Η διαμόρφωση της σελίδας

Νικόλαος Γ. Καρυδάς

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

1. Διαμορφώνοντας την σελίδα

Ένα βιβλίο είναι ένας ευέλικτος καθρέφτης της σκέψης του συγγραφέα. Το συνολικό του μέγεθος και οι αναλογίες, το χρώμα και η υφή του χαρτιού, ο ήχος που κάνει καθώς γυρνούν οι σελίδες και η οσμή του χαρτιού, της κόλλας και της μελάνης, όλα αναμειγνύονται με το μέγεθος, τη μορφή και την τυποποίηση του εντύπου για να αποκαλύψουν κάτι από τον κόσμο στον οποίο αυτό έγινε. Αν το βιβλίο φαίνεται να είναι μόνο μια χάρτινη μηχανή, που παρήχθη με άνεση από άλλες μηχανές, μόνο μηχανές θα θέλουν να το διαβάσουν.

2. Οργανική, μηχανική, μουσική αναλογία

Μια σελίδα, όπως ένα οικοδόμημα ή ένα δωμάτιο, μπορεί να είναι οιουδήποτε μεγέθους, αλλά μερικά είναι σαφώς περισσότερο ευχάριστα από άλλα, και μερικά έχουν εντελώς ιδιαίτερη σημασία. Ένα φυλλάδιο που αναπτύσσεται και ξεδιπλώνεται στο χέρι είναι περίπλοκα διαφορετικό από ένα τυπικό γράμμα το οποίο κείται ακίνητο και ενιαίο, ή ένα χειρόγραφο σημείωμα το οποίο διπλώνεται στα τέσσερα και έρχεται μέσα σε έναν φάκελο διαφορετικού σχήματος και μεγέθους. Όλα αυτά είναι διαφορετικά πάλι από ένα βιβλίο στο οποίο οι σελίδες ρέουν διαδοχικά κατά ζεύγη.

Μεγάλο μέρος της τυπογραφίας βασίζεται, χάριν ευκολίας, στα τυπικά βιομηχανικά μεγέθη χαρτιού, από $35 \times 45\,\mathrm{in}$ ($1\,\mathrm{in} = 25{,}4\,\mathrm{mm}$) φύλλα τυπογραφείου σε $3{,}5 \times 2\,\mathrm{in}$ τυπικές κάρτες επιχειρήσεων. Μερικές τυποποιήσεις, όπως φυλλάδια τα οποία συνοδεύουν δίσκους υπολογιστών (CD-R), περιφρονούν τους ειδικούς περιορισμούς των μεγεθών. Αλλά πολλές τυπογραφικές εργασίες αρχίζουν με την ευκαιρία και την αναγκαιότητα της επιλογής των διαστάσεων της σελίδας.

Σπάνια υπάρχει ελεύθερη επιλογή. Ένα μέγεθος σελίδας των $12 \times 19\,\mathrm{in}$ για παράδειγμα, είναι πιθανόν να είναι τόσο ακατάλληλο όσο και ακριβό, επειδή απλά υπερβαίνει το μέγεθος των 11×17, το οποίο είναι η συνηθησμένη βιομηχανική μονάδα. Και ένα φυλλάδιο που είναι $5 \times 9\,\mathrm{in}$, όσο ωραίο και αν είναι, μπορεί να μη γίνει δεκτό γιατί είναι πολύ φαρδύ για να χωρέσει σε έναν συνηθισμένο επαγγελματικό φάκελο $(4 \times 9\frac{1}{2})$. Αλλά, από τότε που καθιερώθηκε η κυριαρχία του πρακτικού, και είναι γνωστό ότι η σελίδα πρέπει να είναι εντός κάποιων συγκεκριμμένν ορίων, πώς θα γίνει η επιλογή; Διαλέγοντας ό,τι είναι ευκολότερο, μεγαλύτερο ή μήπως ότι είναι πλησιέστερο στο σύνηθες μέγεθος; Μήπως με τυφλή εμπιστοσύνη στο ένστικτό μας;

Το ένστικτο, σε τέτοια θέματα, είναι κυρίως μεταμφιεσμένη μνήμη. Δουλεύει πολύ καλά όταν έχει εκπαιδευτεί και άσχημα σε διαφορετική περίπτωση.

Αλλά σε θέματα όπως η τυπογραφία, όσο τέλειο και αν είναι το ένστικτο κάποιου, είναι επίσης χρήσιμο να είναι σε θέση να υπολογίζει ακριβείς απαντήσεις. Η ιστορία, οι φυσικές επιστήμες, η γεωμετρία και τα μαθηματικά συγγενεύουν με την τυπογραφία όσον αφορά αυτό το θέμα, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για βοήθεια.

