

PEMBANGUNAN SISTEM SOKONGAN KEPUTUSAN BAGI PEMILIHAN  
BIDANG KURSUS (MyFUTURE)

MUHAMMAD MUNIR BIN MOHAMMAD NAZRI

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

PEMBANGUNAN SISTEM SOKONGAN KEPUTUSAN BAGI PEMILIHAN  
BIDANG KURSUS (MyFUTURE)

MUHAMMAD MUNIR BIN MOHAMMAD NAZRI

Laporan tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada  
syarat penganugerahan ijazah  
Sarjana Sains (Keusahawanan Teknologi Maklumat)

Fakulti Komputeran  
Universiti Teknologi Malaysia

OGOS 2013

Khas buat ayahanda dan ibunda tercinta atas dorongan dan sokongan yang tidak putus-putus, buat keluarga dan rakan-rakan atas semangat dan doa yang dilimpahkan, juga buat pensyarah-pensyarah yang membimbing dan menjadi sumber inspirasi bagi mencapai kejayaan dan dengan terhasilnya laporan ini.

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, puji bagi Allah SWT kerana dengan limpah kurniaNya dan rahmatNya telah terhasilnya laporan ini dengan jayanya, juga tidak lupa kepada rakan-rakan seperjuangan yang sentiasa ada dan membantu untuk sama-sama berjaya mencapai matlamat. Doa dan sokongan tidak putus dari keluarga juga yang menjadi tulang belakang kepada kejayaan untuk menyiapkan projek sistem MyFuture.

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan ribuan terima kasih buat penyelia **Prof. Naomie bt. Salim** dan **Dr. Melati Ahmad Anuar** yang berdedikasi dalam membimbing dan member tunjuk ajar dalam pembangunan sistem MyFuture. Terima kasih juga diberikan buat penyelaras Sarjana Sains (Keusahawanan Teknologi Maklumat), Dr. Mohd Zaidi Abd Rozan dan juga buat semua pensyarah yang mengajar saya, mentor dan para usahawan yang tidak putus-putus memberi dorongan dan nasihat untuk menjadi usahawan yang berjaya.

Diharapkan dengan terhasilnya sistem MyFuture ini dapat di manfaatkan semaksima yang mungkin oleh pengguna untuk menghasilkan pelajar-pelajar yang lebih berkualiti pada masa akan datang, InshaAllah. Akhir kata, Alhamdulillah dan ribuan terima kasih diucapkan buat semua.

## ABSTRAK

Penyelidikan ini memberi penekanan kepada penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dalam pembangunan pendidikan dan kerjaya pelajar. Tujuan penyelidikan ialah untuk membantu pelajar mendapatkan deskripsi yang tepat tentang diri, pemilihan kursus di peringkat pengajian tinggi, dan perancangan kerjaya masa hadapan. Faktor pemilihan adalah berdasarkan kepada kecerdasan dan personaliti pelajar. Penyelidik telah membangunkan sistem pemilihan kursus dan kerjaya yang dinamakan 'Education and Career Guidance'. Terdapat lima komponen utama dalam sistem ini iaitu Ujian Kecerdasan Pelbagai, Ujian Personaliti, data kelayakan akademik dan peribadi pelajar. Sistem ini dapat membantu pelajar membuat keputusan yang lebih tepat dan praktikal. Sistem yang dibangunkan adalah berasaskan kepada Web. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah PHP dan MySQL sebagai pangkalan data. Algoritma yang digunakan dalam ujian adalah berdasarkan Teori Kecerdasan Pelbagai oleh Howard Gardner dan Teori Kerjaya John Holland. Kedua-dua teori ini digunakan dalam ujian yang disediakan. Model Air Terjun digunakan dalam proses pembangunan perisian. Kaedah kajian pula berdasarkan kepada pendekatan tinjauan dan pemerhatian. Hasil projek adalah satu sistem yang lengkap untuk penggunaan pelajar lepasan SPM membuat pemilihan bidang kursus bagi melanjutkan pelajaran dan juga satu sistem pengurusan sekolah bagi sekolah-sekolah menengah. Impak daripada sistem ini adalah ia menguntungkan kedua-dua belah pihak iaitu para pelajar, dan juga pihak sekolah, kerana ia mencapai objektifnya dengan jayanya. Sistem ini adalah efisien kerana ia adalah lengkap dan tidak perlu merujuk kepada benda lain dan tidak perlu melakukan cara-cara yang konvensional.

