρήσης που είναι ισχυροί στη μη κανονικότητα των δεδομένων που αξιοποιούνται. Για τη μακροπρόθεσμη ανάλυση, χρησιμοποιούνται οι τεχνικές ενσωμάτωσης για να αναζητηθεί μια μακροπρόθεσμη ισορροπία στη

σχέση μεταξύ χρυσού και του Αμερικανικού CPI. Αυτή η σχέση ισορροπίας βρέθηκε να υπάρχει τόσο πριν όσο και μετά τον πόλεμο.

Οι Levinetal.(1994) ασχολούνται με τη διάκριση μεταξύ μακροχρόνιων και βραχυπρόθεσμων σχέσεων ισορροπίας. Χρησιμοποιούν μηνιαία δεδομένα από το 1976 έως το 1999 και βρίσκουν μια σχέση ολοκλήρωσης 1:1 μεταξύ των δύο. Αυτό θα καθιστούσε τον χρυσό μια ισχυρή μακροχρόνια αντιστάθμιση έναντι του πληθωρισμού.

Αρκετές έρευνες επικεντρώνονται στην τιμή του χρυσού σε δολάρια ΗΠΑ και στον πληθωρισμό των ΗΠΑ, αγνοώντας το γεγονός ότι ο χρυσός είναι σαν ένα νόμισμα χωρίς χώρα. Το αν πρόκειται για αντισταθμιστή έναντι άλλων δεικτών πληθωρισμού είναι εξίσου ενδιαφέρον και μάλιστα για όλες τις χώρες. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το κενό, οι Sjaastad και Scacciavillani (1996) διερευνούν εάν ο χρυσός μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αντισταθμιστικός παράγοντας του παγκόσμιου πληθωρισμού. Δείχνουν ότι οι τιμές του χρυσού αυξάνονται με τον πληθωρισμό, κατά περίπου 75% της μεταβολής του πληθωρισμού, καθιστώντας τον ισχυρό μερικό αντισταθμιστικό παράγοντα. Κατά τον Sjaastad (2008) υπάρχει ένα εύρημα μιας αρνητικής αλλά πολύ μικρής σχέσης μεταξύ του χρυσού και του παγκόσμιου πληθωρισμού (χρησιμοποιώντας δεδομένα από το 1991 έως το 2004).

Οι Beckmann και Czudaj (2013) επεκτείνουν το εύρος των χωρών προς εξέταση, κοιτάζοντας ξανά την Ιαπωνία και τις ΗΠΑ, αλλά προσθέτοντας επίσης το Ηνωμένο Βασίλειο και τη ζώνη του ευρώ μεταξύ 1969 και 2011, και χρησιμοποιώντας δύο μέτρα πληθωρισμού - τον Δείκτη Τιμών Παραγωγού (PPI) και τον Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (CPI). Ένα σημείο στο μοντέλο αυτό φαίνεται να προσεγγίζει τους ανώμαλους οικονομικούς χρόνους (όπως κρίσεις και αποπληθωριστικές περιόδους) στις διάφορες χώρες και η ικανότητα του χρυσού να αντισταθμίζει τον πληθωρισμό είναι υψηλότερη κατά τη διάρκεια αυτών των περιόδων. Ο χρυσός θεωρείται ότι αποτελεί μερική αντιστάθμιση για τον πληθωρισμό με ισχυρότερες δυνατότητες αντιστάθμισης για τον πληθωρισμό CPI, αλλά και πάλι οι δυνατότητες αντιστάθμισης του στην Ευρωζώνη και την Ιαπωνία είναι πολύ αδύναμες. Οι συγγραφείς επισημαίνουν το γεγονός ότι ο χρυσός είναι ένας αποτελεσματικός αντισταθμιστικός παράγοντας έναντι του πληθωρισμού αλλά μόνο σε μακροπρόθεσμο πλαίσιο. Η μακροπρόθεσμη φύση της σχέσης και η σημαντική χρονική διακύμανση είναι επίσης ένα χαρακτηριστικό για τους Bampinas και Panagiotidis (2015), που θεωρούν το χρυσό ως μακροχρόνιο αντισταθμιστικό παράγοντα έναντι του πληθωρισμού, ισχυρότερα στις ΗΠΑ από ότι στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Η θεωρητική σχέση μεταξύ χρυσού, πληθωρισμού και επιτοκίων που υποστηρίζονται από τον Feldstein (1980) και το Fortune (1987) έχει ισχυρή εμπειρική υποστήριξη από το Batten (2014) με περαιτέρω ανάλυση. Δείχνει ότι υπάρχει σημαντική χρονική διακύμανση στη σχέση μεταξύ χρυσού και CPI. Η σχέση τους είναι αδύναμη τη δεκαετία του 1980 και του 1990, αλλά αρχίζει να ενισχύεται το 2002. Η σχέση καθορίζεται από τα επιτόκια: τα μειωμένα επιτόκια αυξάνουν τη

σημασία του πληθωρισμού. Αυτό αντικατοπτρίζει πιθανώς μια μετατόπιση του κόστους ευκαιρίας από τις απώλειες πληρωμών τόκων σε μειώσεις της αγοραστικής δύναμης, καθώς τα επιτόκια των ΗΠΑ μειώνονται.

Οι Christie-David, Judge, και Koch (2000) χρησιμοποιούν ενδοημερήσια δεδομένα για να εκτιμήσουν εάν οι μακροοικονομικές ειδήσεις επηρεάζουν την τιμή του χρυσού. Οι εκδόσεις του Δείκτη Τιμών Καταναλωτή των ΗΠΑ (CPI) βρέθηκε να έχουν ισχυρή επίδραση στις αποδόσεις του χρυσού, γεγονός που προσφέρει την άποψη ότι τουλάχιστον όταν ανακοινωθούν τα δεδομένα, οι τιμές του χρυσού αντιδρούν στον πληθωρισμό. Ο Taylor (1998) εξετάζει τις σχέσεις μεταξύ των τεσσάρων πολύτιμων μετάλλων και του πληθωρισμού. Το ασήμι και η πλατίνα πριν τον Β΄ Πόλεμο λειτουργούν ως φραγμοί μερικώς, αλλά κανένα πολύτιμο μέταλλο εκτός από το χρυσό δεν αποδίδει τόσο καλά. Σε περαιτέρω περιόδους δειγματοληψίας κατά τη διάρκεια των δύο πετρελαϊκών κρίσεων της δεκαετίας του 1970, ο χρυσός και το ασήμι λειτουργούν ως μερικοί αντισταθμιστές.

4.4.2 Χρυσός και επιτόκια

Πολλοί ερευνητές αντιμετωπίζουν τα επιτόκια, ανεξάρτητα από το νόμισμα, ως κάτι που αντιπροσωπεύει ένα κόστος ευκαιρίας διατήρησης χρυσού, ένα όφελος που θα μπορούσε να είχε αποκτηθεί εάν οι επενδυτές είχαν αγοράσει ένα ομόλογο αντί αυτού. Σε ορισμένες θεωρητικές προσεγγίσεις, λοιπόν, εκτιμάται ότι πρέπει να υπάρχει μια αρνητική σχέση μεταξύ των δύο, αλλά είναι ένα αμφισβητούμενο σημείο.

Ο Fortune (1987) προτείνει ένα κανάλι υποκατάστασης περιουσιακών στοιχείων μέσω του οποίου σχετίζονται ο χρυσός και τα ονομαστικά επιτόκια, για ένα δεδομένο επίπεδο των αναμενόμενων μελλοντικών τιμών. Υποστηρίζει ότι οι αυξήσεις στα αναμενόμενα επιτόκια θα πρέπει να ενθαρρύνουν τους ιδιοκτήτες χρυσού να πωλούν χρυσό, καθώς δεν παρέχει ταμειακές ροές ως επένδυση και να αγοράζουν τοκοφόρα περιουσιακά στοιχεία, καθώς και να αποθαρρύνουν τις νέες αγορές χρυσού από επενδυτές. Οι κινήσεις αυτές οδηγούν στη μείωση των τιμών του χρυσού, επιβεβαιώνοντας την αναμενόμενη αρνητική σχέση. Από τη χρήση τριμηνιαίων δεδομένων από 1973 έως 1980 και τις μακροπρόθεσμες αποδόσεις κρατικών ομολόγων των ΗΠΑ, διαφαίνεται η σχέση μεταξύ επιτοκίων και πληθωρισμού ως σημαντικά αρνητική όπως αναμενόταν.