Οι χαράκτες και οι τυπογράφοι, όπως οι αρχιτέκτονες, δίνουν σχήμα σε οπτικά θέματα, εδώ και εκατοντάδες χρόνια. Συγκεκριμένες αναλογίες επαναλαμβάνονται στη δουλειά τους επειδή ευχαριστούν το μάτι και το μυαλό, όπως ακριβώς συγκεκριμένα μεγέθη επαναλαμβάνονται επειδή είναι βολικά στο χέρι. Πολλές από αυτές τις αναλογίες κληρονομούνται σε απλές γεωμετρικές φιγούρες — ισόπλευρα τρίγωνα, τετράγωνα, κανονικά πεντάγωνα, εξάγωνα και οκτάγωνα. Και αυτές οι αναλογίες, δεν φαίνεται να ευχαριστούν μόνο τους ανθρώπους σε διαφορετικές εποχές και χώρες: είναι χαρακτηριστικές και στη φύση, πέρα από την ανθρώπινη σφαίρα επιρροής. Εμφανίζονται στη δομή των μορίων, των μεταλλικών κρυστάλλων, στις σαπουνόφουσκες, στα λουλούδια, όσο συχνά και στα βιβλία, στους ναούς, στα γραπτά. Αυτές οι αναλογίες προκύπτουν επανειλημένα στη φύση και κείμενα που τις περιέχουν εμφανίζονται σε χειρόγραφα και βιβλία στην Ευρώπη της Αναγέννησης, στην κινέζικη δυναστεία των Táng και Sòng, την αρχαία Αίγυπτο, το προκολομβιακό Μεξικό και την αρχαία Ρώμη. Φαίνεται ότι η ομορφιά αυτών των αναλογιών είναι κάτι παραπάνω από θέμα γούστου ή μόδας. Είναι χρήσιμες για δύο λόγους: Το να δουλεύεις ή να παίζεις με αυτές είναι ένας τρόπος δημιουργίας ωραίων τυπογραφικών τάσεων, αλλά είναι και χρήσιμες αναφορές στην ανάλυση παλαιών σχεδίων και στον υπολογισμό νέων.

Υπάρχουν αρκετοί απλοί αριθμητικοί λόγοι, αρκετά συγκεκριμένα βιομηχανικά μεγέθη και αρκετές αναλογίες που περιέχουν 4 άρρητους αριθμούς που είναι σημαντικοί στην ανάλυση των φυσικών δομών και διαδικασιών. Οι αριθμοί είναι

π	$= 3{,}14159\cdots$	το μήκος κύκλου διαμέτρου 1,
$\sqrt{2}$	$= 1{,}41421\cdots$	η διαγώνιος ενός μοναδιαίου τετραγώνου,
e	$= 2{,}71828\cdots$	η βάση των φυσικών λογαρίθμων και
φ	$= 1{,}61803\cdots$	η χρυσή τομή (περιγράφεται παρακάτω).

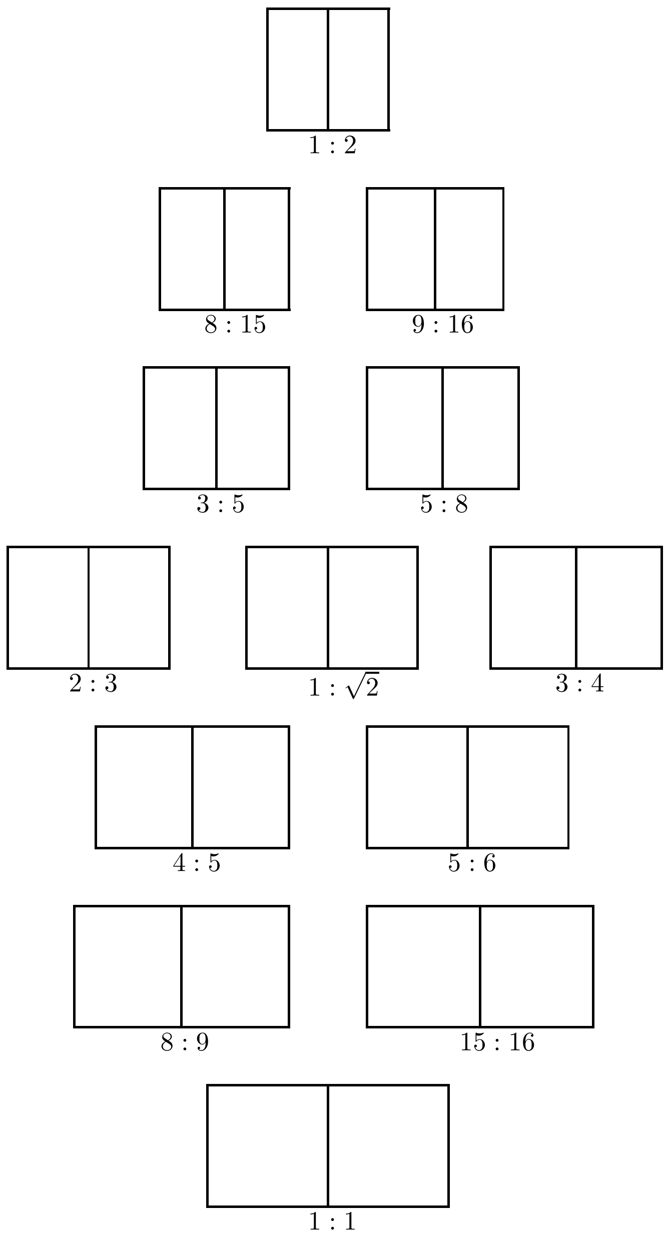
Πολλές από αυτές τις αναλογίες εμφανίζονται στη δομή του ανθρωπίνου σώματος, άλλες στις μουσικές κλίμακες. Πραγματικά, μια από τις απλούστερες από όλα τα συστήματα αναλογιών σελίδων βασίζεται στα γνωστά μεσοδιαστήματα της διατονικής κλίμακας. Σελίδες που περιέχουν τις βασικές μουσικές αναλογίες είναι σε συνήθη χρήση στην Ευρώπη για παραπάνω από 100 χρόνια. Οι προηγούμενοι λόγοι γίνονται σαφέστεροι στον επόμενο πίνακα