## **ABSTRACT**

This research emphasizes the use of information and communication technology (ICT) in education and career development of students. The purpose of this research is to help students get the exact description of themselves, course selection at the tertiary level, and for future career plans. The selection factors are based on their intelligence and personality profile. Researchers have developed a course selection and career system called 'Education and Career Guidance'. There are five main components in this system which are multiple intelligence test, personality test, academic credentials, and personal data of students. This system can help students make a more precise and practical decision. The system is developed based on the World Wide Web (www). The programming language used is PHP and MySQL as database. The algorithms used in the test is based on the 'Theory of Multiple Intelligences' by Howard Gardner's Theory of Career and John Holland. The two theories are used in the test. The waterfall model is used in the software development process. The method of study is based on surveys and observational approach. Outcome of the project is a one complete system for the use of post-SPM students (school leavers) to select courses for their advance level education and also the outcome of this project is to provide a school management systems for secondary schools. The impact of this system is that it benefits both parties, the students and the school, and it achieves the objectives successfully. The system is efficient because it is complete and does not require outside references and can eliminate the old conventional ways.

**ISI KANDUNGAN**

<b>BAB</b>	<b>PEKARA</b>	<b>HALAMAN</b>
	<b>PENGAKUAN</b>	ii
	<b>DEDIKASI</b>	iii
	<b>PENGHARGAAN</b>	iv
	<b>ABSTRAK</b>	v
	<b>ABSTRACT</b>	vi
	<b>ISI KANDUNGAN</b>	vii
	<b>SENARAI RAJAH</b>	xi
	<b>SENARAI JADUAL</b>	xii
	<b>SENARAI ISTILAH</b>	xiii
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	xiv
<b>1</b>	<b>Pengenalan</b>	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latarbelakang Projek	2
	1.3 Pernyataan Masalah	2
	1.4 Tujuan Projek	3
	1.5 Matlamat Projek	3
	1.6 Objektif Projek	4
	1.7 Skop Projek	5
	1.8 Rangka Projek	5
<b>2</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	
	2.1 Pengenalan	7
	2.2 Direktori Web	8

2.3	Pembangunan Laman Web	10
2.4	Perisian Pembangunan Direktori	11
2.4.1	Apache 2.2.11	11
2.4.2	PHP Hypertext Preprocessor	11
2.4.3	MySQL 5.0.51a	13
2.5	Justifikasi pemilihan teori Holland Code	18
2.6	Kajian Terhadap Sistem Sedia Ada Di Pasaran	19
2.6.1	Sistem Selangkah Ke UiTM	20
2.6.2	Laman Halatuju Pendidikan selepas SPM	21
2.6.3	E-book	22
2.7	Ringkasan	25
<b>3</b>	<b>METODOLOGI</b>	
3.1	Pengenalan	26
3.2	Pemilihan Metodologi	29
3.2.1	Pembangunan Aplikasi Pantas (RAD)	29
3.2.1.1	Justifikasi Pemilihan Metodologi	32
3.2.1.2	Fasa Pembangunan Projek	34
3.2.2	Analisis dan Reka Bentuk Sistem Berorientasikan Objek	37
3.3	Kaedah Kajian	37
3.4	Perancangan Projek	40
3.5	Keperluan Perkakasan dan Perisian	40
3.5.1	Spesifikasi Perkakasan	40
3.5.2	Spesifikasi Perisian	41
3.6	Metodologi Pembangunan	42
3.7	Hasil Kajian	43
3.8	Ringkasan Projek	45
3.9	Penjadualan Projek	45
3.10	Rumusan	46
<b>4</b>	<b>REKA BENTUK DAN ANALISI SISTEM</b>	
4.1	Pengenalan	47