4.4.3 Χρυσός, δολάριο και άλλα νομίσματα

Έχει συχνά υποστηριχθεί ότι το δολάριο των ΗΠΑ είναι ένας, αν όχι ο πρωταρχικός, οδηγός της τιμής χρυσού. Η βάση για αυτό το επιχειρήμα είναι ότι ο χρυσός διαπραγματεύεται κυρίως σε δολάρια. Ένα ασθενέστερο δολάριο (όπως μετράται από τη συναλλαγματική ισοτιμία του δολαρίου) καθιστά τον χρυσό φθηνότερο για άλλα έθνη(με άλλα νομίσματα) και άρα αυξάνει τη ζήτησή του. Αυτό στη συνέχεια αυξάνει την τιμή του χρυσού εξηγώντας την παρατηρούμενη αρνητική σχέση τους.

Πριν από το κλείσιμο του «χρυσού κανόνα» το 1971, μεγάλο μέρος της συζήτησης σχετικά με τις τιμές του χρυσού επικεντρώθηκε στον ρόλο του χρυσού ως νομισματικού περιουσιακού στοιχείου. Η συζήτηση περιστρέφεται γύρω από το επίπεδο στο οποίο θα πρέπει να καθοριστεί η τιμή όσον αφορά τη μακροοικονομική πολιτική και όχι βάσει των χαρακτηριστικών του ως χρηματοοικονομικού περιουσιακού στοιχείου. Ο Goodman (1956) αναφέρεται στην επαναλαμβανόμενη συζήτηση σχετικά με το αν η επίσημα καθορισμένη τιμή του χρυσού κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου πρέπει να αυξηθεί προκειμένου να αυξηθεί η διεθνής ρευστότητα. Επρόκειτο για σημαντικό ερώτημα με ποικίλες γνώμες, με τον Busschau (1949) να υποστηρίζει τη μείωση της αξίας όλων των νομισμάτων σε σχέση με τον χρυσό.

Οι Carie, F., Mills, T. & Wood, G. (2005) εξέτασαν μια πτυχή του ρόλου του χρυσού ως αντιστάθμιστικό παράγοντα έναντι του δολαρίου ΗΠΑ. Χρησιμοποιώντας δεδομένα από το 1971 έως το 2002, εφάρμοσαν μια ποικιλία στατιστικών τεχνικών για να διερευνήσουν τις σχέσεις μεταξύ του χρυσού και των συναλλαγματικών ισοτιμιών διαφόρων νομισμάτων έναντι του δολαρίου ΗΠΑ, με ιδιαίτερη προσοχή στις ιδιότητες αντιστάθμισης του χρυσού σε επεισόδια οικονομικής ή πολιτικής αναταραχής. Η τιμή του χρυσού σε δολάρια ΗΠΑ βρέθηκε να κινείται σε αντίθεση με το δολάριο ΗΠΑ. Για κάθε συναλλαγματική ισοτιμία, μια τυπική εβδομαδιαία κίνηση έναντι του δολαρίου προκάλεσε μια μεταβολή στην τιμή του χρυσού μόλις κάτω του ενός δολαρίου.

Οι Tully & Lucey (2006) διαπιστώνουν ότι η εμπορική σταθμισμένη αξία του δολαρίου των ΗΠΑ είναι μακράν ο πιο σημαντικός παράγοντας για την εξήγηση των αλλαγών στις τιμές του χρυσού, κάτι που επιβεβαιώνει και ο Sari (2010). Αντιθέτως, οι Sjaastad & Scacciavillani (1996) διαπίστωσαν ότι η Ευρώπη κυριάρχησε στην αγορά χρυσού αναλύοντας τον αντίκτυπο των μεταβολών των συναλλαγματικών ισοτιμιών στην τιμή του. Ο Sjaastad (2008) διαπιστώνει όταν εξετάζει στοιχεία από το 1991 - 2004 ότι το δολάριο ΗΠΑ κυριαρχεί, ακολουθούμενο από το Γεν της Ιαπωνίας, στη συσχέτιση νομισμάτων-χρυσού. Οι Pukthuanthong & Roll (2011) ερευνούν τη θεωρία που βασίζεται στην υποτιθέμενη ικανότητα του δολαρίου να οδηγεί την τιμή του χρυσού. Υποστηρίζουν ότι αυτή η σχέση είναι ένα στατιστικό γεγονός και όχι περιστασιακή, εξετάζοντας τις διμερείς συναλλαγματικές ισοτιμίες. Δείχνουν ότι οι θετικές αποδόσεις χρυσού που μετρώνται σε ένα συγκεκριμένο νόμισμα είναι δεδομένες όταν το νόμισμα υποτιμάται. Οι O'Connor & Lucey (2012) δείχνουν ότι η σταθμισμένη αξία των έξι σημαντικότερων νομισμάτων έχει αρνητική σχέση με την τιμή του χρυσού όταν εκφράζεται σε αυτό το νόμισμα.

Στο Διάγραμμα 4-3 που ακολουθεί δίνεται η σχέση μεταξύ χρυσού και νομισμάτων.



Διάγραμμα 4-3: Χρυσός και νομίσματα, 2015 – 2020

Πηγή: <https://www.macrotrends.net/2485/gold-to-monetary-base-ratio> (τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

Το δολάριο ΗΠΑ έχει χάσει την αξία του έναντι του ευρώ κατά 50%. Εξαιτίας αυτού, οι κεντρικές τράπεζες, τα μεγάλα ιδρύματα και οι επενδυτές αρχίζουν να απομακρύνονται από το δολάριο ΗΠΑ. Η Ομοσπονδιακή Τράπεζα των ΗΠΑ έχει αρχίσει να τονώνει την αγορά του δολαρίου με τη μείωση των επιτοκίων, η οποία ωστόσο μειώνει κατά συνέπεια την αξία του δολαρίου. Σε αυτό το σημείο, οι επενδυτές αναζητούν εναλλακτικές λύσεις σε αγορές μετοχών, ομολόγων και αμοιβαίων κεφαλαίων με βάση το δολάριο. Ο χρυσός έχει από καιρό θεωρηθεί από τους επενδυτές ως καλή προστασία έναντι της υποτίμησης της αξίας ενός νομίσματος, τόσο εσωτερικά (δηλαδή έναντι του πληθωρισμού) όσο και εξωτερικά (έναντι άλλων νομισμάτων). Στην τελευταία περίπτωση, ο χρυσός θεωρείται ευρέως ως ιδιαίτερα αποτελεσματική αντιστάθμιση έναντι των διακυμάνσεων του δολαρίου ΗΠΑ, του κύριου εμπορικού νομίσματος στον κόσμο. Ιστορικά, η συσχέτιση μεταξύ του δολαρίου ΗΠΑ και του χρυσού ήταν μέτρια. Αυτό σημαίνει ότι ο χρυσός είναι μια αποτελεσματική αντιστάθμιση όσον αφορά τους κινδύνους του δολαρίου. Από τη διάλυση του συστήματος Bretton Woods, η αξία του δολαρίου ΗΠΑ κυμάνθηκε έναντι της τιμής του χρυσού. Ο λόγος για τον οποίο το δολάριο δεν μπορούσε να συνδεθεί με τον χρυσό πλέον οφείλεται απλώς στην υπερτίμηση του δολαρίου των ΗΠΑ έναντι της σταθερής τιμής του χρυσού (Amadeo, 2019). Στο Διάγραμμα 4-4 που ακολουθεί δίνεται η σχέση μεταξύ χρυσού και δολαρίου ΗΠΑ.