1	:	2	=	0,500	=	1 : 2	
8	:	15	=	0,533	=	1 : 1,875	
9	:	16	=	0,562	=	1 : 1,778	
3	:	5	=	0,600	=	1 : 1,667	
5	:	8	=	0,625	=	1 : 1,6	$\sim 1 : \varphi$
2	:	3	=	0,667	=	1 : 1,5	
1	:	$\sqrt{2}$	=	0,707	=	1 : 1,414	
3	:	4	=	0,750	=	1 : 1,333	
4	:	5	=	0,800	=	1 : 1,25	$\sim \varphi : 2$
5	:	6	=	0,833	=	1 : 1,2	
8	:	9	=	0,888	=	1 : 1,125	
15	:	16	=	0,937	=	1 : 1,067	
1	:	1	=	0,100	=	1 : 1,0	

Το να τροποοιείς το σχήμα και το μέγεθος της σελίδας, όπως το να συνθέτεις και να παίζεις μουσική σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με τα διαστήματα και τις διαφορές. Όσο χτίζεται η δομή, συγκεκριμένες σχέσεις και πολύ μικρές διαφορές γίνονται εύκολα αντιληπτές. Η καθιέρωση των συνολικών διαστάσεων των σελίδων είναι κυρίως θέμα ορίων και αθροισμάτων. Σε αυτό τον τομέα είναι συνήθως επαρκές, και συχνά είναι καλύτερο, εάν η αρμονία της δομής δεν επιβάλλεται αλλά υπαγορεύεται. Αυτός είναι ένας λόγος για τον οποίο οι τυπογράφοι τείνουν να ερωτεύονται τα βιβλία. Οι σελίδες λυγίζουν και γυρνάνε, οι αναλογίες τους «υποχωρούν και φουσκώνουν» απέναντι στους υπογραμμισμένους τύπους. Αλλά η αρμονία αυτών των υπογραμμισμένων τύπων δεν είναι λιγότερο σημαντική, ούτε ευκολότερο να επιτευχθεί από την αρμονία των ίδιων των γραμμάτων.

Η σελίδα είναι ένα κομμάτι χαρτί. Είναι επίσης μια ορατή και χειροπιαστή αναλογία, που ηχεί το μουσικό όργανο του βιβλίου. Πάνω της απλώνεται το κείμενο, και τα δύο μαζί — σελίδα και κείμενο — παράγουν μια μορφή. Αυτή η μορφή μπορεί από μόνη της να δέσει τον αναγνώστη με το βιβλίο. Ή να τον «βάλει για ύπνο», ή να ταράξει τα νεύρα του, ή να τον απομακρύνει από το βιβλίο.

