



## Δοκίμια Οικονομικής Ανάλυσης

### Το Μοντέλο Προσομοίωσης Φοροπαροχών για την Κυπριακή Οικονομία

**Μαρία Ανδρέου**  
*Κέντρο Οικονομικών Ερευνών*

**Νάτια Νικολαΐδου**  
*Κέντρο Οικονομικών Ερευνών*

**Αλέξανδρος Πολυκάρπου**  
*Κέντρο Οικονομικών Ερευνών*

**Σωτηρούλα Χατζησπύρου**  
*Κέντρο Οικονομικών Ερευνών*

Αρ. 12-07

Δεκέμβριος 2007

### **Χορηγοί ΚΟΕ (κατά αλφαβητική σειρά)**

Γραφείο Προγραμματισμού

Κεντρική Τράπεζα Κύπρου

Κυπριακός Οργανισμός Τουρισμού

Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σύνδεσμος Εμπορικών Τραπεζών

Τμήμα Οικονομικών Πανεπιστημίου Κύπρου

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων

Υπουργείο Οικονομικών

**Οι απόψεις που εκφράζονται στα δημοσιεύματα του ΚΟΕ είναι των συγγραφέων μόνο και δεν αντιπροσωπεύουν αναγκαστικά το ΚΟΕ και τους χορηγούς του.**

# Το Μοντέλο Προσομοίωσης Φοροπαροχών για την Κυπριακή Οικονομία

## Περίληψη

Σε αυτό το δοκίμιο περιγράφεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του μικροοικονομικού μοντέλου προσομοίωσης φοροπαροχών για την Κυπριακή οικονομία που έχει κατασκευάσει το Κέντρο Οικονομικών Ερευνών.

Το μικροοικονομικό μοντέλο προσομοίωσης φοροπαροχών υπολογίζει τους άμεσους και έμμεσους φόρους που υποχρεούται να πληρώνει ένα νοικοκυριό και τις παροχές που δικαιούται να λαμβάνει κάθε δεδομένη στιγμή αλλά και μετά από μια μεταρρύθμιση στο σύστημα φοροπαροχών. Η προσομοίωση επιτυγχάνεται με τη χρήση μικροστοιχείων που προέρχονται από μια έρευνα νοικοκυριών και την εφαρμογή των διατάξεων της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας, αλλά και αλλαγών σε αυτήν, που αφορούν την άμεση φορολογία των ατόμων, την έμμεση φορολογία και τις παροχές. Στην Κύπρο οι πηγές μικροστοιχείων που είναι σήμερα διαθέσιμες είναι οι Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών και οι έρευνες EU-SILC (Social indices of living conditions).

Το μοντέλο, όπως έχει σήμερα στην πρώτη του έκδοση, είναι στατικό με την έννοια ότι δεν συμπεριλαμβάνει αλλαγές στη συμπεριφορά των ατόμων από αλλαγές στις πολιτικές φόρων ή παροχών. Με άλλα λόγια η ελαστικότητα ζήτησης των αγαθών θεωρείται πως είναι ίση με τη μονάδα και η προσφορά εργασίας δεν αντιδρά σε αλλαγές της άμεσης φορολογίας ή του συστήματος φοροπαροχών.

Το δοκίμιο αποτελεί μια αναλυτική περιγραφή του μοντέλου προσομοίωσης φοροπαροχών στη μορφή ενός εγχειρίδιου χρήσης του μοντέλου. Γίνεται καταγραφή και επεξήγηση της κωδικοποίησης του μοντέλου στο στατιστικό πακέτο SAS, περιγράφονται η διαδικασία και οι υποθέσεις που είναι απαραίτητες για την προσομοίωση, καθώς και οι βάσεις δεδομένων με τα αποτελέσματα προσομοίωσης που δημιουργούνται. Τέλος, γίνεται επεξήγηση του βαθμού προσομοίωσης που επιτυγχάνεται με το μοντέλο, με λεπτομερή αναφορά στους λόγους που δεν επιτρέπουν 100% προσομοίωση των πραγματικών φόρων που λαμβάνει το κράτος και των πραγματικών ωφελημάτων που πληρώνει.



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2. ΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ .....	2
2.1 Παράμετροι του συστήματος φοροπαροχών .....	4
3. ΑΜΕΣΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ .....	5
3.1 Υπολογισμός του εισοδήματος των ατόμων για φορολογικούς σκοπούς .....	5
3.2 Υπολογισμός του φορολογητέου εισοδήματος .....	6
3.3 Υπολογισμός της έκτακτης αμυντικής εισφοράς .....	7
3.4 Περιορισμοί στην προσομοίωση του φόρου εισοδήματος .....	8
4. ΕΜΜΕΣΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ .....	9
4.1 Φόρος προστιθέμενης αξίας .....	10
4.2 Φόρος κατανάλωσης .....	10
4.3 Εισαγωγικός δασμός .....	13
4.4 Περιορισμοί στην προσομοίωση των έμμεσων φόρων.....	14
5. ΩΦΕΛΗΜΑΤΑ .....	14
5.1 Κοινωνική σύνταξη .....	15
5.2 Δημόσιο βοήθημα.....	15
5.3 Επίδομα τέκνου .....	16
5.4 Φοιτητική χορηγία.....	17
5.5 Εφάπαξ οικονομική βοήθεια σε πολύτεκνες οικογένειες για αγορά αυτοκινήτου .....	18
5.6 Επίδομα μάνας.....	18
5.7 Χορηγία στους τυφλούς.....	19
5.8 Οικονομική βοήθεια σε άτομα με αναπηρία για αγορά αυτοκινήτου .....	20
5.9 Επίδομα διακίνησης σε άτομα με αναπηρίες .....	20
5.10 Περιορισμοί στην προσομοίωση των ωφελημάτων .....	21
6. ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ .....	21



# **TAX-BENEFIT MICROSIMULATION MODEL FOR THE CYPRUS ECONOMY**

**M. Andreou, S. Hajispyrou, N. Nicolaidou and A. Polycarpou**

## **EXECUTIVE SUMMARY**

*This research analysis paper constitutes a technical manual for the Microsimulation Tax and Benefit Model for the Cyprus Economy, as designed by the Economics Research Centre. It is a useful tool both for potential users of the model and for individuals interested in the methodology behind the model in terms of data used and their limitations, the output obtained and the assumptions it is based on.*

*The microsimulation tax and benefit model simulates the direct and indirect taxes that a household is obligated to pay to the government and the benefits it is entitled to receive under a specific tax-benefit regime. The simulation is achieved through the use of appropriate microdata with information on household composition, personal characteristics, expenditure data and income data. In Cyprus, there are two sources of such data: The Family Expenditure Surveys of the Statistical Service and the EU-SILC (Social Indicators of Living Conditions) data prepared by the Statistical Service on behalf of Eurostat.*

*The model described in this research analysis paper is static. This means that the model does not incorporate individual responses to changes in the tax and benefit system. In essence, it assumes that price elasticity is equal to one and that labour supply does not respond to changes in direct income taxation or the rest of the system.*

*The paper describes in detail the code used to develop the model in SAS programming language. Along with describing the methodology, the variables created and the final output of the model, the assumptions necessary to achieve simulation are specifically discussed, along with data limitations and other factors that do not allow for 100% simulation of the system.*



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σκοπός ενός μοντέλου προσομοίωσης φοροπαροχών για μια οικονομία είναι ο υπολογισμός των άμεσων και έμμεσων φόρων που υποχρεούται να πληρώνει ένα νοικοκυριό και των παροχών που δικαιούται να λαμβάνει κάθε δεδομένη στιγμή αλλά και μετά από μια μεταρρύθμιση στο σύστημα φοροπαροχών. Οι μεταρρυθμίσεις που μπορούν να μελετηθούν μπορεί να είναι πραγματικές, που ήδη έγιναν ή πρόκειται να γίνουν, ή μπορεί να είναι υποθετικές. Η προσομοίωση επιτυγχάνεται με τη χρήση μικροστοιχείων που προέρχονται από μια έρευνα νοικοκυριών και εφαρμόζοντας τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας, αλλά και αλλαγών σε αυτήν, που αφορούν την άμεση φορολογία των ατόμων, την έμμεση φορολογία και τις παροχές.

