PRIHVAĆANJE I PREDODŽBA O DJELOTVORNOSTI BIOMETRIJE I OSTALIH SIGURNOSNIH POSTUPAKA U ZRAČNIM LUKAMA

Pranić, Ljudevit; Roehl, Wesley S.; West, David B.

No. 1
VOLUME 3/2009

Acta Turistica Nova

ACTA TURISTICA NOVA (3) - No. 1 - pp. 1-200, Zagreb, May 2009

ISSN 1846-4394

ACTA TURISTICA NOVA

Acta Turistica Nova

Nakladnik / Published by
Utilus Visoka poslovna škola, s pravom javnosti
Ul. Grada Mainza 21, 10000 Zagreb, Croatia
Tel/fax: 385-1-2442-595
E-mail: ATN@utilus.hr, utilus@utilus.hr
Web: www.utilus.hr

Dizajn / Design: McCann-Erickson, Zagreb

Prijelom / Layout: Alias, Zagreb

Tisak / Printed by: Tipomat, Zagreb

Pretplata godišnje (dva broja): 200 Kn
Annual Subscription Rate (two issues): 50 EUR

ISSN 1846-4394

Radovi objavljeni u časopisu referiraju se u sekundarnim publikacijama: C.I.R.E.T. (Centre de Recherches et d'Etudes Touristiques), Aix-en-Provence; CAB International, UK; Hrčak, Zagreb; SCOPUS, Elsevier, Amsterdam.

Acta Turistica Nova

SADRŽAJ / CONTENTS

CABI

Accessibility | Site map | Advanced search | Contact us

Home About us Publishing products Development & research Microbial services Plantwise News & media

Celebrating 100 years of publishing excellence

Search CABI website

home > publishing home > cab abstracts

Browse
All products (A - Z)
By subject

Products
Bibliographic databases
Fulltext resources
Compendia
Books
eBooks

Resources for...
Librarians
Authors
Distributors
Database users

FREE TRIAL RECOMMEND ✓

CAB Abstracts

www.cabdirect.org

If you're not searching CAB Abstracts...you're not searching the world

CAB Abstracts now comes with CABI Full Text which gives users automatic access to over 70,000 (as of March 2010) journal articles, conference papers and reports - 80% of which are not available electronically anywhere else. For more information **click here**

Overview Coverage Serials cited Related Products For Librarians

Updates to this list are produced every three months. Further improvements to the list are planned, including designation of Open Access publications.

How to submit a title for inclusion >>
Download as text file >>
Show only newly added titles (last three months)

Search for a specific term: search

ALL A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Title	ISSN
2020 Discussion Paper - International Food Policy Research Institute	
2020 Focus	
2020 Policy Brief	
A Hora Veterinária	0101-9163
AAB Bioflux	2066-7639
AACL Bioflux	1844-8143
ABAH Bioflux	2066-7612
ABARE EReport	1447-817X
ABARE Research Report	1037-8286
Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich	0252-1911
Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz	0373-7586
Academic Journal of Second Military Medical University	0258-879x
Academic Pediatrics	1876-2859
ACARI - Bibliographia Acarologica	1618-8977
Acarina	0132-8077
Acarines	1687-4633
Acarologia	0044-586X
Accreditation and Quality Assurance	0949-1775
ACHPER Healthy Lifestyles Journal	1445-8918
ACIAR Proceedings Series	0816-4266
ACIAR Technical Reports Series	
ACIAR Working Paper	0819-7857
Acta Adriatica - International Journal of Marine Sciences	1846-0453
Acta Agraria et Silvestria. Series Silvestris	0065-0927
Acta Agraria Kaposváriensis	1418-1789
Acta Agrestia Sinica	1007-0435
Acta Agriculturae Boreali-Sinica	1000-7091
Acta Agriculturæ Scandinavica. Section A, Animal Science	0906-4702
Acta Agriculturæ Scandinavica. Section B, Plant Soil Science	0906-4710
Acta Agriculturæ Scandinavica. Section C, Food Economics	1650-7541
Acta Agriculturae Serbica	0354-9542
Acta Agriculturae Shanghai	1000-3924
Acta Agriculturae Slovenica	1581-9175
Acta Agriculturae Universitatis Jiangxiensis	1000-2286
Acta Agriculturae Zhejiangensis	1004-1524
Acta Agrobotanica	0065-0951
Acta Agronomica Hungarica	0238-0161
Acta Agronomica Óváriensis	1416-647X
Acta Agronomica Sinica	0496-3490
Acta Agronómica, Universidad Nacional de Colombia	0120-2812
Acta Alimentaria (Budapest)	0139-3006
Acta Amazonica	0044-5967
Acta Anaesthesiologica Scandinavica	0001-5172
Acta Arachnologica	0001-5202
Acta Arachnologica Sinica	1005-9628
Acta Biochimica et Biophysica Sinica	1672-9145
Acta Biochimica Polonica	0001-527X
Acta Biologica Colombiana	0120-548X
Acta Biologica Cracoviensia. Series Botanica	0001-5296