Η αριθμητική και τα μαθηματικά μπορούν επίσης να διώξουν κάποιους αναγνώστες. Οι αναγνώστες μπορεί καλώς να αναρωτηθούν αν όλα αυτά είναι απαραίτητα, κυρίως για να επιλέξουν πού πρέπει κάποια πράγματα να τοποθετηθούν


1 : 2
8 : 15
9 : 16
3 : 5
5 : 8
2 : 3
1 : $\sqrt{2}$
3 : 4
4 : 5
5 : 6
8 : 9
15 : 16
1 : 1

σε ένα κομμάτι χαρτί και πού το ίδιο το χαρτί πρέπει να κοπεί. Η απάντηση φυσικά είναι όχι. Δεν είναι καθόλου απαραίτητη η κατανόηση των μαθηματικών για να γίνει η πράξη που περιγράφουν τα μαθηματικά. Οι άνθρωποι περπατούν και οδηγούν ποδήλατα χωρίς μαθηματική ανάλυση αυτών των πολύπλοκων διαδικασιών.

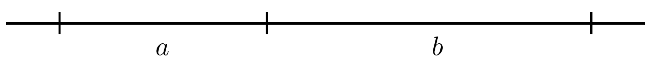
Ο εσώκλειστος ναυτίλος και ο κοχλίας δομούν τέλειες λογαριθμικές σπείρες, χωρίς βοήθεια λογαριθμικών πινάκων, λογιστικών κανόνων ή άπειρων σειρών. Ο τυπογράφος παρομοίως μπορεί να κατασκευάσει όμορφες σελίδες χωρίς να γνωρίζει την σημασία των συμβόλων π και φ, και πραγματικά χωρίς ποτέ να μάθει να προσθέτει και να αφαιρεί, αν έχει ένα καλά εκπαιδευμένο μάτι και ξέρει ποιά κουμπιά να πατήσει στο πληκτρολόγιο.

Τα μαθηματικά δεν είναι εδώ για να επιβάλλουν κάποια βαριά, μονότονη εργασία σε κανέναν. Αντιθέτως, είναι εδώ αποκλειστικά για ευχαρίστηση. Είναι εδώ για την ευχαρίστηση αυτών που αρέσκονται να εξετάζουν το τι κάνουν, ή τι πρόκειται να κάνουν ή έχουν ήδη κάνει, ίσως ελπίζοντας στο να γίνει ακόμη καλύτερο. Αυτοί που προτιμούν να δρούν άμεσα πάντα και να αφήνουν την ανάλυση στους άλλους, μπορεί να αρκεστούν σε αυτή τη παράγραφο να μελετήσουν τις εικόνες και να προσπεράσουν το κείμενο.

3. Η χρυσή τομή

Η χρυσή τομή είναι μια συμμετρική σχέση που δημιουργήθηκε από μη συμμετρικά μέρη. Δύο αριθμοί, σχήματα ή στοιχεία περιέχουν την χρυσή τομή όταν **το μικρότερο έχει λόγο προς το μεγαλύτερο ότι το μεγαλύτερο προς το άθροισμα**. Αν a, b είναι αυτά τα δύο μέρη, με $a < b$, τότε αυτό εκφράζεται με την αναλογία