Η χρήση μοντέλων προσομοίωσης των φοροπαροχών είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για τη μελέτη των επιπτώσεων από αλλαγές στο σύστημα φοροπαροχών μιας χώρας από διάφορες οπτικές γωνίες όσον αφορά: (α) στα έσοδα και δαπάνες του κράτους, (β) σε αλλαγές στην ανισότητα και τη φτώχεια, (γ) στη μελέτη των επιπτώσεων από μεταρρυθμίσεις σε μεμονωμένες ομάδες του πληθυσμού και (δ) στο ρόλο του κράτους και με τον τρόπο που αλλαγές στο σύστημα φοροπαροχών επηρεάζουν το διαθέσιμο εισόδημα των νοικοκυριών. Το κύριο πλεονέκτημα έναντι άλλων μεθόδων είναι ότι δεν βασίζεται σε ένα μόνο νοικοκυριό του πληθυσμού, το λεγόμενο 'αντιπροσωπευτικό' ή 'τυπικό'. Η αξιοποίηση των πληροφοριών από ένα ολόκληρο δείγμα νοικοκυριών, αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού, δίνει την ευκαιρία να αξιοποιηθεί η διαφορετικότητα στη σύσταση και το μέγεθος των νοικοκυριών σε μια πραγματική οικονομία και βάση αυτού να εξαχθούν συμπεράσματα για ολόκληρο τον πληθυσμό.

Στην Κύπρο, η Στατιστική Υπηρεσία διεξάγει την Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ) κάθε 5 χρόνια από το 1966. Το Κέντρο Οικονομικών Ερευνών (ΚΟΕ) έχει στη διάθεση του τις τέσσερις πιο πρόσφατες έρευνες για τις χρονιές 1985, 1991, 1997 και 2003. Αυτές οι έρευνες είναι πλούσιες σε στοιχεία που αφορούν στα εισοδήματα και στις δαπάνες των νοικοκυριών καθώς και σε πολλά δημογραφικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά του νοικοκυριού. Οι περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες ήδη διαθέτουν ένα μικροοικονομικό μοντέλο προσομοίωσης το οποίο χρησιμοποιείται για την άσκηση οικονομικής πολιτικής από τα κέντρα λήψης αποφάσεων. Η δημιουργία του για την κυπριακή οικονομία δίνει μια νέα δυναμική που μπορεί να οδηγήσει σε πιο μοντέρνο και εκλεπτυσμένο τρόπο άσκησης φορολογικής πολιτικής στην Κύπρο.

Το μοντέλο, όπως έχει σήμερα στην πρώτη του έκδοση, είναι στατικό με την έννοια ότι δεν συμπεριλαμβάνει αλλαγές στη συμπεριφορά των ατόμων από αλλαγές στις

πολιτικές φόρων ή παροχών. Με άλλα λόγια η ελαστικότητα ζήτησης των αγαθών θεωρείται πως είναι μονάδα και η προσφορά εργασίας δεν αντιδρά σε αλλαγές της άμεσης φορολογίας ή του συστήματος φοροπαροχών. Υπάρχει όμως η δυναμική για να γίνει κάτι τέτοιο με την ενσωμάτωση ενός συστήματος ζήτησης αγαθών που να υπολογίζει ελαστικότητες των αγαθών και υπηρεσιών και ενός μοντέλου προσφοράς εργασίας που να εκτιμά την επίδραση των φορολογικών πολιτικών και παροχών του κράτους στη συμμετοχή των ατόμων στην αγορά εργασίας.

Η δομή του δοκιμίου αποτελεί μια αναλυτική περιγραφή του μοντέλου προσομοίωσης φοροπαροχών στη μορφή ενός εγχειρίδιου χρήσης του μοντέλου. Το Μέρος 2 αρχίζει με την περιγραφή του κεντρικού προγράμματος, το Μέρος 3 συνεχίζει με την προσομοίωση των άμεσων φόρων, το Μέρος 4 με την περιγραφή προσομοίωσης των έμμεσων φόρων και το Μέρος 5 ολοκληρώνει με τα ωφελήματα. Σε κάθε μέρος αναφέρονται περιορισμοί στο βαθμό προσομοίωσης που επιτυγχάνει το μοντέλο στη σημερινή του μορφή. Τέλος, το Μέρος 6 συνοψίζει.

## **2. ΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**

Ο προγραμματισμός για την προσομοίωση των φοροπαροχών έγινε σε περιβάλλον SAS. Ο πυρήνας του μοντέλου προσομοίωσης είναι το κεντρικό πρόγραμμα (master program) μέσω του οποίου ο χρήστης μπορεί να προσομοιώσει το υφιστάμενο σύστημα φοροπαροχών.

Κάθε ημερολογιακό έτος έχει το δικό του κεντρικό πρόγραμμα που περιλαμβάνει όλες τις μεταρρυθμίσεις που έγιναν στο σύστημα φοροπαροχών κατά τη διάρκεια του συγκεκριμένου έτους, οπότε σε πρώτη φάση ο χρήστης του μοντέλου πρέπει να επιλέξει το κεντρικό πρόγραμμα του συστήματος φοροπαροχών του έτους που θέλει να προσομοιώσει.

Ο χρήστης, αφού επιλέξει το κεντρικό πρόγραμμα του έτους που τον ενδιαφέρει, του δίνεται η επιλογή να προσομοιώσει το ισχύον σύστημα φοροπαροχών στην αρχή του έτους ή οποιοσδήποτε μεταρρυθμίσεις έγιναν κατά την διάρκεια του έτους. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση παραμέτρων και δίνοντας στην αντίστοιχη παράμετρο τη τιμή 1. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης θέλει να προσομοιώσει το σύστημα φοροπαροχών που ίσχυε στην αρχή του 2007 τότε θα θέσει την παράμετρο `final07_` ίση με 1 και όλες τις άλλες παραμέτρους για τις τυχόν μεταρρυθμίσεις που έγιναν (`final07_i` όπου `i` είναι ο αριθμός της μεταρρύθμισης) ίσες με 0. Αντιστοίχως, αν θέλει να προσομοιώσει το σύστημα φοροπαροχών μετά την δεύτερη μεταρρύθμιση

που έγινε κατά το 2007 τότε θα θέσει την παράμετρο `final07_2` ίση με 1 και τις άλλες παραμέτρους ίσες με 0.

Το σύστημα φοροπαροχών αποτελείται από τρία μέρη, την άμεση φορολογία, την έμμεση φορολογία και τις κρατικές παροχές. Ο χρήστης μετά την επιλογή του συστήματος φοροπαροχών μπορεί να επιλέξει να προσομοιώσει ολόκληρο το σύστημα ή μόνο ένα μέρος του με την χρήση των παραμέτρων που υπάρχουν στο κεντρικό πρόγραμμα. Για προσομοίωση της άμεσης φορολογίας, ο χρήστης πρέπει να θέσει τις παραμέτρους `mswitchIT` και `switchIT` ίσες με 1, για προσομοίωση της έμμεσης φορολογίας τις παραμέτρους `mswitch1` και `switch1` ίσο με 1 ενώ για προσομοίωση των κρατικών παροχών τις παραμέτρους `mswitchCB` και `switchCB` ίσες με 1.

Ο χρήστης του μοντέλου, εκτός από προσομοίωση του πραγματικού συστήματος φοροπαροχών, μπορεί αρκετά εύκολα να προσομοιώσει και υποθετικές μεταρρυθμίσεις των παραμέτρων του συστήματος φοροπαροχών<sup>1</sup>. Οι παράμετροι του ισχύοντος συστήματος φοροπαροχών στην αρχή κάθε έτους, όπως επίσης και οι μετέπειτα μεταρρυθμίσεις που πραγματοποιήθηκαν βρίσκονται σε ένα `.txt` αρχείο το οποίο είναι συνδεδεμένο με το κεντρικό πρόγραμμα. Όταν ο χρήστης θέλει να προσομοιώσει μια υποθετική μεταρρύθμιση των παραμέτρων του συστήματος φοροπαροχών (π.χ αύξηση του αφορολόγητου εισοδήματος από £10.000 σε £11.000) τότε θα πρέπει να αλλάξει την αντίστοιχη παράμετρο στο `.txt` αρχείο και να ακολουθήσει την διαδικασία που περιγράφεται πιο πάνω για προσομοίωση του ανάλογου μέρους του συστήματος φοροπαροχών (στην περίπτωση του παραδείγματος προσομοίωση της άμεσης φορολογίας).

Τα αποτελέσματα από τον υπολογισμό των φόρων ή των ωφελημάτων εμφανίζονται σε μορφή πινάκων ανάλογα με:

- το φύλο,
- την ηλικία,
- την οικογενειακή υπόσταση,
- την εκπαίδευση,

---

<sup>1</sup> Μεταρρυθμίσεις στη δομή του συστήματος φοροπαροχών όπως εισαγωγή νέων φόρων ή παροχών όπως επίσης αλλαγή στα κριτήρια επιβολής της φορολογίας ή παροχής των ωφελημάτων μπορούν να προσομοιωθούν. Χρειάζεται, όμως, ο χρήστης να έχει εξειδικευμένες γνώσεις προγραμματισμού.

- την απασχόληση,
- το επάγγελμα,
- την θέση εργασίας, και
- τον τομέα απασχόλησης

του αρχηγού ή ανάλογα με:

- το ακαθάριστο εισόδημα,
- τη σύνθεση, και
- την περιοχή

του νοικοκυριού.