Διάγραμμα 4-4: Σχέση χρυσού και δολαρίου, 2015 – 2020

(η πορτοκαλί καμπύλη δείχνει το χρυσό και η μπλέ το δολλάριο)

Πηγή: <https://www.macrotrends.net/1335/dollar-vs-gold-comparison-last-ten-years>
(τελευταία προσπέλαση 02-01-2021)

Ο Reboredo (2013) επιβεβαιώνει την ικανότητα του χρυσού να αντισταθμίσει τον κίνδυνο του δολαρίου των ΗΠΑ και διαπιστώνει ότι ο χρυσός εξακολουθεί να δρα για να μειώσει τον κίνδυνο του δολαρίου σε όλα τα ζεύγη νομισμάτων. Επίσης αναφέρεται ότι σε χαρτοφυλάκια νομισμάτων που βασίζονται σε δολάριο-χρυσό, ο χρυσός μειώνει την αξία του χαρτοφυλακίου που βρίσκεται σε κίνδυνο, άρα μειώνεται το αναμενόμενο έλλειμμα. Ο Ciner (2015) εξετάζει επίσης την περίπτωση του ασφαλούς καταφυγίου του χρυσού σε σχέση με το Δολάριο ΗΠΑ και τη Λίρα του Ηνωμένου Βασιλείου, χρησιμοποιώντας δυναμικούς υπό όρους συσχετισμούς. Τα στοιχεία δείχνουν ότι ο χρυσός μπορεί να θεωρηθεί ως ασφαλές καταφύγιο για το δολάριο ΗΠΑ από το 2000 και μετά, καθώς και για τη λίρα του Ηνωμένου Βασιλείου. Αυτή η ανάλυση δεν σχετίζεται με τη μέση σχέση μεταξύ χρυσού και δολαρίου, όπως σε πολλές άλλες μελέτες (μια ιδέα που επικρίθηκε από τους Pukthuanthong & Roll (2011) και O'Connor και Lucey (2012), αλλά σε ακραία σημεία αυτή είναι μια ακριβής χρήση του. Αυτή η μελέτη βρίσκει επίσης τον χρυσό ως ασφαλές καταφύγιο ενάντια στις ακραίες μεταβολές των τιμών του πετρελαίου. Reboredo (2013).

Ο Soytaş (2009) εξετάζει τις τιμές του χρυσού στην τουρκική λίρα σε σχέση με την εγχώρια συναλλαγματική ισοτιμία τους. Θεωρούν ότι η τιμή του είναι εξαιρετικά ανελαστική σε σχέση με την αξία της τουρκικής λίρας και το ερμηνεύουν ως χαρακτηριστικό ασφαλούς καταφυγίου.

Ο χρυσός μπορεί επίσης να λειτουργήσει ως ασφαλές καταφύγιο για νομίσματα διαφορετικά από αυτά που θεωρούνται ως ασφαλή καταφύγια, όπως το Δολάριο και το Ελβετικό Φράγκο, αλλά απαιτείται και πάλι ευρύτερη μελέτη. Οι Baur και Glover (2012) το εξετάζουν θεωρητικά.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1980, η οικονομία των ΗΠΑ είχε ξεπεράσει τον υψηλό πληθωρισμό και το δολάριο έναντι του χρυσού ήταν ισχυρό. Τη Μαύρη Δευτέρα του 1987, το δολάριο έπεσε και η τιμή του χρυσού αυξήθηκε. Η τιμή του χρυσού παρέμεινε ισχυρή έναντι του δολαρίου με μικρά σκαμπανεβάσματα μέχρι την ασιατική κρίση του 1998, όταν η Νότια Κορέα πούλησε 300 τόνους χρυσού έναντι του δολαρίου για να μετριάσει τη κρίση συναλλαγματικής ισοτιμίας. Στη συνέχεια, η αξία του δολαρίου ενισχύθηκε έναντι της τιμής του χρυσού. Το 2003, η τιμή του χρυσού άρχισε να αυξάνεται σε σχέση με το δολάριο. Η εμπιστοσύνη στην αμερικανική οικονομία άρχισε να καταρρέει μετά την ανακοίνωση για ποσοστό ρεκόρ στο εμπορικό έλλειμμα της χώρας. Από τότε το δολάριο βρίσκεται σε συνεχή πτώση έναντι του χρυσού. Από το 2006 έως το 2011 (που σημειώθηκε το ιστορικό υψηλό 1895 δολάρια η ουγγιά), ο χρυσός αυξάνει συνεχώς την αξία του. Στη συνέχεια λόγω της ανάπτυξης της Αμερικανικής οικονομίας και της μείωσης του πληθωρισμού, η τιμή του χρυσού έφτασε στα 1.100 δολάρια, με τα πιο πρόσφατα στοιχεία να την ορίζουν στα 1.287 δολάρια (Rotbart & Co., n.d.).

4.5 Η σχέση της τιμής του χρυσού με επενδυτικά προϊόντα

4.5.1 Σχέση μεταξύ χρηματιστηριακών χαρτοφυλακίων και χρυσού

Ένα περιουσιακό στοιχείο, όπως ο χρυσός, μπορεί να λειτουργεί ως αντιστάθμισμα, παρέχοντας προστασία ως επί το πλείστον σε δύσκολες από οικονομικής άποψης εποχές. Ο χρυσός θεωρείται γενικά ένα αποδοτικό περιουσιακό στοιχείο στην κατεύθυνση αυτή. Η ελκυστικότητα του χρυσού στους επενδυτές σε περιόδους πανικού ή ακραίας πίεσης στην αγορά αναγνωρίζεται ευρέως και αναφέρεται συχνά στον χρηματοοικονομικό τύπο (π.χ. Sanderson 2015). Αυτή η πτυχή του χρυσού έχει συμπεριληφθεί σε πολλά μοντέλα τιμών χρυσού, αλλά ο τρόπος με τον οποίο οι μελέτες έχουν μετρήσει το πώς ο χρυσός αλληλεπιδρά με αυτές τις πιέσεις έχει αλλάξει. Ο χρυσός δεν έχει δείκτες απόδοσης, όπως οι μετοχές έχουν π.χ. την κερδοφορία της εταιρείας ή όπως τα ομόλογα έχουν το κουπόνι και τις πληρωμές κεφαλαίου. Με κάποιους τρόπους, αυτό καθιστά τον χρυσό ένα απλούστερο περιουσιακό στοιχείο από τους περισσότερους, αλλά καθιστά επίσης πιο δύσκολο τον καθορισμό της ακριβούς πηγής της αξίας του.

Οι επενδυτές πραγματοποιούν συνήθως συγκρίσεις μεταξύ διαφορετικών επενδυτικών προϊόντων. Μία από αυτές είναι η σχέση μεταξύ τιμής μετοχών και τιμής χρυσού. Από μόνος του ο χρυσός είναι αρκετά «επικίνδυνο» περιουσιακό στοιχείο, αλλά οι αποδόσεις του είναι γενικά ανεξάρτητες από εκείνες άλλων επενδυτικών προϊόντων. Αυτό καθιστά το χρυσό έναν καλό παράγοντα διαχείρισης ρίσκου σε επενδυτικά χαρτοφυλάκια. Οι χρηματιστηριακοί δείκτες σε πολύ μικρό

χρονικό διάστημα σημαντικά ως αποτέλεσμα της κρίσης του χρηματιστηρίου μεταξύ 1973 και 1974 και οι τιμές του χρυσού αυξήθηκαν το 1973 κατά μέσο όρο 97 δολάρια και το 1974 κατά μέσο όρο 158 δολάρια, λόγω της αύξησης των τιμών του πετρελαίου, του παγκόσμιου πληθωρισμού, και της κρίσης των χρηματιστηρίων.

Μέχρι το 1976, ο χρυσός είχε μεταβαλλόμενες τιμές προς την ισορροπία και τα χρηματιστηριακά χαρτοφυλάκια προσαρμόστηκαν στη συνήθη πορεία τους. Το μεγαλύτερο χάσμα μεταξύ των χρηματιστηριακών δεικτών και του χρυσού σημειώθηκε στη δεκαετία του 1980 όταν ο χρυσός έφτασε την τιμή ρεκόρ των 875 δολαρίων ΗΠΑ. Μετά τις εκρήξεις των τιμών του χρυσού και αφού ο πληθωρισμός είχε τεθεί υπό έλεγχο, οι μετοχές ανέκτησαν την επενδυτική εμπιστοσύνη. Οι χρηματιστηριακοί δείκτες είχαν μια μικρή αναστάτωση το 1987, κατά τη διάρκεια της Μαύρης Δευτέρας. Ο λόγος μεταξύ τιμής χρυσού και χρηματιστηριακής αγοράς ήταν 3,6 εκείνη τη στιγμή. Από το 1987 έως το 2000 και το 2001, ο λόγος αυξήθηκε στο 43,2. Μετά την έκρηξη της χρηματιστηριακής φούσκας και τα γεγονότα της 11ης Σεπτεμβρίου, η αναλογία άρχισε να εκτοξεύεται ξανά. Συμπερασματικά, όπως παρουσιάζεται σε αυτή την εργασία, σε περιόδους αβεβαιότητας στο χρηματιστήριο, οι τιμές του χρυσού αυξάνονται, για τον λόγο ότι οι επενδυτές αρχίζουν να αναζητούν εναλλακτικές λύσεις σε περίπτωση οικονομικής αβεβαιότητας, πολιτικών σοκ και καταστάσεων κρίσης. Η ανασφάλεια στις παγκόσμιες χρηματιστηριακές αγορές έχει κάνει τους επενδυτές να εντάσσουν σταθερά στο επενδυτικό τους χαρτοφυλάκιο περιουσιακά στοιχεία τα οποία είναι πιο σταθερά όπως ο χρυσός, που ταιριάζει απόλυτα σε αυτήν την κατηγορία. Έτσι σε πιθανές περιόδους αστάθειας, διασφαλίζουν τη περιορισμένη μείωση της αξίας του χαρτοφυλακίου τους (Haubrich, 1998).