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a+b}.$$



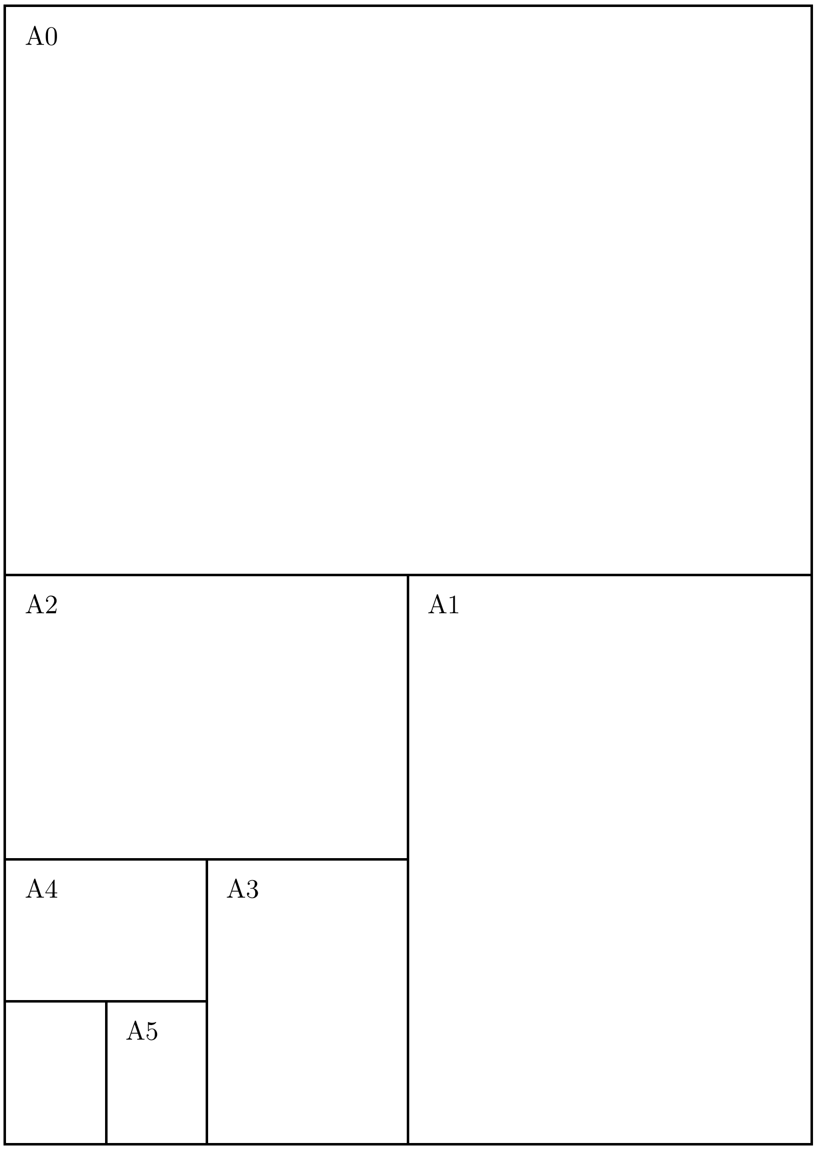
Σχ. 1. Χρυσή τομή

Στη γλώσσα της άλγεβρας είναι,

$$f(b) = b^2 - ab - a^2 = 0, \tag{1}$$

με $\Delta = (-a)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-a^2) = 5a^2$ και $\sqrt{\Delta} = \sqrt{5}a$, οπότε

$$b_{1,2} = \frac{-(-a) \pm \sqrt{5}a}{2} = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}a,$$



Σχῆμα 1: Μεγέθη φύλλων κατά ISO.

και αφού $\frac{1+\sqrt{5}}{2} > 0, \frac{1-\sqrt{5}}{2} < 0$, είναι τελικά

$$b = \frac{1+\sqrt{5}}{2}a,$$

άρα ο αριθμός φ της χρυσής τομής που αναφέραμε προηγουμένως είναι

$$\varphi = \frac{b}{a} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = \frac{\sqrt{5}+1}{2} = 1{,}61803\ldots$$

και επίσης

$$\begin{aligned} \frac{1}{\varphi} &= \frac{a}{b} = \frac{2}{\sqrt{5}+1} = \frac{2(\sqrt{5}-1)}{(\sqrt{5}+1)(\sqrt{5}-1)} = \frac{\sqrt{5}-1}{2} \\ &= \frac{\sqrt{5}+1}{2} - 1 = \varphi - 1 = 1{,}61803\ldots \end{aligned}$$

Η τελευταία σχέση δίνει

$$\varphi^2 - \varphi - 1 = 0 \tag{2}$$

Αν την εξίσωση (1) την γράψουμε ως

$$\left(\frac{b}{a}\right)^2 - \left(\frac{b}{a}\right) - 1 = 0$$

απλώς διαιρώντας με το a και μετά θέσουμε $b/a = \varphi$ έχουμε πάλι την (2) που η θετική της λύση δίνει τον φ.

Ο αριθμός φ, είναι ένας αριθμός με πολλές ασυνήθιστες ιδιότητες, όπως αυτές που είδαμε ήδη

$$\begin{aligned} \varphi + 1 &= \varphi^2, \\ \varphi - 1 &= \frac{1}{\varphi}. \end{aligned}$$

Μπορούμε να έχουμε άμμεσα και εύκολα μια κλασματική προσέγγιση του φ, χάρη στις ακολουθίες Fibonacci. Οι ακολουθίες αυτές πήραν το όνομά τους από τον μαθηματικό του 13ου αιώνα Leonardo Fibonacci. Παρόλο ότι πέθανε 2 αιώνες πριν τον Gutenberg, ο Fibonacci είναι τόσο σημαντικός στην ιστορία της Ευρωπαικής τυπογραφίας όσο και στα μαθηματικά. Γεννήθηκε στην Πίζα αλλά σπούδασε στην Βόρεια Αφρική. Με την επιστροφή του γνώρισε τα αραβικά νούμερα στους γραφιάδες της Βορείου Ιταλίας.