Acta Biologica Hungarica	0236-5383
Acta Biológica Paranaense	0301-2123
Acta Biologica Szegediensis	
Acta Biologica Universitatis Daugavpiliensis	1407-8953
Acta Biotheoretica	0001-5342
Acta Botanica Barcinonensia	0210-7597
Acta Botanica Boreali-Occidentalia Sinica	1000-4025
Acta Botanica Brasilica	0102-3306
Acta Botanica Croatica	0365-0588
Acta Botanica Fennica	0001-5369
Acta Botanica Gallica	1253-8078
Acta Botanica Hungarica	0236-6495
Acta Botanica Malacitana	0210-9506
Acta Botanica Mexicana	0187-7151
Acta Botanica Venezuelica	0084-5906
Acta Botanica Yunnanica	0253-2700
Acta Cardiologica Sinica	1011-6842
Acta Chiropterologica	1508-1109
Acta Chirurgica Belgica	0001-5458
Acta Chirurgica Mediterranea	0393-6376
Acta Chromatographica	1233-2356
Acta Ciencia Indica (Chemistry)	0253-7338
Acta Cirurgica Brasileira	0102-8650
Acta Clinica Belgica	0001-5512
Acta Crystallographica Section D, Biological Crystallography	0907-4449
Acta Cytologica	0001-5547
Acta Dermato-Venereologica	0001-5555
Acta Dermato-Venereologica, Supplement	0365-8341
Acta Diabetologica	0940-5429
Acta Edulis Fungi	1005-9873
Acta Entomologica Bulgarica	1310-5914
Acta Entomologica Chilena	0716-5072
Acta Entomologica Serbica	0354-9410
Acta Entomologica Sinica	0454-6296
Acta Entomologica Slovenica	1318-1998
Acta Ethologica	0873-9749
Acta Fytotechnica et Zootechnica	1335-258X
Acta Geologica Lilloana	0567-7513
Acta Horticulturae	0567-7572
Acta Horticulturae et Regiotecturae	1335-2563
Acta Horticulturae Sinica	0513-353X
Acta Hydrobiologica Sinica	1000-3207
Acta Ichthyologica et Piscatoria	0137-1592
Acta Kinesiologica	
Acta Medica Academica	1840-1848
Acta Medica Bulgarica	0324-1750
Acta Medica et Biologica	0567-7734
Acta Medica Iranica	0044-6025
Acta Medica Mediterranea	0393-6384
Acta Medica Okayama	0386-300X
Acta Medica Peruana	
Acta Medicinae Universitatis Scientiae et Technologiae Huazhong	1672-0741
Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica	1217-8950
Acta Microbiologica Hellenica	0438-9573
Acta Mycologica	0001-625X
Acta Neurologica Scandinavica	0001-6314
Acta Neuropathologica	0001-6322
Acta Nutrimenta Sinica	0512-7955
Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica	0001-6349
Acta Odontologica Scandinavica	0001-6357
Acta Oecologica	1146-609X
Acta Oeconomica et Informatica	1335-2571
Acta Orthopaedica	1745-3674
Acta Oto-Laryngologica	0001-6489
Acta Oto-Laryngologica Supplementum	0365-5237
Acta Paediatrica	0803-5253
Acta Parasitologica	1230-2821
Acta Parasitologica et Medica Entomologica Sinica	1005-0507
Acta Pedologica Sinica	0564-3929
Acta Pharmaceutica (Zagreb)	1330-0075
Acta Pharmaceutica Sinica	0513-4870
Acta Pharmacologica Sinica	1671-4083
Acta Physiologiae Plantarum	0137-5881
Acta Physiologica	1748-1708
Acta Physiologica Hungarica	0231-424X
Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica	0238-1249
Acta Phytopathologica Sinica	0412-0914
Acta Phytophylacica Sinica	0577-7518
Acta Prataculturae Sinica	1004-5759
Acta Protozoologica	0065-1583
Acta Psychiatrica Scandinavica	0001-690X
Acta Regionalia et Environmentalica	1336-5452
Acta Scientiae Veterinariae	1678-0345
Acta Scientiarum - Animal Sciences	1806-2636
Acta Scientiarum - Health Science	1679-9291
Acta Scientiarum - Technology	1806-2563