4.1.1	Keperluan Fungsian	48
4.1.2	Keperluan Bukan Fungsian	50
4.2	Ringkasan Sistem	52
4.2.1	Analisis Sistem Cadangan	52
4.2.2	Analisis Sistem Semasa	53
4.3	Keperluan Untuk Pembangunan Sistem	54
4.3.1	Keperluan Perkakasan	54
4.3.2	Keperluan Perisian	55
4.4	Reka Bentuk Sistem	55
4.4.1	Rekabentuk Modul	56
4.4.2	Paparan Antaramuka	56
4.4.2.1	Modul Daftar & Log Masuk	58
4.4.2.2	Modul Lihat Senarai	59
4.4.2.3	Modul Ujian Personaliti	60
4.4.2.4	Modul Profil	61
4.4.3	Rajah-Rajah Rekabentuk Sistem	64
4.4.3.1	Rajah Kes Guna	64
4.4.3.2	Rajah Jujukan	66
4.4.3.3	Rajah Aktiviti	67
4.5	Rumusan	68
<b>5</b>	<b>PEMBANGUNAN, HASIL PROJEK DAN PENGUJIAN</b>	
5.1	Pengenalan	69
5.2	Pembangunan Sistem	70
5.2.1	Pemasangan Perisian	70
5.2.2	Pengkodan Aturcara Modul-Modul	70
5.2.3	Pembangunan Pangkalan Data	71
5.2.4	Pengintegrasian Modul	71
5.3	Hasil Projek	71
5.4	Pelaksanaan Sistem	76
5.5	Pengujian	77
5.5.1	Pengujian Unit	77

5.5.1.1	Pengujian Kotak Hitam	77
5.5.1.2	Pengujian Kotak Putih	80
5.5.2	Pengujian Integrasi	80
5.5.3	Pengujian Sistem	80
5.5.4	Pengujian Penerimaan	81
5.6	Kes Uji	82
5.7	Ringkasan	87
<b>6</b>	<b>RUMUSAN</b>	
6.1	Pengenalan	88
6.2	Pencapaian	89
6.3	Kekangan Sistem	90
6.4	Kelebihan Sistem	91
6.5	Kelemahan Sistem	92
6.6	Cadangan Penambahbaikan Sistem	92
6.7	Rumusan	93
	<b>RUJUKAN</b>	<b>94</b>
	<b>LAMPIRAN A-G</b>	<b>96</b>

## SENARAI RAJAH

NO	TAJUK	HALAMAN
1.1:	Rangka Projek	6
2.1:	Sistem Selangkah ke UiTM	20
2.2:	Laman Web Halatuju pendidikan selepas SPM	21
2.3:	E-book “Kerjaya Lepas SPM”	22
3.1:	Metodologi Pembangunan Berasaskan Fasa	30
3.2:	Metodologi Berasaskan Prototaip	31
3.3:	Metodologi Pembuangan Prototaip	32
3.4:	Antaramuka Utama Sistem Panduan Pendidikan dan Kerjaya (ECG)	44
4.1:	Carta Modul Aplikasi MyFuture	57
4.2:	Paparan Antara Muka Menu Utama	57
4.3:	Paparan Antara Muka Modul Daftar & Log Masuk	58
4.4:	Paparan Antara Muka Modul Lihat Senarai Institusi	59
4.5:	Rajah Paparan Antara Muka Modul Lihat Senarai Kos	60
4.6:	Paparan antara muka modul ujian personaliti	61
4.7:	Paparan antara muka modul profil 1	62
4.8:	Paparan antara muka modul profil 2	63
4.9:	Paparan antara muka modul profil 3	63
4.10:	Paparan antara muka modul profil 4	64
4.11:	Rajah Kes Guna	65
4.12:	Rajah Jujukan	66
4.13:	Rajah Aktiviti	67
5.1:	Antara muka utama (Home page) MyFuture	72
5.2:	Sambungan antara muka utama MyFuture	73
5.3:	Antara muka Profile Personality Test	74
5.4:	Sambungan antara muka Profile Personality Test	75
5.5:	Antara muka Profile Personality Test Result	76
5.6:	Paparan mesej ralat	79

**SENARAI JADUAL**

<b>NO. JADUAL</b>	<b>TAJUK</b>	<b>HALAMAN</b>
2.1:	Senarai Direktori	9
2.2:	Perbandingan Sistem Sedia Ada di Pasaran	23
3.1:	Kriteria pemilihan metodologi	34
3.2:	Spesifikasi Perkakasan	41
3.3:	Spesifikasi Perisian	42
4.1:	Senarai Modul	56
4.2:	Carta Modul Aplikasi MyFuture	49
5.1:	Kes Uji bagi Modul Pendaftaran	83
5.2:	Kes Uji bagi Modul Login	86

**SENARAI ISTILAH****BAHASA INGGERIS***World Wide Web**Cross Platform**Online**Chat**Q&A**Unified Process***BAHASA MELAYU**

Web Seluruh Dunia

Silang Pelantar

Atas Talian

Sembang

Soalan &amp; Jawapan

Proses Bersepadu

**SENARAI LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>HALAMAN</b>
A	Gantt Chart Sistem MyFuture	96
B	Rajah Kes Guna MyFuture	97
C	Rajah Jujukan MyFuture	98
D	Rajah Aktiviti MyFuture	99
E	Poster MyFuture	100
F	Antaramuka MyFuture	101
G	Rancangan Perniagaan MyFuture	109