Ο Agionich (1983) εξετάζει τον αντίκτυπο των πολιτικών εντάσεων ως παράγοντα επίδρασης στην τιμή του χρυσού. Ο Koutsoyiannis (1983) ενσωματώνει έναν υπολογισμό της «πολιτικής έντασης», αλλά δεν παρέχει επεξηγηματική ισχύ, όπως και ο Abken (1980). Το ασφάλιστρο κινδύνου που διέπει τις τιμές του χρυσού εξετάζεται από τους Melvin & Sultan (1990) που χρησιμοποιούν ένα πλαίσιο GARCH για να δείξουν ότι είναι χρονικά διαφορετικό με βάση διάφορους παράγοντες. Η υπό όρους διακύμανση των τιμών spot οφείλεται στην πολιτική αναταραχή (ειδικά στη Νότια Αφρική λόγω της υπό εξέταση περιόδου 1975 έως 1988) και των αλλαγών στις τιμές του πετρελαίου

Χρησιμοποιώντας δεδομένα από το 1971 έως το 1987, ο Jaffe (1989) δημιούργησε τέσσερα χαρτοφυλάκια που αντικατοπτρίζουν τις κατανομές τυπικών μεγάλων θεσμικών χαρτοφυλακίων που το καθένα έχει διαφορετικό κίνδυνο και απόδοση. Διαπίστωσε ότι η προσθήκη 5% επένδυσης σε χρυσό σε όλα αυτά τα χαρτοφυλάκια μείωσε τον κίνδυνο και αύξησε την απόδοση αυτών των χαρτοφυλακίων, ενώ με 10% προσθήκη τα οφέλη αυξήθηκαν ακόμη περισσότερο.

Οι Chua (1990) και Jaffe (1998) εξέτασαν τα οφέλη της διαφοροποίησης κινδύνου των επενδυτικών χαρτοφυλακίων με τα αποθέματα χρυσού και γενικά παρατήρησαν μια θετική επίδραση για τον χρυσό. Ο Chua (1990) διαπίστωσε, ότι ο

χρυσός ήταν μια σημαντική επένδυση για διαφοροποίηση κινδύνου τόσο μακροπρόθεσμα όσο και βραχυπρόθεσμα.

Οι Hillieretal. (2006) ερευνούν τη βιβλιογραφία σχετικά με το ρόλο του χρυσού και άλλων πολύτιμων μετάλλων στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Κατηγοριοποιούν τις μελέτες σε πέντε διαφορετικές προσεγγίσεις. Η *πρώτη* προσέγγιση μελετά τις ιδιότητες της επένδυσης και διαφοροποίησης πολύτιμων μετάλλων όταν συνδυάζεται με επενδύσεις χρηματιστηρίου σε χρηματοοικονομικά χαρτοφυλάκια. Η *δεύτερη* προσέγγιση επικεντρώνεται στο ρόλο του χρυσού ως δυνητικός μεταβλητής αντιστάθμισης σε διαχρονικά μοντέλα τιμολόγησης περιουσιακών στοιχείων. Η *τρίτη* προσέγγιση μελετά τις ιδιότητες της διανομής επιστροφής και τις δυνατότητες απόκτησης υπερβολικών αποδόσεων σε αγορές χρυσού και αργύρου, δηλαδή την αποτελεσματικότητα αυτών των αγορών. Η *τέταρτη* προσέγγιση μελετά τις σχέσεις του χρυσού (και του αργύρου) με τις μακροοικονομικές μεταβλητές και την κυβερνητική πολιτική. Η *πέμπτη* προσέγγιση επικεντρώνεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τα χαρακτηριστικά της παραγωγής και της αγοράς χρυσού (και αργύρου). Χρησιμοποιώντας δεδομένα για την περίοδο 1976-2004 διαπιστώνουν ότι ο χρυσός ήταν ιδιαίτερα χρήσιμος σε περιόδους με υψηλή μεταβλητότητα και χαμηλή απόδοση.

Οι Baur & Lucey (2010) αναπτύσσουν την υποκείμενη ιδέα για το τι είναι ένα ασφαλές καταφύγιο και το απομακρύνουν από τα προαναφερθέντα που επικεντρώθηκαν στην πολιτική ένταση, παρά τη σχέση του χρυσού με τιμές περιουσιακών στοιχείων σε περιόδους ακραίων κινήσεων της αγοράς. Το ορίζουν από την άποψη της ικανότητάς του να προστατεύει τον πλούτο από τις αστάθειες των χρηματοπιστωτικών αγορών. Μετρούν την δυσχέρεια της αγοράς σε περιόδους κατά τις οποίες οι δείκτες μετοχών ή ομολόγων πέφτουν κάτω από το 1%, το 2,5% και το 5% του ποσοστού της διανομής απόδοσης. Αυτό παρέχει επίσης έναν σαφή διαχωρισμό των ιδεών ενός φράκτη και ενός ασφαλούς καταφυγίου. Οι Baur & McDermott (2010) διατυπώνουν τον ορισμό ενός ασφαλούς καταφυγίου ως εξής: *«Ένα ισχυρό (αδύναμο) ασφαλές καταφύγιο ορίζεται ως ένα περιουσιακό στοιχείο που συσχετίζεται αρνητικά (χωρίς συσχέτιση) με άλλο περιουσιακό στοιχείο ή χαρτοφυλάκιο μόνο σε συγκεκριμένες περιόδους, π.χ. σε περιόδους πτώσης των χρηματιστηρίων»* Σε εμπειρικό επίπεδο, οι Baur & Lucey (2010) μελετούν τη σχέση μεταξύ ΗΠΑ, Ηνωμένου Βασιλείου και Γερμανικών αποδόσεων ομολόγων και αποδόσεων χρυσού, βρίσκοντας ότι ο χρυσός δρα αντισταθμιστικά και ως ασφαλές καταφύγιο για μετοχές αλλά όχι για ομόλογα. Ωστόσο, λειτουργεί ως ασφαλές καταφύγιο για μόλις 15 ημέρες μετά την κατάρρευση της αγοράς.

Οι Cohen και Qadan (2010) συνδέουν το χρυσό με τις αγορές κατασκευασμένων μέτρων κινδύνου και διαπιστώνουν ότι σε περιόδους κρίσης, όπως το 2008, ο χρυσός οδηγεί το VIX (Cboe Volatility Index), καθιστώντας το ένα καλύτερο ασφαλές καταφύγιο. Σε κανονικές περιόδους υπάρχει αμφίδρομη αιτιότητα μεταξύ των δύο. Οι Coleman και Dark (2012) δείχνουν ότι οι επενδυτές σε χρυσό μέσω των προθεσμιακών αγορών είναι οι κύριοι μοχλοί της τιμής του μακροπρόθεσμα.

Οι Hood και Malik (2013) βρίσκουν ότι ο χρυσός είναι αντισταθμιστής κινδύνου και ένα αδύναμο ασφαλές καταφύγιο για μετοχές, ότι δεν συσχετίζεται με την αγορά σε συντριβή, αλλά δεν συσχετίζεται αρνητικά. Το VIX αντιθέτως είναι ένα ισχυρό ασφαλές καταφύγιο.