Acta Scientiarum - Agronomy	1679-9275
Acta Scientiarum - Biological Sciences	1679-9283
Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Sunyatseni	0529-6579
Acta Scientiarum Polonorum - Administratio Locorum	1644-0749
Acta Scientiarum Polonorum - Agricultura	1644-0625
Acta Scientiarum Polonorum - Biotechnologia	1644-065X
Acta Scientiarum Polonorum - Formatio Circumiectus	1644-0765
Acta Scientiarum Polonorum - Hortorum Cultus	1644-0692
Acta Scientiarum Polonorum - Medicina Veterinaria	1644-0676
Acta Scientiarum Polonorum - Oeconomia	1644-5707
Acta Scientiarum Polonorum - Piscaria	1644-0706
Acta Scientiarum Polonorum - Silvarum Colendarum Ratio et Industria Lignaria	1644-0722
Acta Scientiarum Polonorum - Technologia Alimentaria	1644-0730
Acta Scientiarum Polonorum - Zootechnica	1644-0714
Acta Sericologica Sinica	0257-4799
Acta Silvatica & Lignaria Hungarica	1786-691x
Acta Societatis Botanicorum Poloniae	0001-6977
Acta Societatis Zoologicae Bohemicae	1211-376X
Acta Technologica Agriculturae	1335-2555
Acta Theriologica	0001-7051
Acta Tropica	0001-706X
Acta Turistica	0353-4316
Acta Turistica Nova	1846-4394
Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis	1211-8516
Acta Universitatis Bohemiae Meridionales	1212-3285
Acta Universitatis Cibiniensis - Series E: Food Technology	1221-4973
Acta Universitatis Sapientiae - Alimentaria	1844-7449
Acta Universitatis Upsaliensis, Symbolae Botanicae Upsalienses	0082-0644
Acta Veterinaria (Beograd)	0567-8315
Acta Veterinaria Brasilica	1981-5484
Acta Veterinaria Brno	0001-7213
Acta Veterinaria Hungarica	0236-6290
Acta Veterinaria Scandinavica	1751-0147
Acta Virologica	0001-723X
Acta Zoologica	0001-7272
Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae	1217-8837
Acta Zoologica Lilloana	0065-1729
Acta Zoologica Lituanica	1392-1657
Acta Zoologica Mexicana	0065-1737
Acta Zootaxonomica Sinica / Dongwu Fenlei Xuebao	1000-0739
Activities, Adaptation & Aging	0192-4788
Adansonia	1280-8571
Addiction	0965-2140
Addiction Biology	1355-6215
Addictive Behaviors	0306-4603
Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research	0894-587X
Adult Education and Development	0342-7633
Advances in Agricultural Sciences	1230-1353
Advances in Agronomy	0065-2113
Advances in Animal Cardiology	0910-6537
Advances in Atmospheric Sciences	0256-1530
Advances in Environmental Biology	1995-0756
Advances in Food Sciences	1431-7737
Advances in Geoecology	0722-0723
Advances in Horticultural Science	0394-6169
Advances in Limnology	1612-166X
Advances in Medical and Dental Sciences	1995-0764
Advances in Parasitology	0065-308X
Advances in Plant Sciences	0970-3586
Advances in Therapy	0741-238X
Advantage - Forest Engineering Research Institute of Canada (FERIC)	1493-3381
AERU Discussion Paper	1170-7607
AES Bioflux	2066-7620
Aestimum	1592-6117
Africa Development / Afrique et Developpement	0850-3907
Africa Insight	0256-2804
Africa Region Working Paper Series	
Africa Report	1950-4810
Africa Today	0001-9887
African Affairs	0001-9909
African Crop Science Journal	1021-9730
African Development Review	1017-6772
African Entomology	1021-3589
African Health Sciences	1680-6905
African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance	1117-4315
African Journal of Agricultural and Resource Economics	1993-3738
African Journal of Agricultural Research	1991-637X
African Journal of AIDS Research	1608-5906
African Journal of Aquatic Science	1608-5914
African Journal of Biochemistry Research (AJBR)	1996-0778
African Journal of Biomedical Research	1119-5096
African Journal of Biotechnology	1684-5315
African Journal of Clinical and Experimental Microbiology	1595-689X
African Journal of Ecology	0141-6707
African Journal of Environmental Assessment and Management	1438-7890
African Journal of Livestock Extension	1596-4019