Ως μαθηματικός, ο Fibonacci έδειξε ενδιαφέρον για πολλά προβλήματα, συμπεριλαμβανομένου και του προβλήματος της ανεξέλεγκτης αναπαραγωγής. Τι γίνεται, αναρωτηθηκε, αν τα πάντα γεννιούνται και τίποτα δεν πεθαίνει; Η απάντηση είναι η λογαριθμική σπείρα της αύξησης. Εκφρασμένη ως σειρά ακεραίων, μια τέτοια σπείρα παίρνει την εξής μορφή:

$$0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, \ldots$$

Εδώ κάθε όρος μετά τους δύο πρώτους είναι άθροισμα των δύο προηγουμένων. Και όσο προχωράμε στους όρους αυτής της σειράς, τόσο περισσότερο πλησιάζουμε σε μια πιο ακριβή προσέγγιση του αριθμού φ. Αυτό διότι:

$$\begin{aligned} 5 : 8 &= 1 : 1{,}6 \\ 8 : 13 &= 1 : 1{,}625 \\ 21 : 34 &= 1 : 1{,}619 \\ &\vdots \end{aligned}$$

Γενικά αν γράψουμε την ακολουθία ως

$$a_1\, a_2, a_3, a_4, a_5, \ldots, a_n, a_{n+1}, a_{n+2}, \ldots$$

και εξετάσουμε τι συμβαίνει με τον λόγο

$$\frac{a_n}{a_{n+1}}$$

όταν το n αυξάνεται απεριόριστα ($n \to \infty$), δηλαδή ποιο είναι το όριο της ακολουθίας

$$\frac{a_1}{a_2}, \frac{a_2}{a_3}, \frac{a_3}{a_4}, \frac{a_4}{a_5}, \ldots, \frac{a_n}{a_{n+1}}, \frac{a_{n+1}}{a_{n+2}}, \ldots$$

τότε μπορεί να διαπιστωθεί απο τις ιδιότητες των ορίων ότι αυτή η ακολουθία έχει όριο και αν ονομάσουμε

$$\varphi = \lim_{n\to\infty} \frac{a_n}{a_{n+1}}$$

τότε επειδή

$$a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$$

θα έχουμε

$$\frac{a_{n+2}}{a_{n+1}} = 1 + \frac{a_n}{a_{n+1}}$$

οπότε και για τα όρια

$$\lim_{n\to\infty} \frac{a_{n+2}}{a_{n+1}} = 1 + \lim_{n\to\infty} \frac{a_n}{a_{n+1}}$$

δηλαδή

$$\varphi = 1 + \frac{1}{\varphi}$$

ή

$$\varphi^2 - \varphi - 1 = 0.$$

Συντομογραφικές εκδοχές της σειράς Fibonacci, και η αναλογία $1 : \varphi$, μπορούν να ιδωθούν στη δομή του ανανά, του κουκουναριού, του ηλιοτροπίου, στο σκαντζόχοιρο, στο σαλιγκάρι, στον ναυτίλο αλλά και στις αναλογίες του ανθρωπίνου σώματος. Αν μετατρέψουμε τον λόγο $1 : \varphi$, σε ποσοστά, το μικρότερο μέρος είναι περίπου 38,2% και το μεγαλύτερο 61,8% του όλου. Αλλά θα συναντήσουμε τις ακριβείς αναλογίες του χρυσού λόγου σε πολλά απλά γεωμετρικά σχήματα.

Ο χρυσός λόγος αποτέλεσε αντικείμενο θαυμασμού από τους αρχαίους Έλληνες γεωμέτρες και αρχιτέκτονες αλλά και τους μαθηματικούς, αρχιτέκτονες και γραφιάδες της Αναγέννησης, που συχνά τον χρησιμοποιούσαν στην δουλειά τους. Περιέχεται κατ΄ αρχάς στις αναλογίες του Παρθενώνα. Θαυμάστηκε επίσης από καλλιτέχνες και τεχνίτες, συμπεριλαμβανομένων των τυπογράφων στα μοντέρνα χρόνια. Τα εξώφυλλα των βιβλίων στην κλασική σειρά του Penguin κατασκευάζονταν για περισσόρερο από μισό αιώνα στο συγκεκριμμένο μέγεθος των $111 \times 180\,\mathrm{mm}$, που περιέχει την χρυσή αναλογία. Το σύστημα Modulor του ελβετού αρχιτέκτονα Le Corbusier βασίζεται στον χρυσό λόγο και αυτό.

Έτσι αν θέλουμε να επιλλέξουμε μεγέθη με χρυσή αναλογία αρκεί να πάρουμε μια σειρά Fibonacci, π.χ. την

$$\text{(a)} \quad 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, \ldots$$

Αυτά τα μεγέθη από μόνα τους είναι επαρκή για πολλά τυπογραφικά δεδομένα. Αλλά για την δημιουργία μιας πιο χρήσιμης κλίμακας μεγεθών, μπορεί να προστεθεί μια δεύτερη ή τρίτη σειρά . Οι πιθανές εκδοχές περιέχουν:

$$\begin{aligned} &\text{(b)} \quad 6, 10, 16, 26, 42, 68, 110, \ldots \\ &\text{(c)} \quad 4, 7, 11, 18, 29, 47, 76, \ldots \end{aligned}$$

Και οι 3 αυτές σειρές, οι (a), (b), (c), ικανοποιούν τον κανόνα του Fibonacci (κάθε όρος είναι το άθροισμα των δύο προηγουμένων). Η σειρά (b) συνδέεται επίσης με την (a) με απλό διπλασιασμό. Ο συνδυασμός των (a) και (b) είναι παρ' όλα αυτά μια διπλοπλεγμένη σειρά Fibonacci με αυξητική συμμετρία, και παρουσιάζει μια πολύ εύχρηστη κλίμακα από τύπους μεγεθών.