## **BAB 1**

### **PENGENALAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Penggunaan teknologi maklumat tanpa sempadan semakin meluas diaplikasikan di Malaysia. Pelbagai sistem dan peralatan teknologi terkini telah diperkenalkan bagi memudahkan kehidupan seharian. Sistem maklumat yang pantas dan produktif ini telah digunakan oleh pelbagai lapisan masyarakat dari generasi ke generasi. Pelbagai sektor dan industri juga menggunakan sistem teknologi maklumat bagi memudahkan proses pekerjaan serta bagi mendapatkan keuntungan berlipat kali ganda. Sesungguhnya, era teknologi maklumat menjadi satu revolusi anjakan paradigma bagi rakyat Malaysia selepas kegemilangan era perindustrian.

Teknologi maklumat dan Internet tidak boleh dipisahkan. Apabila isu teknologi maklumat diutarakan, maka isu Internet akan turut dibicarakan. Internet merupakan media yang sering digunakan dan menjadi jambatan menghubungkan antara penggunanya. Pengguna Internet juga bertambah dari masa ke semasa. Tidak hairanlah pada masa kini, kanak-kanak diawal usia sudah mengenali Internet dan dapat menggunakan sepenuhnya kemudahan tersebut. Internet merupakan punca penggunaan teknologi tanpa sempadan yang semakin meluas di Malaysia.

## **1.2 Latarbelakang Projek**

Pemilihan kursus merupakan topik penting bagi pelajar ketika membuat permohonan bagi melanjutkan pelajaran di institusi pengajian tinggi. Apabila menamatkan pendidikan pula, masalah memilih kerjaya sekali lagi menjadi topik yang penting. Dalam kedua-dua pemilihan tersebut, pelajar bukan sahaja keliru, malah tidak tahu membuat keputusan yang sesuai. Masalah ini dihadapi kerana mereka kekurangan maklumat mengenai cara memilih kursus dan kerjaya. Masalah ini sekaligus bakal mengundang masalah lebih besar bila mereka menceburi kerjaya tertentu. Antara faktor yang menyebabkan seseorang itu kurang berjaya dalam kerjaya adalah kerana silap memilih kerjaya dalam hidupnya. Pemilihan kursus di institusi pengajian tinggi dan seterusnya kerjaya bukan satu perkara mudah. Ia memerlukan proses membuat keputusan di peringkat awal lagi. Tambahan pula di bawah sistem terbuka Sijil Pelajaran Malaysia, kertas yang diduduki semasa peperiksaan tidak akan menentukan di fakulti mana pelajar akan berada bila menjejak kaki ke menara gading.

## **1.3 Pernyataan Masalah**

Berdasarkan kepada perkembangan pesat dalam masyarakat, para remaja memerlukan kaunseling bagi membolehkan mereka memilih pendidikan dan kerjaya yang sesuai. Pemilihan bidang pendidikan dan kerjaya semakin rumit disebabkan terdapatnya pelbagai kebolehan manusia. Di samping itu, kemajuan yang semakin pesat yang dialami oleh negara telah menyebabkan bidang pengkhususan pekerjaan dan pendidikan turut berkembang. Pertumbuhan bidang pengkhususan ini sebahagian besarnya adalah disebabkan oleh sistem ekonomi negara yang semakin kompleks. Masalah pemilihan kerjaya merupakan masalah paling besar yang sering dikemukakan oleh para remaja. Masalah utama berlakunya kesukaran membuat pemilihan kerjaya dikalangan pelajar dan remaja ialah tidak boleh membuat keputusan, ketidaksempurnaan bila membuat pilihan serta kekurangan pengetahuan dan maklumat tentang pekerjaan dan kerjaya. Proses membimbing pelajar-pelajar ke



arah matlamat yang benar-benar sesuai dengan minat, nilai, personaliti dan kebolehan adalah rumit, mencabar dan memerlukan masa yang panjang. Ini berlaku walaupun terdapat alat untuk mempermudah proses tersebut contohnya seperti penggunaan ujian psikologi dan inventori. Dalam konteks ini, teknologi ICT telah digunakan di barat untuk menjalankan ujian bagi pemilihan kursus dan kerjaya. Namun di Malaysia, sistem seperti ini tidak banyak dibangunkan. Dari segi pemilihan kerjaya kebanyakan sistem menggunakan teori personaliti oleh Holland, J.L, (1965). Aspek kecerdasan mengikut teori terkini tidak digunakan. Oleh itu kajian ini dilakukan untuk menghasilkan sistem yang lebih bersepadu dan komprehensif. Selanjutnya sistem yang ada hanya menumpukan kepada faktor keputusan ujian sahaja, tetapi rangsangan dan bimbingan selanjutnya tidak diberikan terutamanya perincian kursus dan kerjaya. Bertolak dari masalah yang ada, maka kajian ini dilakukan.