Acta Turistica Nova

dr.
Ljudevit Pranić

PhD
Wesley S. Roehl

PhD
David B. West

PRIHVAĆANJE I PREDODŽBA O DJELOTVORNOSTI BIOMETRIJE I OSTALIH SIGURNOSNIH POSTUPAKA U ZRAČNIM LUKAMA

ACCEPTANCE AND PERCEIVED EFFECTIVENESS OF BIOMETRICS AND OTHER AIRPORT SECURITY PROCEDURES

SAŽETAK: Biometrija se sastoji od automatiziranih metoda prepoznavanja neke osobe na temelju njezinih fizioloških ili ponašajnih osobina – primjerice, lica, otisaka prstiju, geometrije dlana, rukopisa, šarenice i mrežnice oka, vena, i glasa. Ovo istraživanje koristi Model prihvaćanja tehnologije (*Technology Acceptance Model* – TAM) za ispitivanje putnika o njihovu prihvaćanju biometrijskih tehnologija i njihovoj predodžbi o djelotvornosti tih postupaka za sigurnost u zračnim lukama. Posebno je provedena dodatna analiza u svrhu provjere mogućih moderirajućih učinaka vezanih uz spol, dob, stupanj obrazovanja i prihode ispitanika, kao i učestalost putovanja zrakoplovom. Rezultati pokazuju da određeni broj putnika smatra biometrijske tehnologije kako prihvatljivima tako i djelotvornima za povećanje sigurnosti putovanja. Rezultati ovoga istraživanja su pokazali i da spol, dob, stupanj obrazovanja, prihodi, i učestalost letenja vrlo malo utječu na prihvaćanje biometrije i na predodžbu o njezinoj djelotvornosti.

KLJUČNE RIJEČI: biometrija, prihvaćanje tehnologije, predodžba o djelotvornosti tehnologije, sigurnost zračnog prijevoza, privatnost

ABSTRACT: Biometrics are automated methods of recognizing a person based on a physiological or behavioural characteristic – i.e., face, fingerprints, hand geometry, handwriting, iris, retinal, vein, and voice. Travellers are examined on their acceptance and perceived effectiveness of biometric technologies in airport security using the *Technology Acceptance Model* (TAM). Additional analysis is performed separately to check for possible moderating effects of respondents' gender, age, education, income, and flying frequency. Findings suggest that some travellers perceive biometric technologies as both acceptable and effective in making travel safer. The results of this study also show very few effects of gender, age, education, income, and flying frequency on biometrics' acceptance and perceived effectiveness.