(a)	6,		10,		16,		26,		42,		68,	⋯
(b)		8,		13,		21,		34,		55,		⋯
(a&b)	6,	8,	10,	13,	16,	21,	26,	34,	42,	55,	68,	⋯

Οι διπλοπλεγμένες σειρές Fibonacci χρησιμοποιήθηκαν από τον Le Corbusier στο αρχιτεκτονικό του έργο και είναι εξίσου εύχρηστες στην τυπογραφία.

Πλέγματα χρησιμοποιούνται συχνά στο σχεδιασμό περιοδικών καθώς και σε άλλες καταστάσεις όπου απρόβλεπτα γραφικά στοιχεία πρέπει να συνδυαστούν με ένα γρήγορο και πρακτικό τρόπο.

Ένα βιβλίο για την ελληνική τέχνη μπορεί να χρησιμοποιήσεί μία ή περισσότερες από τις ελληνικές μουσικές κλίμακες ή, βεβαίως, τη χρυσή αναλογία. Γενικά, μια κλίμακα βασισμένη σε δύο αναλογίες ($1 : \varphi$ και $1 : 2$ για παράδειγμα) θα δώσει πιο ευέλικτα και ενδιαφέροντα αποτελέσματα από μια βασισμένη σε μια μόνο αναλογία.

Στην πραγματικότητα, η «ύφανση» του κειμένου και το «ράψιμο» των σελίδων είναι εντελώς ανεξάρτητα. Μπορούμε να τα συζητήσουμε το ένα μετά το άλλο και μπορούμε να διαχωρίσουμε το καθένα σε μια σειρά από απλά, διόλου δύσκολα ερωτήματα. Αλλά οι απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα πρέπει όλες, τελικά, να συγκεντρώνονται σε μια απλή απάντηση. Η σελίδα, το φυλλάδιο ή το βιβλίο πρέπει να βλέπονται ως μια οντότητα, αν πρόκειται να μοιάζουν ως ένα.

Οι αριθμητικές τιμές, που χρησιμοποιούνται από όλους τους τυπογράφους στην καθημερινή τους εργασία, έδιναν μια εντύπωση ακρίβειας. Προσεκτική μέτρηση και ακριβείς υπολογισμοί είναι πράγματι σημαντικά στην τυπογραφία, αλλά δεν είναι ο τελικός της σκοπός, και σε κάθε δουλειά υπάρχουν στιγμές που η ακρίβεια «σκοντάφτει» πάνω στην προσέγγιση. Στο μηχανικό μέρος, το χαρτί διαστέλλεται και συρρικνώνεται, το τύπωμα πρεσάρει, τα περιττά μέρη αφαιρούνται, — για να μη μιλήσουμε για λογισμικό και τα φυσικά εξαρτήματα της στοιχειοθεσίας — όλα αυτά έχουν το μερίδιο τους στο λάθος. Ο τυπογράφος σπάνια μπορεί να έχει κέρδος από αυτές τις διαφοροποιήσεις αλλά δεν μπορεί και να τις αποφύγει ολοκληρωτικά.

Κάποιοι τυπογράφοι προτυμούν να σχεδιάζουν με αριθμητική σε έναν χώρο που συντίθεται από μικρά αόρατα «τουβλάκια», οι λεγόμενες *στιγμές* (point) και *τετράγωνα* (pica). Άλλοι προτιμούν να δουλεύουν σε ένα ελεύθερο διδιάστατο χαρτί σχεδίασης μεταφέροντας τα σχέδιά τους αργότερα σε τυπογραφικό μέγεθος. Συνήθως η δουλειά περιλαμβάνει έναν συνδυασμό και από τις δύο μεθόδους, με κατά καιρούς συγκρούσεις μεταξύ των δύο. Αλλά τα περιθώρια της ανακρίβειας που αναφύονται στην ολοκλήρωση των κεφαλαίων, σε διαμάχες μεταξύ των οπτικών και αριθμητικών διατάξεων στο χώρο, σε συνδετικές αναλογίες και σε μετάφραση από τη μία μονάδα μέτρησης στην άλλη, πρέπει να θεωρούνται ως ευκαιρίες, όχι σαν συνέπειες που πρέπει να αγνοήσουμε που θα κοιτάξουμε να καλύψουμε γρήγορα και απρόθυμα. Η ισοδύναμη εκτύπωση του εκτυπωτικού μηχανήματος και ο ακριβής τονισμός του χαρτιού σχεδίασης μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν έλεγχος και να βελτιώνουν το ένα το άλλο, ώσπου να έρθει η τελική απάντηση.