#### **1.4 Tujuan Projek**

Tujuan penyelidikan ialah untuk membantu pelajar mendapatkan deskripsi yang tepat tentang diri, pemilihan kursus di peringkat pengajian tinggi, dan perancangan kerjaya masa hadapan. Disamping itu penyelidik juga berhasrat memudahkan dan memantapkan lagi kaedah pemilihan kursus dan kerjaya dengan menggunakan kelebihan ICT.

#### **1.5 Matlamat Projek**

Sistem yang dibangunkan ketika ini merupakan penambahbaikan proses pencarian kursus dan kerjaya yang sedia ada. Kesan penggunaan sistem ini mampu mengubah masa hadapan seseorang kerana kecekapan sistem ini mampu membantu pemohon mencari kursus atau pekerjaan secara produktif dan berkesan.

Penyelidikan ini melibatkan aplikasi teori yang popular dalam pemilihan kursus dan kerjaya iaitu penggunaan Kecerdasan Pelbagai dan Teori Holland, J.L, (1965). Oleh itu pembolehubah yang digunakan lebih bersepadu dan menyeluruh. Di samping itu penggunaan teknologi ICT akan mempermudah lagi proses yang selama ini dilakukan secara tradisional. Pelajar dapat melakukan ujian secara sendiri tanpa perlu bimbingan secara komprehensif oleh pihak kaunselor. Dengan itu proses ujian menjadi lebih fleksibel, cepat dan mudah. Seterusnya rangsangan dan bimbingan seterusnya dapat dilakukan.

## **1.6 Objektif Projek**

Objektif pembangunan projek ini adalah seperti berikut:

- i. Membangunkan sebuah laman web pemilihan kursus di Institusi pengajian tinggi atas talian untuk pelajar-pelajar lepasan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM).
- ii. Membanungkan sebuah sistem untuk kegunaan pelajar menentukan halatuju pelajar untuk memilih bidang kursus yang sesuai selepas SPM.
- iii. Mendapatkan deskripsi yang tepat tentang diri, pemilihan kursus di peringkat pengajian tinggi.
- iv. Menggabungkan aplikasi sistem personaliti diri dan minat dengan sistem pencarian kursus dan kerjaya.