Οι Lucey και Li (2014) καταδεικνύουν αστάθεια στη χρήση του ως ασφαλές καταφύγιο, δείχνοντας σημαντικές περιόδους που ο χρυσός δεν λειτούργησε ως ασφαλές καταφύγιο ή αντιστάθμισμα κινδύνου για τις μετοχές και τα ομόλογα των ΗΠΑ. Χρησιμοποιώντας καθημερινά δεδομένα σε κυλιόμενη τριμηνιαία βάση, παρουσιάζονται περίοδοι όπου φαίνεται αστάθεια στην ικανότητα του να αποτελεί ασφαλές καταφύγιο. Είναι ενδιαφέρον ότι οι Lucey και Li (2014) εξετάζουν και άλλα πολύτιμα μέταλλα για την πιθανότητα να αποτελούν ασφαλή καταφύγια, με στοιχεία να δείχνουν το ασήμι ως προκρινόμενο. Είναι ενδιαφέρον ότι οι Ghazali et al. (2014) θεωρούν ότι οι λογαριασμοί χρυσού σε χώρες που συμμορφώνονται με τη Σαρία (σύμφωνα με το ισλαμικό δίκαιο), όπως η Μαλαισία, ενδέχεται να μην συνιστούν ασφαλή καταφύγια. Ωστόσο, αυτό βρίσκει αντίθετους τους Gürgün και Ünalımsız (2014) που θεωρούν το χρυσό ασφαλές καταφύγιο σε ένα ευρύ φάσμα αναδυόμενων αγορών, πολλές με ισχυρά ισλαμικά οικονομικά χαρακτηριστικά. Οι αποδόσεις από τη χρηματιστηριακή αγορά της Μαλαισίας έχουν αποδειχθεί ότι έχουν χαμηλή συσχέτιση με τις αποδόσεις χρυσού στην εγχώρια τιμή σύμφωνα με τον Ibrahim (2012).

Οι Bredinetal. (2015) εφαρμόζουν ανάλυση κύματος και αναφέρουν ότι σε αντίθεση με την αναφορά των Baur και Lucey (2010) για 15 μέρες προστασίας, ο χρυσός είναι ένα ασφαλές καταφύγιο για έως και ένα χρόνο από την κατάρρευση της αγοράς. Οι Baur & McDermott (2010) επεκτείνουν αυτήν την ανάλυση σε ένα ευρύτερο διεθνές δείγμα και επιβεβαιώνουν την ικανότητα του χρυσού ως ασφαλούς καταφυγίου για μετοχές αλλά όχι για όλες τις χώρες που εξετάστηκαν. Σε ορισμένες χώρες, όπως η Αυστραλία, ο Καναδάς, η Ιαπωνία και στην ένωση BRIC(Βραζιλία, Ρωσία, Κίνα, Ινδία και Νότια Αφρική), ο χρυσός είναι αναποτελεσματικός στην προστασία του πλούτου από σε ακραία περίπτωση.

4.5.2 Επενδυτικά προϊόντα χρυσού

Ο Tschoegl (1987) έδωσε μια από τις πρώτες εκτιμήσεις της αδύναμης μορφής EMH(Efficient-market hypothesis) για το χρυσό χρησιμοποιώντας το λεγόμενο London spot fix. Δείχνει ότι, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει συσχέτιση - που υποδηλώνει την πιθανότητα ότι οι προηγούμενες τιμές θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την πρόβλεψη μελλοντικών τιμών - μόλις ληφθούν υπόψη τα κόστη συναλλαγών για τις στρατηγικές συναλλαγών που χρησιμοποιήθηκαν- αποδεικνύεται μη κερδοφόρα. Ο Ball (1982) αναφέρεται στο ότι οι αποδόσεις του χρυσού σε συγκεκριμένες ημέρες είναι συστηματικά υψηλότερες, όπως και άλλες συστηματικά χαμηλότερες. Ο Tschoegl (1987) αναζητά την κυκλικότητα και την εποχικότητα στις αποδόσεις χρυσού από το 1975-1984 βρίσκοντας κάποια περιορισμένη εποχικότητα.

Οι Cheung και Lai (1993) διαπίστωσαν ότι οι αποδόσεις χρυσού εμφάνισαν μεγάλη διάρκεια μεταξύ των αρχών της δεκαετίας του '70 και του '80. Ωστόσο, όταν εξέτασαν αναλυτικότερα τα δεδομένα τους, διαπίστωσαν ότι αυτό οφείλεται κυρίως σε λίγες μέρες ιδιαίτερα υψηλής πολιτικής έντασης στη Μέση Ανατολή. Τόσο ο Ivanov (2013) όσο και οι Byers και Peel (2001) δείχνουν επίσης, χρησιμοποιώντας εναλλακτικές προσεγγίσεις, ότι ο χρυσός εμφανίζει χαρακτηριστικά μακράς μνήμης. Ο Smith (2002) διαπιστώνει ότι οι τιμές καθορισμού του Λονδίνου ακολουθούν μια τυχαία διαδρομή και επιβεβαιώνουν το αποτέλεσμα της αυτοσυσχέτισης του Tschoegl (1987).

Η εμφάνιση των ETF (Exchange-traded fund) χρυσού το 2003 δημιούργησε έναν νέο τρόπο «απόκτησης» χρυσού σε χαμηλό κόστος και σε χαμηλή επενδυτική κλίμακα. Ο Baur (2013) δείχνει τη διαρθρωτική μετατόπιση της ζήτησης που συνέβη μετά την εμφάνιση τους στην αγορά. Αποδεικνύει ότι υπάρχουν εποχιακές και μηνιαίες διακυμάνσεις χρησιμοποιώντας την τιμή London spot fix μεταξύ 1981 και 2010. Βρίσκει ένα αποτέλεσμα παρόμοιο με αυτό που διαπιστώθηκε από τα ευρήματα των Bouman και Jacobsen (2002) και Andrade (2012). Η αστάθεια του χρυσού είναι επίσης υψηλότερη αυτή τη στιγμή. Ο Naylor (2014) επιβεβαίωσε ότι υπάρχουν μηνιαίες αλλαγές στις τιμές του χρυσού, με υψηλότερες αποδόσεις τον Νοέμβριο και χαμηλότερες τον Σεπτέμβριο, τον Ιανουάριο και τον Φεβρουάριο. Η ανάπτυξη και η ύπαρξη των ETF συζητούνται λεπτομερώς από τον O'Connell (2007). Ο Ivanov (2013) εξετάζει την επίδραση των χρυσών και ασημένιων ETF στις αγορές μελλοντικής εκπλήρωσης. Υποστηρίζουν ότι η δημιουργία των ETF έχει μειώσει τη σημασία των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης.

Τα αμοιβαία κεφάλαια χρυσού ή πολύτιμων μετάλλων εξετάστηκαν πρόσφατα από τους Morenoetal. (2013), Pullenetal. (2014) και Tsolas (2014). Διαπιστώνουν ότι αυτά τα κεφάλαια δεν πληρούν τα κριτήρια αξιολόγησης βάσει κινδύνου. Οι Pullen etal.(2014) επικρίνουν τη διαφήμιση της απόδοσης αυτών των κεφαλαίων υποδηλώνοντας ότι η επιλογή συγκριτικής αξιολόγησης είναι συχνά κακή. Οι Emmrich και McGroarty (2013) εξετάζουν επίσης τα αμοιβαία κεφάλαια χρυσού, ως διαφοροποιητές κινδύνου, βρίσκοντας ότι είναι αναποτελεσματικά σε σύγκριση με την πραγματική κατοχή χρυσού.

Σύμφωνα με τον Naylor (2014), τα ETF χρυσού ακολουθούν σε κοντινή απόσταση τις τιμές του χρυσού με μέση απόκλιση μόνο 20 μονάδων βάσης μεταξύ των δύο. Αυτή η διαφορά μεταξύ των δύο μορφών επένδυσης χρυσού μεγιστοποιείται όταν η αγορά βρίσκεται στο κορυφαίο τεταρτημόριο για το VIX(Cboe Volatility Index), εγείροντας το ερώτημα εάν τα ETF χρυσού είναι τόσο χρήσιμα ως ένα ασφαλές καταφύγιο όσο ο ίδιος ο χρυσός σύμφωνα με τον Ivanov (2013). Οι Emmrich και McGroarty (2013) εξετάζουν τα οφέλη διαφοροποίησης των χρυσών ETF. Διαπιστώνουν ότι τα ETF μειώνουν τη μεταβλητότητα του χαρτοφυλακίου, περισσότερο από την ίδια την κατοχή χρυσού, σημειώνοντας ωστόσο ότι η περίοδος δειγματοληψίας για τα ETF είναι πολύ μικρότερη και άρα το συμπέρασμα δεν ενέχει σιγουριά.

Οι Aye(2015) εξετάζουν την αποτελεσματικότητα της αγοράς χρυσού. Βρίσκουν έναν αυξανόμενο βαθμό αποδοτικότητας σε χαμηλές μορφές στις επιστροφές χρυσού (και αργύρου και πλατίνας) με την πάροδο του χρόνου.