KEY WORDS: biometrics, technology acceptance, perceived technology effectiveness, air-travel safety, privacy

Dr. ***Ljudevit Pranić****, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet* **adresa:** Matice hrvatske 31, 21 000 Split **e-mail:** ljudevit.pranic@efst.hr

Wesley S. Roehl*, PhD, Temple University* **adresa:** 1700 N. Broad Street, Philadelphia, PA 19122, USA **e-mail:** wesley.roehl@temple.edu

David B. West*, PhD, Bucks County Conference & Visitors Bureau* **adresa:** 3207 Street Road, Bensalem, PA 19020, USA
e-mail: dwest@visitbuckscounty.com

UVOD

Nakon događaja od 11. rujna 2001. godine u SAD-u, sigurnost je u zračnim lukama postala glavno pitanje za društvo kao i za industriju putovanja. S obzirom da nasilje i strah od nasilja donose značajne političke i ekonomske troškove, velika se pozornost daje razvoju strategija za zaštitu mogućih meta, poput sustava zračnog prijevoza. Te strategije, osim ljudskih resursa, kao što je slučaj s upotrebom jedinica Nacionalne garde SAD-a za patroliranje u zračnim lukama, koriste i informacijske tehnologije koje uključuju baze podataka o putnicima i biometriju. Biometrija se sastoji od automatiziranih metoda prepoznavanja neke osobe na temelju njezinih fizioloških ili ponašajnih osobina. Te mjerne osobine uključuju: lice, otiske prstiju, geometriju dlana, rukopis, šarenicu i mrežnicu oka, vene, i glas (Konzorcij za biometriju, 1995).

Kao reakcija na događaje od 11. rujna, Uprava za sigurnost prometa (TSA), agencija pri Ministarstvu za domovinsku sigurnost SAD-a (DHS), pokrenula je 2004. godine pilot program pod nazivom *Access Control* u 8 američkih zračnih luka u svrhu ispitivanja raznih novih biometrijskih i drugih tehnologija koje su namijenjene davanju pristupa isključivo ovlaštenom osoblju nadziranim područjima koji su zabranjeni putnicima (TSA, 2004). Na sličan način, u Ujedinjenom Kraljevstvu je privatna konzultantska tvrtka sklopila partnerstvo sa zračnom lukom u Manchesteru i s Ministarstvom prometa Ujedinjenog Kraljevstva za provedbu prvog rješenja za nadzor pristupa u Ujedinjeno Kraljevstvo koji koristi biometriju šarenice oka za povećanje sigurnosti zračne luke. Takav sustav nadziranog pristupa omogućuje zračnoj luci u Manchesteru, jednoj od najvećih zračnih luka u Ujedinjenom Kraljevstvu koja zapošljava preko 25.000 ljudi, osiguravanje sigurnog prolaza osoblju sa zračne na zemaljsku stranu zračne luke (eGOV monitor, 2008).

Osim toga, 2005. godine TSA je ispitala pilot program *Registered Traveler* (RT) u sklopu

INTRODUCTION

Following the events of 11 September 2001 in the U.S., airport security has become a major issue for both society and the travel industry. Because violence and the fear of violence have substantial political and economic costs, much attention has been focused on developing strategies to protect potential targets, such as the air transportation system. These strategies utilize both human resources, such as assigning the U.S. National Guard units to patrol airports and information technologies, including passenger databases and biometrics. Biometrics are automated methods of recognizing a person based on a physiological or behavioural characteristic. Among the features measured are: face, fingerprints, hand geometry, handwriting, iris, retinal, vein, and voice (The Biometrics Consortium, 1995).