## 2.1 Παράμετροι του συστήματος φοροπαροχών

Οι παράμετροι του συστήματος φοροπαροχών στην αρχή του έτους βρίσκονται στο final07\_.txt και οι παράμετροι του συστήματος μετά την  $i^{\text{th}}$  μεταρρύθμιση στο final07\_i.txt.

Τα .txt αρχεία περιέχουν τις παραμέτρους του συστήματος φοροπαροχών και των μεταρρυθμίσεων του εντός του έτους και είναι συνδεδεμένα με το κεντρικό πρόγραμμα. Κάθε αρχείο χωρίζεται σε τρία μέρη, στο μέρος που περιέχει τις παραμέτρους της άμεσης φορολογίας, στο μέρος που περιέχει τις παράμετρους για τα ωφελήματα και στο μέρος που περιέχει τις παραμέτρους για την έμμεση φορολογία. Κάθε παράμετρος που ορίζεται στο αρχείο επεξηγείτε ώστε ο χρήστης να γνωρίζει σε ποιο φόρο ή ωφέλημα αντιστοιχεί η συγκεκριμένη παράμετρος.

Στο μέρος για την άμεση φορολογία περιλαμβάνονται οι παράμετροι σχετικά με την έκτακτη αμυντική εισφορά, τις απαλλαγές, τις αφαιρέσεις και τις προσωπικές εκπτώσεις από το φόρο εισοδήματος και τα φορολογικά διαστήματα εισοδήματος (income brackets) μαζί με τους αντίστοιχους φορολογικούς συντελεστές.

Στο μέρος για τις παροχές περιλαμβάνονται οι παράμετροι σχετικά με την κοινωνική σύνταξη, το δημόσιο βοήθημα, το επίδομα τέκνου, τη φοιτητική χορηγία, την εφάπαξ οικονομική βοήθεια σε πολύτεχνες οικογένειες για αγορά αυτοκινήτου, το επίδομα μάνας, την ειδική χορηγία σε τυφλούς, την οικονομική βοήθεια σε άτομα με αναπηρία για απόκτηση αυτοκινήτου και την παροχή επιδόματος διακίνησης σε αναπήρους.

Στο τελευταίο μέρος του αρχείου περιλαμβάνονται οι παράμετροι σχετικά με τη έμμεση φορολογία και συγκεκριμένα για το Φόρο Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ) και το φόρο κατανάλωσης στα αλκοολούχα ποτά, στα καπνικά προϊόντα, στα πετρελαϊκά προϊόντα, στα αναψυκτικά και στα μηχανοκίνητα οχήματα.

### **3. ΑΜΕΣΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ**

#### **Το πρόγραμμα που κωδικοποιεί την άμεση φορολογία βρίσκεται στο inctx.sas**

Το πρόγραμμα προσομοιώνει σε ατομικό επίπεδο και σε επίπεδο νοικοκυριών το φόρο εισοδήματος και την αμυντική εισφορά. Το πρόγραμμα δημιουργεί μια βάση δεδομένων που περιλαμβάνει εκτός από τον προσομοιωμένο φόρο εισοδήματος και την προσομοιωμένη αμυντική εισφορά, το ποσό που δηλώνουν τα άτομα στις Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών (ΕΟΠ) ότι πληρώνουν για φόρο εισοδήματος, κοινωνικές ασφαλίσσεις και για άλλες αποκοπές (ταμείο προνοίας, συνδρομές σε συντεχνίες κλπ).

Για την προσομοίωση του φόρου εισοδήματος, υπολογίζεται πρώτα το ακαθάριστο εισόδημα του κάθε ατόμου αθροίζοντας όλες τις πηγές εισοδήματος που προνοεί ο νόμος για φορολογικούς σκοπούς. Βάση του ακαθάριστου εισοδήματος προσομοιώνεται το φορολογητέο εισόδημα και ακολούθως ο φόρος εισοδήματος.

#### **3.1 Υπολογισμός του εισοδήματος των ατόμων για φορολογικούς σκοπούς**

Το εισόδημα των ατόμων για φορολογικούς σκοπούς είναι το άθροισμα του εισοδήματος από:

- ♦ εργασία:
  - ακαθάριστο εισόδημα ως μισθωτός ή ημερομίσθιος τους τελευταίους 12 μήνες,
  - ακαθάριστο εισόδημα ως αυτοεργοδοτούμενος ή εργοδότης κατά τους τελευταίους 12 μήνες,
  - ακαθάριστο εισόδημα από γεωργία, κτηνοτροφία και αλιεία κατά τους τελευταίους 12 μήνες, και
  - ακαθάριστο επιπρόσθετο εισόδημα (για μισθωτούς/ ημερομίσθιους) από 13ο μισθό, 14ο μισθό, φιλοδωρήματα, υπερωρίες, προμήθειες και άλλα

ωφελήματα (είδη ένδυσης, διακοπές, ταξίδια, παροχή μετοχών της επιχείρησης, επίδομα οδοιπορικών, καύσιμα για ιδιωτικό μεταφορικό μέσο, και άλλα ωφελήματα όπως πληρωμές λογαριασμών κλπ),

♦ συντάξεις:

- ακαθάριστο εισόδημα από σύνταξη γήρατος τους τελευταίους 12 μήνες,
- ακαθάριστο εισόδημα από σύνταξη χηρείας τους τελευταίους 12 μήνες,
- ακαθάριστο εισόδημα από σύνταξη αναπηρίας/ ανικανότητας τους τελευταίους 12 μήνες,
- ετήσιο ακαθάριστο εισόδημα από σύνταξη γήρατος (αναδρομική σύνταξη γήρατος),
- ετήσιο ακαθάριστο εισόδημα από σύνταξη κοινωνικού αποκλεισμού, και
- ετήσιο ακαθάριστο εισόδημα από σύνταξη χηρείας,

♦ επίδομα αφυπηρέτησης ή πλεονάζοντος,

♦ υποτροφίες για εκπαιδευτικούς σκοπούς,

♦ τόκους: το ποσό που εισπράχτηκε τους τελευταίους 12 μήνες από τόκους (π.χ από τραπεζικό λογαριασμό, συνεργατικό ταμειούχιο, ομόλογα),

♦ μερίσματα: το ποσό που εισπράχτηκε τους τελευταίους 12 μήνες από μερίσματα (π.χ μερίσματα από μετοχές, αμοιβαία κεφάλαια, κέρδη από μετοχές),

♦ ενοίκια: οι ακαθάριστες εισπράξεις από ενοικίαση ακινήτων κατά τους τελευταίους 2 μήνες, και

♦ συγγραφικά δικαιώματα.

### **3.2 Υπολογισμός του φορολογητέου εισοδήματος**

Φορολογητέο εισόδημα είναι το εισόδημα που προκύπτει όταν από το εισόδημα για φορολογικούς σκοπούς αφαιρεθούν οι απαλλαγές, οι αφαιρέσεις και οι προσωπικές εκπτώσεις /πιστώσεις που δικαιούται το άτομο.

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία των ΕΟΠ μπορούμε να υπολογίσουμε την απαλλαγή από το φορολογητέο εισόδημα του εισοδήματος από:

- σύνταξη χηρείας,
- επίδομα αφυπηρέτησης,
- υποτροφίες,
- μερίσματα και μετοχές,
- τόκους,
- σύνταξη κοινωνικού αποκλεισμού, και
- αναδρομική σύνταξη γήρατος, δώρο για Χριστούγεννα ή Πάσχα.

Επίσης με βάση τα στοιχεία των ΕΟΠ μπορούμε να υπολογίσουμε την αφαίρεση από το φορολογητέο εισόδημα:

- της δαπάνης για συντήρηση και επισκευή ακινήτου που ενοικιάζεται, και
- του 20% του εισοδήματος από ενοίκια.

Οι εκπτώσεις στο εισόδημα που μπορούν να υπολογιστούν με βάση τα στοιχεία είναι:

- έκπτωση ίση με την ετήσια εισφορά στο Ταμείο Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΤΚΑ) ή σε άλλα εγκεκριμένα ταμεία πρόνοιας και ασφαλιστικά ταμεία.

Μετά τον υπολογισμό του φορολογητέου εισοδήματος εφαρμόζεται η νομοθεσία και προσομοιώνεται ο φόρος εισοδήματος που υποχρεούνται να πληρώνουν τα άτομα βάση του εισοδήματος τους.

### **3.3 Υπολογισμός της έκτακτης αμυντικής εισφοράς**

Εκτός από το φόρο εισοδήματος υπολογίζεται και η έκτακτη αμυντική εισφορά η οποία επιβάλλεται :

1. στο εισόδημα από τόκους με συντελεστή 10% αν το συνολικό εισόδημα του ατόμου υπερβαίνει τις £7.000 και με συντελεστή 3% αν δεν τις υπερβαίνει,
2. στο εισόδημα από ενοίκια με συντελεστή 3% πάνω στο 75% του εισοδήματος από ενοίκια, και
3. στο εισόδημα από μερίσματα με συντελεστή 15%.