Οι πιο πρόσφατες προσεγγίσεις για τις προβλέψεις της τιμής του χρυσού βασίζονται σε ολοένα και πιο εξελιγμένες μεθόδους. Έτσι, οι Bauretal. (2014) και Aye (2015) εφαρμόζουν μεθόδους Bayesian δυναμικού μοντέλου για την αξιολόγηση της ικανότητας πρόβλεψης. Και οι δύο διαπιστώνουν ότι υπάρχει σημαντική αστάθεια στους υποκείμενους καθοριστικούς παράγοντες της τιμής του χρυσού, καθιστώντας μια σαφή πρόβλεψη δύσκολη. Αυτό ενισχύεται περαιτέρω από την ανάλυση της ικανότητας πρόβλεψης των αναλυτών της αγοράς χρυσού στους Mihaylovetal. (2015).Οι Smales&Kent (2014) εξετάζουν την επίδραση δημοσιευμάτων του τύπου σχετικά με την αγορά χρυσού και το αντίκτυπο που έχουν στην ίδια την αγορά. Η ανάλυση κειμένου χρησιμοποιείται για να εκτιμηθεί εάν τα είδη ειδήσεων που σχετίζονται με το χρυσό είναι θετικά, αρνητικά ή ουδέτερα. Στη συνέχεια, αυτές οι πληροφορίες σταθμίζονται με βάση την πιθανότητα να γίνουν κατανοητές με αυτόν τον τρόπο από τους επενδυτές, την προβολή της αναφοράς στο άρθρο και το πόσο νέες είναι οι πληροφορίες. Αποδεικνύεται ότι υπάρχει μια ισχυρή σχέση μεταξύ όλων των ειδήσεων και των επιστροφών χρυσού. Οι Caminschi και Heaney (2014) παρέχουν μια νέα εικόνα για την αποτελεσματικότητα σε πραγματικό χρόνο της αγοράς χρυσού, σε συνδυασμό με αυτό που περιγράφουν ως διαρροή καθορισμού τιμών. Η τιμή του χρυσού καθορίζεται δύο φορές ημερησίως στο Λονδίνο μέσω τηλεφωνικής δημοπρασίας μεταξύ των έξι συμμετεχουσών τραπεζών της αγοράς. Κατά τη διάρκεια της τηλεφωνικής δημοπρασίας, οι Caminschi και Heaney (2014) δείχνουν ότι η τιμή του προθεσμιακού χρυσού COMEX αντιδρά στη δημοπρασία London spot fix, παρόλο που η συνδιαλλαγή δεν είναι ανοιχτή στο κοινό καθώς δημοσιεύεται μόνο η τιμή εκκαθάρισης της αγοράς και όχι τα διάφορα στάδια υποβολής προσφορών. Οι ενημερωμένοι έμποροι είναι σε θέση να βρεθούν σε πλεονεκτική θέση κατά τη διάρκεια των εν λόγω συναλλαγών.

Κεφάλαιο 5. Συμπεράσματα

Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας ήταν να αναδείξει, με σφαιρικό τρόπο, τις πτυχές της διεθνούς αγοράς του χρυσού ως πολύτιμου μετάλλου. Στο πλαίσιο αυτό, εξετάστηκαν σημαντικά ζητήματα της αγοράς αναφορικά με την παραγωγή, τη ζήτηση και την τιμή, είτε ως εμπόρευμα είτε ως επενδυτικό προϊόν. Τα βασικά συμπεράσματα της εργασίας συνοψίζονται παρακάτω.

Οι κορυφαίες χώρες παραγωγοί χρυσού, σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία, είναι η Κίνα, η Αυστραλία και η Ρωσία και ακολουθούν, στην 4^η θέση, οι ΗΠΑ. Η κατάταξη αυτή αφορά στην ποσότητα που εξορύσσεται στο έδαφος των παραπάνω χωρών και όχι στην εθνικότητα των μεταλλευτικών εταιριών που πραγματοποιούν τις εξορυκτικές εργασίες. Από πλευράς μεταλλευτικών εταιριών που απασχολούνται στο κλάδο του χρυσού τις δύο πρώτες θέσεις καταλαμβάνουν η αμερικάνικη εταιρεία Newmont GoldCorp. και η καναδική εταιρεία Barrick Gold. Εδώ φαίνεται η διαφοροποίηση μεταξύ της κατάταξης των χωρών-παραγωγών και των εταιριών.

Ο χρυσός είναι ένα ιδιαίτερο μέταλλο με πολλές και διαφορετικές χρήσεις. Η βιομηχανία κοσμημάτων αποτελεί το 78% της ζήτησης χρυσού παγκοσμίως, με την Ινδία, τη Κίνα και τις ΗΠΑ να καταλαμβάνουν τις πρώτες τρεις θέσεις στο τομέα αυτό. Εκτός από τη βιομηχανία κοσμημάτων χρησιμοποιείται και σε πολλούς άλλους τεχνολογικούς κλάδους, όπως στη βιομηχανία παραγωγής ηλεκτρονικών αγαθών, στην ιατρική/οδοντιατρική, στην αεροδιαστημική κ.α. Ιδιαίτερη ωστόσο θέση κατέχει ο ρόλος του χρυσού ως επενδυτικού προϊόντος.

Η διαπραγμάτευση του χρυσού στις διεθνείς αγορές πραγματοποιείται, κυρίως, στις αγορές του Λονδίνου, της Νέας Υόρκης, της Ζυρίχης και του Χονγκ Κονγκ. Οι μορφές επένδυσης σε χρυσό είναι οι ράβδοι χρυσού, τα χρυσά αντικείμενα όπως τα χρυσά νομίσματα και τα ETF (exchange traded fund) που είναι διαπραγματεύσιμα αμοιβαία κεφάλαια χρυσού. Σε πολλές περιπτώσεις, ο χρυσός χρησιμοποιείται ως αντιστάθμισμα κινδύνου σε περιπτώσεις αναταραχών της αγοράς. Οι περισσότερες γνώμες συγκλίνουν στο ότι εάν σε ένα επενδυτικό χαρτοφυλάκιο συμπεριλαμβάνεται ως περιουσιακό στοιχείο χρυσός σε ένα ποσοστό 5-10%, έχει σταθεροποιητικό αποτύπωμα. Επίσης, ο χρυσός χρησιμοποιείται ως καταφύγιο σε περιόδους πολιτικών αναταραχών, πληθωριστικών πιέσεων ή αναταραχών στη συναλλαγματική αγορά. Η σχέση της τιμής του χρυσού με τις ανωτέρω καταστάσεις έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών μελετών.

Συμπερασματικά, ο χρυσός διαδραματίζει έναν κεντρικό ρόλο στο παγκόσμιο οικονομικό γίγνεσθαι. Η αξία του παραμένει γενικά σταθερή μέσα σε ένα ιδιαίτερος αποσταθεροποιητικό παγκόσμιο οικονομικό περιβάλλον. Αυτό καταδεικνύει πως η πορεία του θα είναι μακρά και θα εξακολουθήσει να απασχολεί ερευνητικές εργασίες προκειμένου να γίνει κατανοητή η «συμπεριφορά» του στις παγκόσμιες αγορές.