Οι αναλογίες είναι πιο ευέλικτες από τα σημεία, και είναι συνήθως βολικό να δουλεύουμε με αυτές. Ένα περιθώριο των 5,32 τετραγώνων, για παράδειγμα, υποτίθεται ότι πρέπει να αλλαχθεί σε 5 ή $5\frac{1}{4}$ ή $5\frac{1}{2}$. Αλλά το pica αυτό καθεαυτό είναι λιγότερο σημαντικό από τις αναλογίες, και το σύστημα των τυπογραφικών μεγεθών και μονάδων εξυπηρετεί την αλληλοσυσχέτιση των σχημάτων των γραμμάτων περισσότερο από την αλληλοσυσχέτιση των κενών χώρων.

Σαν γενικό κανόνα μπορούμε να πούμε ότι, είναι καλύτερο να κάνεις σταδιακά άλματα στο κείμενο αρχικά και να επαναρυθμήσουμε τα περιθώρια αργότερα — δίνοντας περισσότερη προσοχή στη δεύτερη περίπτωση στην ακριβή αναλογία αντί της βολικής μονάδας μέτρησης. Όταν ο κενός χώρος μετριέται αποκλειστικά με στιγμές, η πρόκληση να τον μετρήσουμε ακόμα και σε τετράγωνα είναι εκπληκτικά μικρή.

Οι αρχιτέκτονες χτίζουν κουζίνες με εκπληκτικές αναλογίες, καθιστικά και κρεβατοκάμαρες μέσα στα οποία οι πελάτες τους θα δημιουργήσουν, εκτός των άλλων, ένα χάος (ακαταστασία). Παρομοίως και οι τυπογράφοι χτίζουν τέλειες σελίδες από άποψη αναλογιών και μετά τις δίνουν στην ζήτηση. Το κείμενο παίρνει προβάδισμα σε σχέση με την καθαρότητα του σχεδίου και η τυπογραφική δομή του κειμένου παίρνει προβάδισμα σε σχέση με την απόλυτη αναλογία της κάθε σελίδας.

Αν για παράδειγμα, τρείς γραμμές παραμένουν στο τέλος του κεφαλαίου, μοιάζοντας απομονωμένες στην σελίδα τους, το σχέδιο πρέπει να ελιχθεί ώστε να τις βολέψει. Οι προφανείς επιλογές είναι:

1. να προσθέσουμε μια σειρά στο τέλος δύο αντικρυστών σελίδων, το οποίο θα αφήσει την τελευταία σελίδα με μια γραμμή λιγότερη·
2. να προσθέσουμε μια δωδεκάδα γραμμές στην τελευταία σελίδα·
3. να αναδιαρθρώσουμε κάποια στοιχεία του κειμένου, όπως το αρχικό περιθώριο στην αρχή κάθε κεφαλαίου.

Εκτεταμένοι τίτλοι κεφαλαίων βρίσκονται σε ένα βιβλίο, όπως θα έπρεπε. Άρα το να αναδιαρθρώσουμε το αρχικό περιθώριο είναι μια άσχημη επιλογή, εκτός αν όλες οι επικεφαλίδες των κεφαλαίων αναπροσαρμοστούν ώστε να ταιριάζουν.

Αν υπάρχουν μόνο λίγες σελίδες στο χειρόγραφο, μπορεί — και καλό θα ήταν — να αναπροσαρμοστεί ώστε να χωράει στο κείμενο. Αλλά σε ένα βιβλίο πολλών σελίδων, μονές γραμμές, «ορφανές» επικεφαλίδες και παρατημένα τέλη κεφαλαίων σίγουρα θα προυποθέτουν αναπροσαρμογή των στοιχείων. Ένα «άκαμπτο» σχέδιο που επιβάλλει ένα στεθερό μήκος σελίδας είναι ακατάλληλο για δουλειά οποιουδήποτε μεγέθους. Επίσης, δεν είναι λύση η διατήρηση ενός συγκεκριμμένου κάθετου «βάθους» σελίδας. Τίποτα από αυτά τα δύο δεν δημιουργεί άδειο χώρο μεταξύ των παραγράφων. Αυτές οι επιλογές καταστρέφουν την υφή του κειμένου, και γι' αυτό καταστρέφουν ολόκληρο το βιβλίο.