### 3.4 Περιορισμοί στην προσομοίωση του φόρου εισοδήματος

Ο υπολογισμός του ποσού που υποχρεούται ένα νοικοκυριό να πληρώνει σε φόρο εισοδήματος δεν προσομοιώνεται με ακρίβεια από το μοντέλο λόγω ελλειπών πληροφοριών στα στοιχεία. Συγκεκριμένα, δεν υπάρχουν πληροφορίες για:

- συντάξεις και έκτακτα επιδόματα που χορηγούνται δυνάμει των περί Ανακουφίσεως Παθόντων Νόμων του 1988 μέχρι 2001: παρόλο που αυτά τα εισοδήματα απαλλάσσονται πιθανόν να περιλαμβάνονται στην ΕΟΠ στις άλλες συντάξεις (η Στατιστική Υπηρεσία δεν μας δίνει πληροφορίες για αυτές τις συντάξεις ξεχωριστά),
- δωρεές ή συνεισφορές που έγιναν για εκπαιδευτικούς, μορφωτικούς ή άλλους φιλανθρωπικούς σκοπούς (τα έχουμε μόνο σε επίπεδο νοικοκυριού και περιλαμβάνουν εισφορές σε εκκλησίες),
- δαπάνες που έγιναν για συντήρηση οικοδομής αναφορικά με την οποία ίσχυε Διάταγμα Διατήρησης ή δαπάνες για συντήρηση, διατήρηση ή αποκατάσταση αρχαίου μνημείου,
- ποσά που καταβάλλονται σε Ταμείο το οποίο εγκρίνεται σύμφωνα με Κανονισμούς για σκοπούς εκπαίδευσης και συντήρησης ατόμου το οποίο φοιτά σε οποιοδήποτε πανεπιστήμιο, κολέγιο, σχολή ή άλλο εκπαιδευτικό ίδρυμα,
- δαπάνες για ασφάλιστρα ζωής και συνεισφορές σε ταμεία προνοίας ή άλλα ταμεία σε ατομικό επίπεδο,
- εισόδημα από συντάξεις από το εξωτερικό, και
- καταθέσεις στον Οργανισμό Χρηματοδοτήσεως Στέγης.

Επιπρόσθετα, άλλοι παράγοντες που ενδέχεται να συμβάλλουν στην μη ακριβή προσομοίωση είναι:

- ετεροχρονισμός: το τμήμα εσωτερικών προσόδων εισπράττει φόρους που αφορούν το εισόδημα του νοικοκυριού 3 χρόνια πριν. Το πρόγραμμα προσομοίωσης υπολογίζει το φόρο που υποχρεούται να πληρώσει ένα νοικοκυριό στο εισόδημα που λαμβάνει την ίδια χρονιά καθότι δεν υπάρχουν πληροφορίες μέσα στις ΕΟΠ για το εισόδημα κάθε νοικοκυριού 3 χρόνια πριν,

- ο φοροδιαφυγή: η πιθανότητα να υπάρχει τάση των νοικοκυριών να υποδηλώνουν το εισόδημά τους είναι υπαρκτή, παρόλο που τα άτομα διαφυλάσσονται από το νόμο περί προστασίας προσωπικών δεδομένων στις ΕΟΠ,
- ο λανθασμένη δήλωση εισοδημάτων: υπάρχει η πιθανότητα συλλογής λανθασμένων στοιχείων που δεν οφείλεται σε πρόθεση αλλά σε αστάθμητους παράγοντες,
- ο διαφορά στους ορισμούς του εισοδήματος στις ΕΟΠ με αυτούς που χρησιμοποιεί το Τμήμα Εσωτερικών Προσόδων, και
- ο αναγωγή από το δείγμα στον πληθυσμό: το δείγμα που επιλέγεται στις ΕΟΠ είναι τυχαίο, αλλά ο βαθμός ανταπόκρισης επηρεάζει τελικά την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος για σκοπούς αναγωγής των αποτελεσμάτων στον πληθυσμό. Η κάθε ΕΟΠ παρέχει και τους κατάλληλους παράγοντες αναγωγής (grossing-up factors) αλλά κάθε φορά είναι μονοδιάστατοι.

#### **4. ΕΜΜΕΣΗ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ**

**Το πρόγραμμα που κωδικοποιεί την έμμεση φορολογία βρίσκεται στο `indtaxall.sas`**

Το πρόγραμμα προσομοιώνει το ποσό που πληρώνουν τα νοικοκυριά για φόρο πάνω σε αγαθά που εισάγονται από χώρες της ΕΕ, φόρο πάνω σε αγαθά που εισάγονται από χώρες εκτός της ΕΕ, ΦΠΑ και φόρο κατανάλωσης. Από την ένταξη της Κύπρου στην ΕΕ και μετά, ο εισαγωγικός δασμός ισχύει μόνο για χώρες εκτός της ΕΕ. Για τους υπολογισμούς χρησιμοποιούνται στοιχεία για τις ετήσιες δαπάνες των νοικοκυριών για τα 668 αγαθά και υπηρεσίες που περιέχονται στην ΕΟΠ 2002/03.

Το πρώτο μέρος του προγράμματος δημιουργεί τις μεταβλητές που χρειαζόμαστε:

- Πρώτα διαβάζει τις δαπάνες κάθε νοικυριού για κάθε αγαθό ή υπηρεσία και τις προσαρμόζει για τον πληθωρισμό.
- Ακολούθως, με τη χρήση σταθμίσεων (weights) που δημιουργήθηκαν με βάση τις εισαγωγές αγαθών στη Κύπρο, οι δαπάνες κάθε νοικοκυριού για κάθε αγαθό χωρίζονται σε δαπάνη για προϊόν που εισήχθη από χώρα της ΕΕ, δαπάνη για προϊόν που εισήχθη από χώρα εκτός της ΕΕ και σε δαπάνη για προϊόν που παράχθηκε στην Κύπρο.
- Καθορίζεται ο συντελεστής ΦΠΑ κάθε αγαθού. Το 2007 ίσχυαν 4 φορολογικοί συντελεστές (15%, 8%, 5% και 0%).

Το δεύτερο μέρος του προγράμματος είναι ο υπολογισμός των φόρων:

- Πρώτα υπολογίζεται ο εισαγωγικός δασμός στα αγαθά που προέρχονται από την ΕΕ. Ο φορολογικός συντελεστής σε αυτά τα αγαθά μετά την ένταξη μας στη ΕΕ είναι μηδενικός.
- Μετά υπολογίζεται ο εισαγωγικός δασμός στα αγαθά που προέρχονται από τρίτες χώρες (εκτός ΕΕ). Οι φορολογικοί συντελεστές για κάθε αγαθό έχουν μαζευτεί και καταγραφεί σε κατάλληλη μορφή ώστε να διαβάζονται από το πρόγραμμα.
- Όταν ο φόρος είναι πάνω στη αξία του αγαθού τότε το ποσό του φόρου που πληρώνει το κάθε νοικοκυριό είναι ίσο με το  $\tau/(1+\tau)$  της δαπάνης στο αγαθό αυτό (όπου  $\tau$  είναι ο φορολογικός συντελεστής).
- Μερικά αγαθά έχουν φόρο πάνω στην ποσότητα που εισάγεται. Για να υπολογίσουμε αυτό το φόρο χρειαζόμαστε την τιμή πώλησης του αγαθού. Όταν διαιρέσουμε τις δαπάνες του νοικοκυριού με την τιμή πώλησης βρίσκουμε την ποσότητα που κατανάλωσε το νοικοκυριό και, ακολούθως, πολλαπλασιάζοντας την ποσότητα επί τον φορολογικό συντελεστή βρίσκουμε τον φόρο που πλήρωσε το νοικοκυριό.

Ο φόρος που πλήρωσε κάθε νοικοκυριό για κάθε αγαθό είναι το άθροισμα του φόρου πάνω στη αξία του αγαθού συν ο φόρος στην ποσότητα του αγαθού.

#### **4.1 Φόρος προστιθέμενης αξίας**

Ο ΦΠΑ επιβάλλεται στην αξία του προϊόντος μετά την επιβολή του εισαγωγικού δασμού και του φόρου κατανάλωσης. Στο πρόγραμμα πρώτα ομαδοποιούνται τα αγαθά ανάλογα με το φορολογικό τους συντελεστή και μετά υπολογίζεται ο φόρος που πλήρωσε το νοικοκυριό για κάθε αγαθό. Ο προσομοιωμένος ΦΠΑ αφαιρείται από τη δαπάνη κάθε αγαθού για σκοπούς υπολογισμού των άλλων έμμεσων φόρων. Τέλος, υπολογίζεται το συνολικό ποσό που πληρώνει κάθε νοικοκυριό για ΦΠΑ.