Βιβλιογραφία

- Abken, P. (1980). *The Economics of Gold Price Movements*. Federal Reserve Bank of Richmond.
- About CME Group—CME Group. (n.d.). Retrieved February 28, 2021, from <https://www.cmegroup.com/content/cmegroup/en/company/index.html>
- Antonakakis, N. & Kizys, R. (2015). Dynamic spillovers between commodity and currency markets. *International Review of Financial Analysis*.
- Agnico Eagle Mines Limited (2019). <https://www.agnicoeagle.com/Home/default.aspx>
- AngloGold Ashanti. (2019). AngloGold Ashanti. <https://www.anglogoldashanti.com>
- Ariovich, G. (1983). The impact on the price of gold. *Journal for Economics and Econometrics*.
- Australia, c\=AU\;o\=Australia G. (2018, March 4). Gold (resources) (Commonwealth of Australia). c\=AU\;o\=Australian Government\;ou\=Geoscience Australia. <https://www.ga.gov.au/education/classroom-resources/minerals-energy/australian-mineral-facts/gold#heading-6>
- Aye, G., Gupta, R., Hammoudeh, S. & Kim, W. (2015). Forecasting the price of gold using dynamic model averaging. *International Review of Financial Analysis*.
- Ball, C., Torous, W. & Tschögl, A. (1985). The degree of price resolution: The case of the gold market. *Journal of Futures Markets*.
- Bampinas, G. & Panagiotidis, T. (2015). Are gold and silver a hedge against inflation? *International Review of Financial Analysis*.
- Barrick Gold. (2019, May 15). *Forbes*. <https://www.forbes.com/companies/barrickgold/>
- Batchelor, R. & Gulley, D. (1995). Jewellery demand and the price of gold. *Resources Policy*.
- Batten, J, Ciner, C., Lucey, B., (2010). The macroeconomic determinants of volatility in precious metals markets. *Resources Policy*.
- Batten, J. A., Ciner, C., & Lucey, B. M. (2014). On the Economic Determinants of the Gold. *Resources Policy*.
- Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010). Is gold a safe haven? *Financial Review*.
- Baur, D. G., & McDermott, T. K. (2010). Is gold a safe haven? *Journal of Banking & Finance*.
- Baur, D. (2013a). *Fundamental Drivers and Asset Allocation*. Available on SSRN.
- Beckmann, J. & Czudaj, R. (2013). Gold as an inflation hedge in a time. *The Journal of Economics and Finance*.
- Bertus, M. & Stanhouse, B. (2001). Bubbles in the Gold Market. *Journal of Futures Markets*.

- Bialkowski, J., Bohl, M. Stephan, P. & Wisniewski, T. (2015). The Gold Price in Times of Crisis. *International Review of Financial Analysis*.
- Bigtrends. (n.d.). The 300 Year History Of The London Gold Market. Bigtrends. Retrieved February 22, 2021, from <https://www.bigtrends.com/education/the-300-year-history-of-the-london-gold-market/>
- Blose, L. (2010). Gold prices and expected inflation. *Journal of Economics and Business*.
- Borenstein, S. & Farrell, J. (2007). Do investors forecast fat firms? *RAND Journal of Economics*.
- Bouman, S. & Jacobsen, B. (2002). The halloween indicator. *American Economic Review*.
- Bredin, D., Conlon, T. & Potì, V. (2015). Gold as a hedge and safe haven across time and investment horizon, *International Review of Financial Analysis*.
- Brennan, M. & Schwartz, E. (1985). Evaluating natural resource investments. *Journal of Business*.
- Busschau, H. (1949). The Case for Increasing the Price of Gold in Terms of All Currencies, *South African Journal of Economics*.
- Byers, J. D., & Peel, D. A. (2001). Volatility persistence in asset markets: Long memory in high/low prices. *Applied Financial Economics*, 11(3), 253–260. <https://doi.org/10.1080/096031001300138645>
- Caminschi, A. & Heaney, R. (2014). Fixing a Leaky Fixing: Short-Term Market Reactions to the London PM Gold Price Fixing. *Journal of Futures Markets*.
- Capie, F., Mills, T. & Wood, G. (2005). Gold as a hedge, *Journal of Financial Markets*.
- Chan, M. & Mountain, D. (1988). The interactive and causal relationships involving precious metals price movement. *Journal of Business & Economic Statistics*.
- Chatrath, A., Adrangi, B. & Shank, T. (2001). Nonlinear Dependence in Gold and Silver Futures: Is It Chaos? *American Economist*.
- Cheung, Y.-W., & Lai, K. S. (1993). Do Gold Market Returns Have Long Memory? *The Financial Review*, 28(2), 181–202. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.1993.tb01344.x>
- Chng, M. & Foster, G. (2012). The implied convenience yield of precious metals: safe haven versus industrial usage. *Review of Futures Markets*.
- Christie-David, R., Chaudhry, M. & Koch, T. (2000). Macroeconomics news releases affect gold prices? *Journal of Economics and Business*.
- Chua, J., Sick, G. & Woodward, R. (1990). Diversifying with Gold Stocks. *Financial Analysts Journal*.

- Ciner, C. (2001). On the relationship between gold and silver prices. *Global Finance Journal*.
- Ciner, C. (2015). Time variation in systematic risk, returns and trading volume. *International Review of Financial Analysis*.
- Cohen, G. & Qadan, M. (2010). Is gold still a shelter to fear? *American Journal of Social and Management Sciences*.
- Coleman, L. & Dark, J. (2012). Economic Significance of Non-hedger Investment in Commodity Markets, SSRN.
- Conway, B. (2014). Goldman on Gold. *Barrons*.
- Done deal: Newmont Goldcorp becomes world's No. 1 gold miner. (2019, April 18). MINING.COM. <https://www.mining.com/case-closed-newmont-goldcorp-becomes-worlds-no-1-gold-miner/>
- Els, F. (2019, July 9). ANIMATION: Top 20 gold producing countries. MINING.COM. <https://www.mining.com/featured-article/top-20-gold-producing-countries/>
- Emmrich, O. & McGroarty, F. (2013). Should gold be included in institutional investment portfolios? *Applied Financial Economics*.
- Erb, C. & Harvey, C. (2012). An Impressionistic view of the Real Price of Gold Around the World. Available on SSRN.
- Erb, C. & Harvey, C. (2013). The golden dilemma. *Financial Analysts Journal*.
- Escribano, A. & Granger, C. (1998). Investigating the relationship between gold and silver prices. *Journal of Forecasting*.
- Feldstein, M. (1980). Inflation, tax rules, and the prices of land and gold. *Journal of Public Economics*.
- Fortune, J. (1987). The inflation rate of the price of gold, expected prices and interest rates. *Journal of Macroeconomics*.
- Freeport-McMoRan. (2019). <https://fcx.com/>
- Garbade, K. & Silber, W. (1983). Futures Contracts on Commodities with Multiple Varieties: An Analysis of Premiums and Discounts. *The Journal of Business*.
- Ghazali, M., Lean, H. & Bahari, Z. (2014). Sharia compliant gold investment in Malaysia: Hedge or safe haven? *Pacific-Basin Finance Journal*.
- Ghosh, D., Levin, E. J., Macmillan, P. & Wright, R. E. (2004). Gold as an Inflation Hedge? *Economics and Finance*.
- Gold Demand Sectors. (n.d.). World Gold Council. Retrieved March 1, 2021, from <https://www.gold.org/about-gold/gold-demand/sectors-of-demand>
- Gold Standard. (n.d.). Econlib. Retrieved February 23, 2021, from <https://www.econlib.org/library/Enc/GoldStandard.html>

- Gold standard | Definition & History. (n.d.). Encyclopedia Britannica. Retrieved February 23, 2021, from <https://www.britannica.com/topic/gold-standard>
- Goodman, B. (1956). The Price of Gold and International Liquidity. *The Journal of Finance*.
- Gold And The Relationship With The US Dollar J.Rotbart & Co. (n.d.). Retrieved February 28, 2021, from <https://www.jrotbart.com/brief-history-gold-u-s-dollars-relationship/>
- Gold Fields. (2019). <https://www.goldfields.com/operations.php>
- Haubrich, J. G. (1998). Gold prices. *Economic Commentary*, Mar. <https://ideas.repec.org/a/fip/fedcec/y1998imar1.html>
- Hauptfleisch, M., Putnins, T. & Lucey, B. (2015). Price of Gold. *SSRN Electronic Journal*.
- Hillier, D., Draper, P., & Faff, R. (2006). Do Precious Metals Shine? *Financial Analysts Journal*,
- Hoang, T. H., Lahiani, A., & Heller, D. (2016). Is gold a hedge against inflation?. *Economic Modelling*.
- Hobart, M. K. (n.d.). Uses of Gold in Industry, Medicine, Computers, Electronics, Jewelry. Retrieved March 1, 2021, from <https://geology.com/minerals/gold/uses-of-gold.shtml>
- Hood, M. & Malik, F. (2013). Is gold the best hedge and a safe haven under changing stock market volatility? *Review of Financial Economics*.
- Ivanov, S. I. (2013). The influence of ETFs on the price discovery of gold, silver and oil. *Journal of Economics and Finance*, 37(3), 453–462. <https://doi.org/10.1007/s12197-011-9205-8>
- Jaffe, J. (1989). Gold Stocks as Investments. *Financial Analysts Journal*.
- Kearney, A. & Lombra, R. (2008). Nonneutral short-run effects of derivatives on gold prices. *Applied Financial Economics*.
- Keynes, J. (1936). The supply of gold. *The Economic Journal*.
- Kinross Gold Corporation. (2019). <https://www.kinross.com>
- Koutsoyiannis, A. (1983). A pricing model for a speculative asset. *Applied Economics*.
- Krautkraemer, J. (1989). Price expectations, ore quality selection, and the supply of a nonrenewable resource. *Journal of Environmental Economics and Management*.
- Kruger, J. W., Joseph, A., & Aphane, A. (2011). Oil and Gold Price Volatility. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1935192>