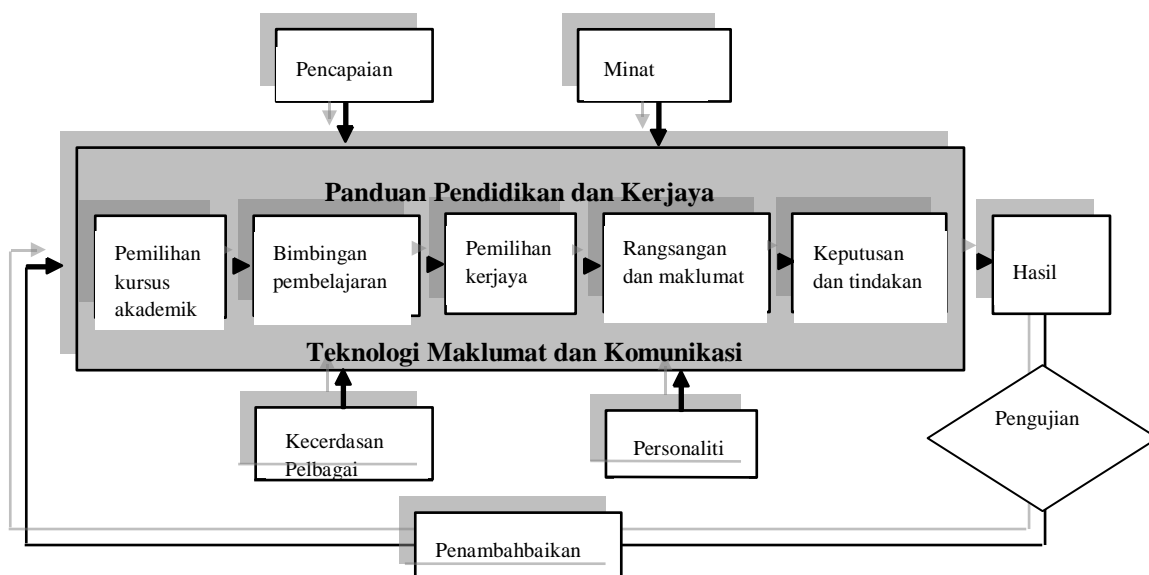
## **1.7 Skop Projek**

Sebelum proses pembangunan sistem, skop projek telah ditetapkan bagi memenuhi kehendak pengguna sistem. Berikut merupakan skop yang telah dikenal pasti:

- Sistem laman web yang dibangunkan berkonsepkan laman web pencarian kursus dan kerjaya melibatkan pendaftaran pengguna dan pihak pengurusan syarikat.
- Kajian yang dilakukan berdasarkan pemerhatian terhadap proses sebenar pencarian kursus dan kerjaya yang dilakukan dan direalisasikan oleh laman web lain di luar Malaysia.
- Sistem memerlukan sistem operasi Windows untuk pembangun dan pengguna.
- Menggunakan bahasa pengaturcaraan Visual Basic.

## **1.8 Rangka Projek**

Sebelum sistem dibangunkan satu kerangka peringkat makro telah dibentuk bagi membantu menafsirkan pembolehubah dan fungsi sistem secara operasional. Untuk peringkat pertama kerangka asas digunakan. Bagi peringkat seterusnya, kerangka lanjutan bersifat mikro akan dihasilkan. Pembolehubah yang digunakan dalam pembangunan rangka projek ialah pencapaian akademik, minat, teori kecerdasan pelbagai dan personaliti.



**Rajah 1.1: Rangka Projek**

## RUJUKAN

1. Abramson L, Seligman MEP, Teasdale J (1978). "Learned helplessness in humans: Critique and Reformulation" *J. Abnorm. Psychol.*, 87: 49-74.
2. Afolabi M (1996). Holland's typological theory and its implications for librarianship and libraries. *Libr. Career Dev.*, 4(3): 15-21.
3. Agada J (1998). Profiling librarians with the Myers-Briggs type indicator: studies in self selection and type stability. *Edu. Info.*, 16(1): 57-69.
4. Allport GW (1937). *Personality: A psychological Interpretation*. New York: Holt, Rinehart and Winston, pp. 1-24. *American Heritage Dictionary* (2009). Arnett JJ (2000). High hopes in a grim world. *Youth Soc.*, 31: 1-13.
5. Barick MR, Mount MK (1991). The Big-Five Personality Dimensions in Job Performance: A meta-analysis. *Personnel Psychol.*, 44: 1-26.
6. Blau PM, Gustad JW, Jessor R, Parnes HS, Wilcock RC (1956). Occupational choice: conceptual framework. *Ind. Lab. Relat. Rev.*, 9: 531-543.
7. Costa PT, McCrae RR (1992). *NEO PI-R. Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc. pp. 54-56
8. Engler B (2006). *Personality Theories*. Houghton Mifflin, pp. 61-62.
9. Fiske DW (1949). Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *J. Abnorm. Soc. Psychol.*, 44: 329-344.
10. (Holland, J. L., 1965.) *Manuals for the Vocational Preference Inventory*. Palo Alto, Consulting Psychologist Press, CA.
11. Holland JL (1976). Vocational Preferences. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology*. Chicago: Rand McNally, pp. 70-72. 1, Holland JL (1958). A personality inventory employing occupational titles. *J. Appl. Psychol.*, 42: 336-332.

12. Holland JL (1985). *Manual for the Vocational Preference Inventory*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc. Holland JL (1996). Exploring careers with a typology: What we have learned and some new directions. *Am. Psychol.*, 51(4): 397-406.
13. Holland JL (1997). *Making Vocational Choices*, Psychological Assessment Resources, Inc. Odessa, FL, pp. 47-48.
14. Howard PJ, Howard JM (1995). *The Big Five quick start: an introduction to the Five-Factor Model of Personality for human resource professionals*. Charlotte, NC: Centre for Applied Cognitive Studies.
15. Lombardo GP, Foschini R (2003). The Concept of Personality between 19th Century France and 20th Century Am. *Psychol. Hist. Psychol.*, 6: 133-142.