#### **4.2 Φόρος κατανάλωσης**

Ο φόρος κατανάλωσης επιβάλλεται πάνω στα οιοπνευματώδη ποτά, στα προϊόντα καπνού, στα αναψυκτικά ποτά, στα καύσιμα, και στα μηχανοκίνητα οχήματα (αυτοκίνητα, μοτοσικλέτες κλπ). Ο φόρος στα καύσιμα, στα προϊόντα καπνού και στα οιοπνευματώδη ποτά εφαρμόζεται κυρίως στην ποσότητα. Στα στοιχεία υπάρχουν οι δαπάνες του νοικοκυριού για κάθε αγαθό, οπότε πρώτα υπολογίζεται η ποσότητα που

καταναλώθηκε από τα νοικοκυριά, διαιρώντας τις δαπάνες του νοικοκυριού με την τιμή του αγαθού για να μπορεί να υπολογιστεί μετά ο φόρος που ισχύει για κάθε αγαθό.

Στα αλκοολούχα ποτά ο φόρος εφαρμόζεται με βάση την περιεκτικότητα σε αλκοόλ, οπότε επειδή δεν γνωρίζουμε την ακριβή περιεκτικότητα σε αλκοόλ των οινοπνευματωδών ποτών που καταναλώνουν τα νοικοκυριά στις ΕΟΠ, ο υπολογισμός του φόρου γίνεται με βάση τη μέση περιεκτικότητα σε αλκοόλ των διαφόρων τύπων οινοπνευματωδών ποτών (κρασί, μπίρα κλπ).<sup>2</sup>

Ο φόρος κατανάλωσης στα τσιγάρα επιβάλλεται πάνω στη πλέον ζητούμενη τιμή λιανικής πώλησης.

Όσον αφορά στα μηχανοκίνητα οχήματα, η μόνη πληροφορία που υπάρχει είναι το ποσό που πλήρωσε το νοικοκυριό τους τελευταίους 12 μήνες για αγορά καινούριων αυτοκινήτων, για αγορά μεταχειρισμένων αυτοκινήτων από την Κύπρο και αγορά μεταχειρισμένων αυτοκινήτων από το εξωτερικό. Υποθέτουμε ότι το νοικοκυριό αγόρασε μόνο ένα, από κάθε είδος, αυτοκίνητο.

Η νομοθεσία για το φόρο στα μηχανοκίνητα αυτοκίνητα διαφοροποιείται ανάμεσα σε τρεις τύπους αυτοκινήτων, τα saloon, τα διπλοκάμπινα και τα van. Επίσης, τα αυτοκίνητα έχουν διαφορετικό φορολογικό συντελεστή ανάλογα με τον κυβισμό τους. Συγκεκριμένα, ο φόρος κατανάλωσης για τα saloon και τα van αυτοκίνητα αναγράφονται στους Πίνακες 1 και 2 πιο κάτω, ενώ ο φόρος κατανάλωσης για τα διπλοκάμπινα αυτοκίνητα είναι £0,15 ανά κυβικό εκατοστό (κ.ε.). Τέλος, όλοι οι τύποι αυτοκινήτων έχουν επιπρόσθετο φόρο κατανάλωσης £0,01 ανά κ.ε..

**Πίνακας 1: Φόρος κατανάλωσης για saloon αυτοκίνητα**

Κυβισμός	Φόρος ανά κ.ε.
0-1650	£0,30
1651-2250	£2,00
2251-3000	£3,50
Πάνω από 3001	£4,50

**Πίνακας 2: Φόρος κατανάλωσης για van αυτοκίνητα**

Κυβισμός	Φόρος ανά κ.ε.
0-1450	£0,10
1451-1650	£0,25
1651-2650	£0,75
Πάνω από 2651	£1,00

<sup>2</sup> Πηλοφώρηση από το Γενικό Χημείο του κράτους.

Η φορολογία των μοτοσικλετών έχει ως εξής:

- 600 μέχρι 1000 κ.ε φορολογούνται με £1,00 ανά κ.ε
- και πάνω από 1000 κ.ε με £1.50 ανά κ.ε .

Επειδή δεν δίνονται στοιχεία ούτε για τον τύπο αλλά ούτε και για τον κυβισμό των αυτοκινήτων, υποθέτουμε ότι κάθε αυτοκίνητο έχει πιθανότητα 70% να είναι saloon, 20% να είναι van και 10% να είναι διπλοκάμπινο. Τα κυβικά του αυτοκινήτου εκτιμούνται με βάση την τιμή του αυτοκινήτου όπως φαίνεται στους Πίνακες 3-5:

**Πίνακας 3: Κυβικά αυτοκινήτου saloon με βάση την τιμή**

<u>Αξία αγοράς</u>	<u>Κυβισμός</u>
0-8.500	1175
8.500- 12.000	1385
12.000-15.000	1594
15.00- 20.000	1750
20.000-30.000	2000
30.000-35.000	2700
Πάνω από 35.000	3500

**Πίνακας 4: Κυβικά διπλοκάμπινο αυτοκινήτου με βάση την τιμή**

<u>Αξία Αγοράς</u>	<u>Κυβισμός</u>
8.000-11.000	2499
11.000-15.000	2770
15.000-17.000	3059

**Πίνακας 5: Κυβικά αυτοκινήτου van με βάση την τιμή**

<u>Αξία Αγοράς</u>	<u>Κυβισμός</u>
6.000-9.000	1398
9.000-10.000	1461
10.000-11.500	1868
11.500-13.000	2100
13.000-16.000	2477
Πάνω από 16.000	2664

Ο συνολικός φόρος κατανάλωσης για τα saloon διαφοροποιείται ανάλογα με τη μάζα εκπεμπόμενου διοξειδίου του άνθρακα. Στο πρόγραμμα υποθέτουμε ότι αυτοκίνητα μέχρι:

- 1650 κ.ε. έχουν εκπομπή διοξ. άνθρακα μεταξύ 120 και 165 γρ/χλμ (μείωση 20% του φόρου κατανάλωσης),

- 1750 κ.ε. έχουν εκπομπή μεταξύ 165-200 γρ/χλμ (μείωση 10% του φόρου κατανάλωσης),
- 2000 κ.ε. έχουν εκπομπή μεταξύ 200-250 γρ/χλμ (αύξηση 10% του φόρου κατανάλωσης), και
- 2700 ή 3500 κ.ε. έχουν εκπομπή μεγαλύτερη του 250 γρ/χλμ (αύξηση 20% του φόρου κατανάλωσης).

Επίσης, υποθέτουμε ότι τα μεταχειρισμένα αυτοκίνητα από το εξωτερικό είναι όλα saloon. Για να υπολογιστεί η τιμή των μεταχειρισμένων αυτοκινήτων όταν ήταν καινούρια υποθέτουμε ότι ο συντελεστής απόσβεστης (depreciation factor) είναι 0,25 και διαιρέσαμε τη δαπάνη με  $(1 - 0,25)$ .

Η ίδια μέθοδος χρησιμοποιήθηκε και για την φορολογία των μοτοσικλετών: υποθέτοντας ότι μοτοσικλέτες:

- με τιμή από £3500 μέχρι £6000 έχουν κυβισμό 800 κ.ε.,
- με τιμή πάνω από £6000 έχουν κυβισμό 1200 κ.ε. .

Στο πρόγραμμα υπολογίζεται το ποσό που πληρώνει κάθε νοικοκυριό για φόρο κατανάλωσης στα μηχανοκίνητα οχήματα, στα αλκοολούχα ποτά, στα προϊόντα καπνού, στα καύσιμα και σε άλλα προϊόντα (αεριούχα αναψυκτικά ποτά) ξεχωριστά, όπως επίσης και το συνολικό ποσό που πληρώνεται σε φόρο κατανάλωσης.

### **4.3 Εισαγωγικός δασμός**

Ο εισαγωγικός δασμός επιβάλλεται στο συνολικό κόστος του προϊόντος που αποτελείται από το κόστος παραγωγής, μεταφοράς και ασφάλισης. Για να εκτιμηθεί το συνολικό κόστος, αφαιρούμε από την δαπάνη του νοικοκυριού σε κάθε αγαθό το ΦΠΑ, το φόρο κατανάλωσης και το δασμό εισαγωγής που επιβάλλεται στην ποσότητα του αγαθού.

Ο εισαγωγικός δασμός διαφοροποιείται ανάλογα με τη χώρα προέλευσης των αγαθών οπότε το συνολικό κόστος διαχωρίζεται σε: α) συνολικό κόστος για αγαθά από χώρες της ΕΕ και β) σε συνολικό κόστος για αγαθά από χώρες εκτός της ΕΕ. Ο εισαγωγικός δασμός των αγαθών που εισάγονται από την Ε.Ε είναι μηδενικός μετά την ένταξη της Κύπρου στην ΕΕ.