- Levin, E., Abhyankar, A. & Ghosh, D. (1994). Does the Gold Market Reveal Real Interest Rates? Manchester School.
- Levin, E. J. & Wright, R. E. (2006). Determinants of the price of gold. World Gold Council.
- Lucey, B. & Tully, E. (2006b). The Relationship between Gold and Silver 1978-2002. Applied Financial Economics Letters.
- Lucey, B. & O'Connor, F. (2011). What is the Real Price of Gold and How Would We Know?
- Lucey, M. & Li, S. (2014). What precious metals act as safe havens, and when? Applied Economics Letters.
- Ma, C. & Soenen, L. (1988). Arbitrage Opportunities in Metal Futures Markets. The Journal of Futures Markets.
- Mahdavi, S. & Zhou, S. (1997). Gold and commodity prices. Journal of Economics and Business.
- Marsh, J. (1983). Keynes on the supply of gold. Eastern Economic Journal.
- Melvin, M. & Sultan, J. (1990). South African political unrest, oil prices, and the time varying risk premium in the gold futures market. Journal of Futures Markets.
- Mohide, T.P. (1981). Gold. Ontario Ministry of Natural Resources.
- Moore, G. (1990). Gold Prices and a Leading Index of Inflation. Challenge.
- Mozes, H. & Cooks, S. (2013). The Disconnect Between Physical Gold Demand and Gold Prices. The Journal of Wealth Management.
- Murphy, C. B. (n.d.). Over-The-Counter (OTC). Investopedia. Retrieved February 28, 2021, from <https://www.investopedia.com/terms/o/otc.asp>
- Nawaz, N., & V. R., S. (2013). A Study on Various Forms of Gold Investment. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3525301>
- Naylor, M., Wongchoti, U. & Ith, H. (2014). Market Microstructure of Precious Metal ETFs, The Journal of Index Investing.
- Newcrest Annual Report 2018. (2018). [Annual General Meeting]. The Pavilion The Arts Centre Melbourne. https://www.miningnewsfeed.com/reports/annual/Newcrest_Annual_Report_2018.pdf
- Newcrest Mining Limited. (2019). <http://www.newcrest.com.au/>
- Newmont Goldcorp. (2019). Newmont. <https://www.newmontgoldcorp.com/about/>
- O'Callaghan, G. & GO'Callaghan@imf.org. (1991). The Structure and Operation of the World Gold Market. IMF Working Papers, 29(00), 62. <https://doi.org/10.5089/9781451939590.001>

- O'Connor, F. & Lucey, B. (2012). Gold's negative relationship with the US dollar. *The Alchemist*.
- Overview. (2019, October). <https://www.imperialmetals.com/our-operations/red-chris-mine/overview>
- Polyus. (2019). <http://polyus.com/en/>
- Pukthuanthong, K. & Roll, R. (2011). Gold and the Dollar. *Journal of Banking and Finance*.
- Pullen, T., Benson, K. & Faff, R. (2014). A Comparative Analysis of the Investment Characteristics of Alternative Gold Assets. *Abacus*.
- Qian, X. (2020). Gold market price spillover between COMEX, LBMA and SGE. *Journal of Economics and Finance*, 44(4), 810–831. <https://doi.org/10.1007/s12197-020-09517-5>
- Ranson, D. & Wainwright, H. (2005), Gold and non-precious commodities as inflation hedges. *Wainwright Economics*.
- Rapson, W. (1992). Mining, Extraction and Refining of Gold. *Interdisciplinary Science Reviews*.
- Reboredo, J. (2013). Is gold a hedge or safe haven against oil price movements? *Resources Policy*.
- Rockerbie, D. (1999). Gold prices and gold production evidence for South Africa. *Resources Policy*.
- Rockoff, H. (1984). *Some Evidence on the Real Price of Gold, Its Costs of Production and Commodity Prices*. University of Chicago Press.
- Russia on track to become world's top gold producer by 2029 – report. (2020, August 9). MINING.COM. <https://www.mining.com/russia-on-track-to-become-worlds-top-gold-producer-by-2029-report/>
- Russia's top six gold-producing mines profiled. (n.d.). Retrieved January 12, 2021, from <https://www.nsenergybusiness.com/features/russia-top-gold-mines/>
- Sanderson, R. (2011), Compartmentalizing Gold Prices. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*.
- Sari, R., Shawkat, H. & Ugur S. (2010). Oil Price, Precious Metal Prices, and Exchange Rate. *Energy Economics*.
- Selvanathan, S, & Selvanathan, E. (1999). The effect of the price of gold on its production: a time-series analysis. *Resources Policy*.
- Sharma, S. (2016). Can consumer price index predict gold price returns? *Economic Modelling*.
- Silva, E. (2014). Forecasting the Price of Gold. *Atlantic Economic Journal*.

- Sjaastad, L. & Scacciavillani, F. (1996). Gold and the exchange rate. *Journal of Money and Finance*.
- Sjaastad, L. (2008). The price of gold and the exchange rates. *Resources Policy*.
- Smales, L. & Kent, S.(2014). News Sentiment in the Gold Futures Market. *Journal of Banking & Finance*.
- Smith, G. (2002). LONDON GOLD PRICES AND STOCK PRICE INDICES IN EUROPE AND JAPAN. 31.
- Starr, M. & Tran, K. (2008). Determinants of the physical demand for gold. *World Economy*.
- Soytas, U. Sari, R. & Hacıhasanoglu, E. (2009). World oil prices, precious metal prices and macroeconomy in Turkey, *Energy Policy*.
- Taylor, N. (1998) Precious metals and inflation, *Applied Financial Economics*.
- The History of Gold. (n.d.). National Mining Association, 10.
- Tschoegl, A. (1987). Seasonality in asset returns: Evidence from the gold market. *Managerial and Decision Economics*.
- Automatic citation updates are disabled. To see the bibliography, click Refresh in the Zotero tab.
- Wahab, M., Cohn, R. & Lashgari, M. (1994). The Gold-Silver Spread: Integration, Cointegration, Predictability, and ex-ante Arbitrage. *Journal of Futures Markets*.
- Wang, K., Lee, Y. & Thi, T. (2011). Gold acts as an inflation hedge. *Economic Modelling*.
- World Gold Council | The Authority on Gold. (n.d.). World Gold Council. Retrieved March 7, 2021, from <https://www.gold.org/homepage>
- Zhang, R., Pian, H., Santosh, M., & Zhang, S. (2015). The history and economics of gold mining in China. *Ore Geology Reviews*, 65, 718–727.
<https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2014.03.004>

Βιβλιογραφία εικόνων, πινάκων & γραφημάτων

- 1.1:** <https://www.macrotrends.net/1333/historical-gold-prices-100-year-chart>
- 1.2:** http://www.nma.org/pdf/gold/gold_history.pdf
- 1.3:** http://www.nma.org/pdf/gold/gold_history.pdf
- 2.1:** <https://www.gold.org/goldhub/data/gold-supply-and-demand-statistics>
- 2.2:** <https://www.mining.com/featured-article/top-20-gold-producing-countries>
- 2.3:** Zhang, R., Pian, H., Santosh, M., & Zhang, S. (2015). The history and economics of gold mining in China. *Ore Geology Reviews*, 65, 718–727.
<https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2014.03.004>
- 2.4:** <https://www.ga.gov.au/education/classroom-resources/minerals-energy/australian-mineral-facts/gold#heading-6>
- 2.5:** <https://www.globaldata.com/industries-we-cover/mining>
- 2.6:** <https://www.anglogoldashanti.com/>
- 2.7:** <http://kinross.com/>
- 3.1:** <https://www.gold.org/goldhub/data/gold-supply-and-demand-statistics>
- 3.2:** <https://www.investopedia.com/news/top-10-countries-highest-demand-gold-jewelry/>
- 4.1:** <https://www.macrotrends.net/2485/gold-to-monetary-base-ratio>
- 4.2:** <https://www.macrotrends.net/1335/dollar-vs-gold-comparison-last-ten-years>
- 4.3:** <https://www.macrotrends.net/1334/gold-prices-vs-oil-prices-historical-correlation>