Ο εισαγωγικός δασμός σε αγαθά από τρίτες χώρες επιβάλλεται κυρίως στην αξία του αγαθού όμως υπάρχουν περιπτώσεις που ο φόρος επιβάλλεται στην ποσότητα του αγαθού. Για τον υπολογισμό της ποσότητας χρησιμοποιείται η μέση τιμή πώλησης του αγαθού για το 2003 (όπως δίνεται από την Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου).

Ο εισαγωγικός δασμός που πλήρωσε κάθε νοικοκυριό για κάθε αγαθό είναι το άθροισμα του φόρου στην αξία με το φόρο στην ποσότητα. Στο τελευταίο μέρος του προγράμματος δημιουργείται μια βάση δεδομένων που περιέχει τα ποσά που πληρώνει κάθε νοικοκυριό για ΦΠΑ, για εισαγωγικό δασμό και για φόρο κατανάλωσης.

#### **4.4 Περιορισμοί στην προσομοίωση των έμμεσων φόρων**

Προβλήματα παρουσιάζονται στην προσομοίωση των έμμεσων φόρων διότι:

- (1) η κατηγοριοποίηση των αγαθών και υπηρεσιών στις ΕΟΠ είναι πολύ γενική για σκοπούς επιβολής ΦΠΑ,
- (2) για σκοπούς προσομοίωσης των δασμών, η δαπάνη διαχωρίζεται σε μερίδια εγχώριας παραγωγής, ΕΕ και τρίτων χωρών βάση υποθέσεων, και
- (3) λείπουν πληροφορίες για τον ακριβή υπολογισμό των καταναλωτικών φόρων.

### **5. ΩΦΕΛΗΜΑΤΑ**

**Το πρόγραμμα που κωδικοποιεί τα ωφελήματα βρίσκεται στο `benefits.sas`**

Το πρόγραμμα υπολογίζει το ποσό που δικαιούνται τα νοικοκυριά από:

- Κοινωνική σύνταξη
- Δημόσιο βοήθημα
- Επίδομα τέκνου
- Χορηγία για φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Εφάπαξ οικονομική βοήθεια σε πολύτεκνες οικογένειες για αγορά αυτοκινήτου
- Επίδομα μάνας
- Ειδική χορηγία για τυφλούς

- Οικονομική βοήθεια σε άτομα με αναπηρία για απόκτηση αυτοκινήτου
- Επίδομα διακίνησης σε αναπήρους.

### **5.1 Κοινωνική σύνταξη**

Κοινωνική σύνταξη δικαιούνται τα άτομα που έχουν συμπληρώσει την ηλικία των 65 ετών, πληρούν τις προϋποθέσεις μόνιμης διαμονής στην Κύπρο και δεν λαμβάνουν από οποιαδήποτε άλλη πηγή σύνταξη ή παρόμοια πληρωμή της οποίας το μηνιαίο ύψος είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το μηνιαίο ύψος της κοινωνικής σύνταξης. Το ύψος της μηνιαίας κοινωνικής σύνταξης για το 2006 ήταν £155,33, με τη 13<sup>η</sup> σύνταξη να δίνεται κάθε Δεκέμβριο. Άτομα που δικαιούνται άλλη σύνταξη το ύψος της οποίας είναι χαμηλότερο από την κοινωνική σύνταξη τότε η κοινωνική σύνταξη είναι ίση με την διαφορά των δυο συντάξεων.

Από τα στοιχεία των ΕΟΠ έχουμε πληροφορίες για την ηλικία των ατόμων και για τις συντάξεις γήρατος, χηρείας και αναπηρίας/ανικανότητας. Η κοινωνική σύνταξη δηλώνεται σαν σύνταξη γήρατος και όχι ξεχωριστά. Οι προϋποθέσεις διαμονής ικανοποιούνται εξ' ορισμού εφόσον το δείγμα κάθε ΕΟΠ αποτελείται από νοικοκυριά που διαμένουν μόνιμα στην Κύπρο. Η προσομοίωση της κοινωνικής σύνταξης στο μοντέλο υποθέτει ότι όλα τα άτομα άνω των 65 ετών που δεν παίρνουν σύνταξη και τα άτομα που παίρνουν σύνταξη λιγότερη από £155,33 δικαιούνται να λαμβάνουν την ανάλογη κοινωνική σύνταξη. Το ποσό της κοινωνικής σύνταξης από μηνιαίο γίνεται ετήσιο όταν πολλαπλασιαστεί επί 13. Τα τελικά προσομοιωμένα αποτελέσματα αθροίζονται κατά άτομο μέσα σε κάθε νοικοκυριό για να υπολογιστεί το συνολικό βοήθημα που λαμβάνει ένα νοικοκυριό.

### **5.2 Δημόσιο βοήθημα**

Το δημόσιο βοήθημα δίνεται σε πρόσωπα που διαμένουν νόμιμα στην ελεγχόμενη από την Κυπριακή Δημοκρατία περιοχή, το εισόδημα και οι άλλοι οικονομικοί πόροι δεν επαρκούν για τις βασικές ή και ειδικές τους ανάγκες και δεν δίνεται σε άτομα που απασχολούνται πλήρως σε προσοδοφόρα εργασία. Για το 2006 το δημόσιο βοήθημα ήταν £198,85, με επιπρόσθετο βοήθημα £59,68 για κάθε εξαρτώμενο κάτω των 14 ετών και £99,47 για κάθε εξαρτώμενο άνω των 14 ετών. Το δημόσιο βοήθημα

εξαρτάται επίσης από άλλα χαρακτηριστικά/ανάγκες που έχει ο αιτητής ή τα εξαρτώμενα άτομα.<sup>3</sup>

Στο μοντέλο πρώτα υπολογίζεται το εισόδημα του νοικοκυριού όταν αφαιρεθούν οι απαλλαγές κάποιων εισοδημάτων (το εισόδημα που λαμβάνεται υπόψη για παροχή δημόσιου βοηθήματος) και μετά καθορίζονται τα νοικοκυριά που δικαιούνται δημόσιο βοήθημα. Όλα τα νοικοκυριά με εισόδημα χαμηλότερο από το δημόσιο βοήθημα παίρνουν δημόσιο βοήθημα ίσο με την διαφορά των δυο. Ακολούθως, τα νοικοκυριά που παίρνουν δημόσιο βοήθημα παίρνουν, αν δικαιούνται, επιπρόσθετο εισόδημα σε σχέση με τα άλλα χαρακτηριστικά/ανάγκες που έχουν.

Τέλος, αν το νοικοκυριό πρέπει να παίρνει και κοινωνική σύνταξη τότε το δημόσιο βοήθημα αναπροσαρμόζεται ώστε να είναι ίσο με το

$\max(0, \text{δημόσιο βοήθημα} - \text{κοινωνική σύνταξη})$ .

### 5.3 Επίδομα τέκνου

Παραχωρείται στις μητέρες με βάση τα άγαμα τέκνα που μένουν μαζί με την οικογένεια και είναι:

- κάτω των 18 ετών,
- είναι μεταξύ 18-25 και είναι στρατιώτες,
- είναι 18-23 και σπουδάζουν,
- είναι 23-25 σπουδάζουν και έχουν υπηρετήσει στην Εθνική Φρουρά (ΕΦ), και
- τέκνα ανεξαρτήτων ηλικίας που στερούνται την ικανότητα να αυτοσυντηρούνται.

Το επίδομα τέκνου χωρίζεται:

- στο βασικό, που εξαρτάται από τον αριθμό των παιδιών, και
- στο πρόσθετο που εξαρτάται από τον αριθμό των παιδιών και το ακαθάριστο εισόδημα του νοικοκυριού.

---

<sup>3</sup> Περιλαμβάνουν: (α) δαπάνες ενοικίου για στέγαση, (β) δάνειο για κατοικία, (γ) επιδιορθώσεις στην κατοικία, (δ) δημοτικοί φόροι, (ε) δαπάνες για θέρμανση και (ζ) ανικανότητα.

Το ακαθάριστο εισόδημα του νοικοκυριού είναι το εισόδημα της αιτήτριας, του συζύγου και των τέκνων του νοικοκυριού που αποκτήθηκε τρία χρόνια πριν την αίτηση. Στο πρόγραμμα πρώτα υπολογίζεται το ακαθάριστο εισόδημα του νοικοκυριού και μετά παραχωρείται το βασικό επίδομα τέκνου ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών. Υπολογίζεται, ακολούθως, το επιπρόσθετο επίδομα ανάλογα με τον αριθμό των παιδιών και το εισόδημα του νοικοκυριού. Τέλος, αθροίζεται το βασικό και επιπρόσθετο επίδομα και δημιουργείται το προσομοιωμένο επίδομα τέκνου που δικαιούται να πάρει το νοικοκυριό.

#### **5.4 Φοιτητική χορηγία**

Φοιτητική χορηγία δικαιούνται οι οικογένειες που διαμένουν μόνιμα στην Κύπρο και έχουν ένα παιδί που φοιτά σε αναγνωρισμένο εκπαιδευτικό ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το ύψος της χορηγίας για κάθε ακαδημαϊκό έτος είναι:

- £1.000 ως γενική χορηγία για όλους τους φοιτητές.
- Πρόσθετο ποσό ίσο με το 50% των διδάκτρων αν η οικογένεια καταβάλλει δίδακτρα, με ανώτερο ποσό τις £500.
- Πρόσθετο ποσό £500 αν η οικογένεια είναι πολύτεκνη.
- Μηδενική αν τα δίδακτρα καλύπτονται από υποτροφία.
- Μηδενική αν οι φοιτητές έχουν εισόδημα από εργασία που υπερβαίνει τις £5.000.

Στο πρόγραμμα διαβάζονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για το εισόδημα από εργασία, από υποτροφίες, τα εκπαιδευτικά δίδακτρα και τα χαρακτηριστικά των ατόμων. Όσα άτομα έχουν δηλώσει παιδιά σε σχέση με τον αρχηγό του νοικοκυριού και το επίπεδο εκπαίδευσης που παρακολουθούν είναι κολέγιο, πανεπιστήμιο και πανεπιστήμιο για διδακτορικό, τότε θεωρούνται φοιτητές. Όσοι από αυτούς έχουν εισόδημα από εργασία (σαν αυτοεργοδοτούμενοι, υπάλληλοι, γεωργία-κτηνοτροφία) κάτω από £5.000 τότε δικαιούνται φοιτητική χορηγία.

Τα στοιχεία αθροίζονται κατά νοικοκυριό και έχουμε τον αριθμό των φοιτητών, των φοιτητών που δικαιούνται χορηγία, των φοιτητών με υποτροφία, των παιδιών του νοικοκυριού, των παιδιών σε κολέγιο, σε πανεπιστήμιο, τα παιδιά που φοιτούν για διδακτορικό και το εισόδημα του νοικοκυριού από υποτροφίες.

Η βασική φοιτητική χορηγία υπολογίζεται όταν πολλαπλασιάσουμε τον αριθμό των δικαιούχων φοιτητών επί £1000. Όσα νοικοκυριά έχουν εισόδημα από υποτροφία

αφαιρείται το ποσό από τις δαπάνες του νοικοκυριού για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Επίσης, για νοικοκυριά με περισσότερους από ένα φοιτητή οι πραγματικές δαπάνες για εκπαίδευση διαιρούνται με τον αριθμό των φοιτητών. Χρησιμοποιώντας τις κατά-κεφαλήν δαπάνες αποφασίζεται αν το νοικοκυριό δικαιούται πρόσθετη χορηγία για δίδακτρα και το ύψος της. Τέλος, τα πολύτεκνα νοικοκυριά παίρνουν πρόσθετα £500 για κάθε φοιτητή που έχουν.

Τα τρία μέρη της φοιτητικής χορηγίας αθροίζονται για να υπολογιστεί το ύψος της φοιτητικής χορηγίας που παίρνει κάθε νοικοκυριό.

### **5.5 Εφάπαξ οικονομική βοήθεια σε πολύτεκνες οικογένειες για αγορά αυτοκινήτου**

Την εφάπαξ οικονομική βοήθεια για αγορά αυτοκινήτου δικαιούνται οι πολύτεκνες οικογένειες που λαμβάνουν επίδομα τέκνου για τέσσερα τουλάχιστο παιδιά. Το ανώτερο ποσό της βοήθειας είναι £2.000.

Στο πρόγραμμα όλα τα άτομα που έχουν 4 ή περισσότερα παιδιά και δικαιούνται επίδομα τέκνου είναι υποψήφια για οικονομική βοήθεια. Από τα υποψήφια νοικοκυριά οικονομική βοήθεια παίρνουν τα νοικοκυριά που αγόρασαν αυτοκίνητο το 2003. Το ύψος της οικονομικής βοήθειας είναι:

$$finass = (\min(\text{τιμή αγοράς αυτοκινήτου}, 2000)) * (0.0538)$$

όπου 0.0538 (=700/13.000) είναι το ποσοστό των πολύτεκνων οικογενειών (με 4+ παιδιά) που πήραν οικονομική βοήθεια (πληροφορία από Υπηρεσία Χορηγιών και Επίδομάτων).

### **5.6 Επίδομα μάνας**

Επίδομα μάνας δικαιούνται όλες οι μητέρες που έπαιρναν επίδομα τέκνου και έχει σταματήσει ή έχουν αποκτήσει 4+ παιδιά αλλά δεν πήραν ποτέ επίδομα τέκνου. Επίδομα μάνας δεν δικαιούνται οι γυναίκες που παίρνουν κοινωνική σύνταξη ή άλλη σύνταξη από το Ταμείο Κοινωνικών Ασφαλίσεων ή από άλλη παρόμοια πηγή με ύψος πάνω από το ανώτερο ποσό της βασικής σύνταξης. Για το 2006 το επίδομα μάνας ήταν £35,20.

Στα δεδομένα δεν υπάρχουν πληροφορίες για τον αριθμό των παιδιών του νοικοκυριού, μόνο για τον αριθμό των παιδιών που διαμένουν στο νοικοκυριό και για το αν μια γυναίκα έπαιρνε επίδομα τέκνου. Οπότε το επίδομα μάνας δεν μπορεί να

υπολογιστεί. Παρόλα αυτά έγινε προσπάθεια να προσομοιωθεί βάση υποθέσεων όπως περιγράφεται αμέσως πιο κάτω.

Όλες οι γυναίκες στο δείγμα με ρόλο συζύγου ή αρχηγού είναι υποψήφιες να πάρουν επίδομα μάνας. Από αυτές όσες λαμβάνουν επίδομα τέκνου, κοινωνική σύνταξη ή συντάξεις από κοινωνικές ασφαλίσεις δεν πρέπει να λαμβάνουν επίδομα μάνας. Οι υπόλοιπες γυναίκες λαμβάνουν επίδομα μάνας ίσο με:

$$mothben = \text{επίδομα μάνας} * (0,13) * (0,4563) ,$$

καθότι 13% των νοικοκυριών με παιδιά έχουν περισσότερα από 4 παιδιά. Επιπρόσθετα, το 2003-2004 υπήρχαν 243.250 νοικοκυριά από τα οποία, βάση του 13%, 31.622 ήταν πολύτεκνα. Από τα πολύτεκνα νοικοκυριά, 13.000 έπαιρναν επίδομα τέκνου, οπότε άλλα 18.622 δεν έπαιρναν.<sup>4</sup> Ο αριθμός των γυναικών που έπαιρναν επίδομα μάνας είναι 8500. Οπότε το ποσοστό τους είναι 0,4563 (=8500/18622).

## 5.7 Χορηγία στους τυφλούς

Χορηγείται σε Κύπριους μόνιμους κάτοικους των οποίων η οξύτητα της όρασης στον καλύτερο οφθαλμό να μην υπερβαίνει έστω και με διορθωτικούς φακούς τα 6/60. Το ποσό της χορηγίας το 2006 ήταν £1.800.

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για την οξύτητα της όρασης των ατόμων. Η μόνη πληροφορία που υπάρχει είναι αν κάποιο άτομο έχει δηλώσει σαν απασχόληση χρόνια άρρωστο/ανάπηρο. Επομένως, όλα τα άτομα που έχουν δηλώσει χρόνια άρρωστα/ανάπηρα παίρνουν χορηγία για τυφλούς ίση με:

$$blben = \text{χορηγία τυφλών} * (0,63) * (0,15) , \text{ βάση των εξής:}$$

Με βάση έρευνα του 1993 (Παγκύπριος Σύνδεσμος Ευημερίας Τυφλών) υπήρχαν 23.875 άτομα με ανικανότητα/ χρόνια άρρωστοι από τα οποία 15.000 είχαν κάποια ανικανότητα και 8.785 ήταν μακροχρόνια άρρωστα, δηλαδή ένα ποσοστό 63% είχαν ανικανότητα. Από τα 15.000 άτομα, τα 2.200 είχαν δυσκολία στη όραση, ίσο με ποσοστό 15%. Η προσομοιωμένη χορηγία για τυφλούς αθροίζεται κατά νοικοκυριό.

---

<sup>4</sup> Στοιχεία από Υπηρεσία Χορηγιών και Επιδομάτων, Υπουργείο Οικονομικών.

## 5.8 Οικονομική βοήθεια σε άτομα με αναπηρία για αγορά αυτοκινήτου

Δικαιούχος είναι άτομο μεταξύ 18 και 70 ετών που είναι μόνιμα ανάπηρο. Η χορηγία το 2006 ήταν μέχρι £9.000 για αγορά συνηθισμένου αυτοκινήτου και £11.000 για αγορά αναπηρικού αυτοκινήτου. Στα στοιχεία δεν υπάρχουν πληροφορίες για τις αναπηρίες των ατόμων οπότε θα στηριχτούμε στη δήλωση των ατόμων ότι είναι χρόνια άρρωστα / ανάπηρα. Υποψήφιοι για την οικονομική βοήθεια είναι τα άτομα που δήλωσαν ότι είναι χρόνια άρρωστοι / ανάπηροι στις ΕΟΠ και έχουν ηλικία από 18 μέχρι 70 χρονών.

Από τους υποψήφιους όσοι αγόρασαν αυτοκίνητο αξίας άνω των £9.000 παίρνουν βοήθεια ίση με

$$dfinass=(\text{οικονομική βοήθεια για αυτοκίνητο}) * (0.63) * (0.35) * (0.52) ,$$

όπου το οικονομική βοήθεια για αυτοκίνητο=£10.000 δηλαδή ο μέσος όρος των δυο χορηγιών.

Οι υποθέσεις βάση των οποίων γίνεται η προσομοίωση είναι παρόμοιες με τη χορηγία για τους τυφλούς. Αρχικά εφαρμόζεται ότι το ποσοστό των αναπήρων στο σύνολο των χρόνια άρρωστων /αναπήρων είναι 63%. Από τον Ιανουάριο του 1991 έχουν υποβάλει αίτηση για βοήθεια 5.240 άτομα με αναπηρία και έχουν εγκριθεί 2.718. Οπότε από τις 15.000 που έχουν κάποια αναπηρία το 35% υπέβαλε αίτηση και το 52% εγκρίθηκε. Επιπρόσθετα, υπάρχει και όφελος όπου ο δικαιούχος δεν πληρώνει τέλη εγγραφής και κυκλοφορίας. Τα δυο οφέλη αθροίζονται και έχουμε τη συνολική οικονομική βοήθεια.

## 5.9 Επίδομα διακίνησης σε άτομα με αναπηρίες

Δικαιούχος είναι άτομο με αναπηρία που εργάζεται ή σπουδάζει στη Κύπρο. Το επίδομα για άτομα με αναπηρία στα πόδια ή παραπληγικά είναι £24 και για τυφλούς ή τετραπληγικούς £48. Στην προσομοίωση έχει χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος των δυο επιδομάτων.

Με βάση τα στοιχεία των ΕΟΠ υπάρχουν 112 άτομα που δήλωσαν χρόνια άρρωστοι/ ανάπηροι από τους οποίους 2 δουλεύουν όμως κανένας δεν σπουδάζει. Σε αυτούς που δουλεύουν έχει δοθεί επίδομα:

$$trpben=(\text{επίδομα διακίνησης σε άτομα με αναπηρίες}) * (0.63) ,$$

καθώς όπως είδαμε και προηγούμενως, το ποσοστό των αναπήρων στο σύνολο των χρόνια άρρωστων /αναπήρων είναι 63%.

Όλα τα επιδόματα που υπολογίζονται είναι συγκεντρωμένα στο **out1.sponsors**.

### **5.10 Περιορισμοί στην προσομοίωση των ωφελημάτων**

Όσον αφορά στα ωφελήματα, αυτά που υπολογίζει το μοντέλο προσομοίωσης ότι δικαιούνται οι δικαιούχοι πιθανόν να διαφέρουν από τα πραγματικά ποσά λόγω:

- (1) ετεροχρονισμού,
- (2) αδυναμίας υπολογισμού των παροχών κοινωνικής ασφάλισης,
- (3) αδυναμίας υπολογισμού μερικών παροχών κοινωνικής προστασίας,
- (4) του ότι δεν διεκδικούν όλοι οι δικαιούχοι τα επιδόματα που δικαιούνται, και
- (5) μονοδιάστατης αναγωγής από το δείγμα στον πληθυσμό, όπως ισχύει και με τους άμεσους και έμμεσους φόρους.

## **6. ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ**

Η προσομοίωση των φόρων που υποχρεούνται να πληρώνουν τα άτομα και τα ωφελήματα που δикούνται να λαμβάνουν απαιτεί μια αρκετά περίπλοκη διαδικασία που πρέπει να βασίζεται στην καλή γνώση του εκάστοτε συστήματος φοροπαροχών υπό μελέτη, στην καλή γνώση των διαθέσιμων στοιχείων και σε εξειδικευμένες γνώσεις προγραμματισμού.

Η προσομοίωση που επιτυγχάνεται δεν είναι πλήρης και εναπόκειται στο χρήστη να ερμηνεύσει σωστά τα αποτελέσματα του μοντέλου έχοντας εις γνώση του τους περιορισμούς που υποβάλλουν τα στοιχεία. Για μια πιο εκ βαθέων περιγραφή του συστήματος φοροπαροχών της Κύπρου και μια πιο ενδελεχή εικόνα του βαθμού προσομοίωσης που επιτυγχάνεται με το Μοντέλο Προσομοίωσης Φοροπαροχών για την Κυπριακή Οικονομία, οι αναγνώστες καλούνται να συμβουλευούνται ταυτόχρονα το “EUROMOD: I-CUE Feasibility Study for Cyprus (2005 Tax-Benefit System)” (European Centre for Social Welfare Policy and Research, Vienna, October 2006).

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Γεωργίου Α., Δ. Κωμοδρόμου και Α. Πολυκάρπου, «Ενοποιημένη Βάση Δεδομένων των Ερευνών Οικογενειακού Προϋπολογισμού 1984/85, 1990/91, 1996/97 και 2002/03», Δοκίμιο Οικονομικής Ανάλυσης, Αρ. 06-05, Κέντρο Οικονομικών Ερευνών, Οκτώβριος 2005.

Νεάρχου Π. και Π. Πασιαρδής, «Φορολογική Μεταρρύθμιση, Ανισότητα και Φτώχεια», Δοκίμιο Οικονομικής Πολιτικής, Αρ. 02-03, Κέντρο Οικονομικών Ερευνών, Μάιος 2003.

Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου, «Έρευνα Οικογενειακών Προϋπολογισμών 2002/03», Υπουργείο Οικονομικών.

## Πρόσφατα Δοκίμια Οικονομικής Πολιτικής/Ανάλυσης

- 11-07 Pashardes P., "Tackling child poverty and promoting the social inclusion of children", December 2007.
- 10-07 Christofides L. and K. Vrachimis, "The Gender Wage Gap in Cyprus", December 2007.
- 09-07 Ηλιοφώτου-Μένον Μ., Ν. Πασιουρτίδου, Α. Πολυκάρπου και Μ. Σωκράτους, "Προσδοκίες φοιτητών για απασχόληση και μισθό στην Κύπρο", Δεκέμβριος 2007.
- 08-07 Μαμουνέας Θ. και Χ.Σ. Σάββα, "Κρατικές δαπάνες για υποδομές και η παραγωγικότητα του ιδιωτικού τομέα", Νοέμβριος 2007.
- 07-07 Αθανασιάδου Μ., Θ. Μαμουνέας και Χ.Σ. Σάββα, "Έρευνα και ανάπτυξη στην Κύπρο και στην Ευρωπαϊκή Ένωση", Οκτώβριος 2007.
- 06-07 Κοντολαίμης Ζ., "Έρευνες οικονομικής συγκυρίας", Ιούλιος 2007.
- 05-07 Christofides L., A. Kourtellos and K. Vrachimis, "New unemployment indices for Cyprus and their performance in established economic relationships", July 2007.
- 04-07 Mamuneas T. and C.S. Savva, "The efficiency of Cypriot commercial banks: Comparison with Greece and the UK", June 2007.
- 03-07 Χασάπης Κ., "Ευρωπαϊκή οικονομική ολοκλήρωση και κυπριακή οικονομία", Απρίλιος 2007.
- 02-07 Πασιαρδής Π., Σ. Χατζησπύρου και Ν. Νικολαΐδου, "Η φτώχεια στην Κύπρο και στόχευση κοινωνικών παροχών", Μάρτιος 2007.
- 01-07 Christofides L., A. Kourtellos and K. Vrachimis, "Unemployment indices for Cyprus: A comparative study", March 2007.
- 13-06 Χριστοφίδης Λ., Α. Κούρτελλος και Ι. Στυλιανού, "Προσεγγίσεις στη διαμόρφωση μοντέλου της κυπριακής οικονομίας", Δεκέμβριος 2006.
- 12-06 Stephanou C. and D. Vittas, "Public debt management and debt market development in Cyprus: Evolution, current challenges and policy options", December 2006.
- 11-06 Μιχαήλ Μ., Λ. Χριστοφίδης, Κ. Χατζηγιάννης, Σ. Κληρίδης, Μ. Στεφανίδης και Μ. Μιχαλοπούλου, "Οι επιδράσεις των ξένων εργατών στη διάρθρωση των μισθών των Κυπρίων εργαζομένων", Οκτώβριος 2006.