In response to the events of 9/11, in 2004, the Transportation Security Administration (TSA), an agency within the U.S. Department of Homeland Security (DHS), has launched the Access Control pilot program across 8 U.S. airports to test various new biometric and other technologies designed to ensure that only authorized personnel have access to non-passenger controlled areas (TSA, 2004). Similarly, in the UK, a private sector consultancy has partnered up with Manchester airport and the UK's Department for Transport (DfT) to implement the UK's first iris biometric access control solution to enhance airport security. The biometric access control system enables Manchester airport, one of the largest airports in the UK and which employees over 25,000 staff, to transit staff from airside through to landside safely and securely (eGOV monitor, 2008).

Moreover, in 2005, TSA tested the Registered Traveller (RT) pilot program in partnership with several airlines and airports across the U.S. The RT pilot program is a voluntary airline passenger security assessment system that is designed to accelerate the airport screening process by way of

partnerstva s nekoliko avioprijevoznika i zračnih luka diljem SAD-a. Program RT je dobrovoljni sustav procjene sigurnosti putnika koji je namijenjen ubrzanju procesa provjere u zračnim lukama putem prikupljanja biometrijskih informacija (primjerice, otisaka prstiju) za provjeru identiteta na RT kontrolnim točkama. Programi RT utvrđuju identitet putnika (*samo državljana SAD-a ili osoba starijih od 18 godina kojima je odobren trajni boravak*) koji predstavljaju minimalni rizik za sigurnost, te takvim putnicima izdaju akreditaciju u obliku *Smart* kartice (*na kojoj su pohranjeni biometrijski podaci*) koja se može koristiti na sigurnosnim kontrolnim točkama u onim zračnim lukama koje sudjeluju u programu. Putnici sudionici programa imaju pristup rezerviranoj sigurnosnoj traci i ne moraju dugo čekati na sigurnosnoj kontrolnoj točki. Pilot program RT trenutno se primjenjuje u nekoliko zračnih luka diljem SAD-a (TSA, 2009). Od 29. prosinca 2008. godine TSA je počeo primjenjivati još jedan sustav. Radi se o Programu *Secure Flight*, prema kojemu TSA prije leta uspoređuje podatke putnika (primjerice, *ime i prezime, itinerar puta, datum rođenja, i spol*) s listama Vlade SAD-a za praćenje kretanja na domaćim i međunarodnim letovima u Sjedinjene Države i iz njih, kao i na preletima iznad Sjedinjenih Država (TSA, 2008).

Uz to, nekoliko zemalja trenutno prikuplja i provjerava biometrijske podatke putnika na graničnim prijelazima. Primjerice, Ujedinjeni Arapski Emirati (UAE) koriste raspoznavanje šarenice oka za poboljšanje sigurnosti sustava nadzora na graničnim prijelazima (Al-Raisi i Al-Khouri, 2008). Godine 2006., rasprostranjenost tehnologije za prepoznavanje šarenice oka u UAE-u bila je najveća u svijetu, kako po broju registriranih šarenica oka (više od 840.751) tako i po broju dnevno obavljenih usporedbi šarenica oka (6,2 milijarde) prema modelu pretraživanja "*sve-sa-svima*". Na sličan način, već dulje od pet godina, konzularni službenici Ministarstva vanjskih poslova SAD-a i službenici Odjela za carinu i zaštitu granice SAD-a (CBP) prikupljaju biometrijske podatke – digitalne otiske prstiju i fotografije – svih

collecting biometric (i.e., fingerprints) information to verify participant identity at RT checkpoints. RT programs identify passengers (*only U.S. citizens or lawful permanent residents over the age of 18*) who pose a minimal security risk, and then issue those passengers a Smart Card credential (*containing stored biometric data*) for use at the security checkpoints of airports that participate in the program. Participating travellers have access to a reserved security lane and enjoy a shorter wait at the security checkpoint. The RT pilot program is currently in operation in several airports around the U.S. (TSA, 2009). Effective from 29 December 2008, TSA began implementing yet another plan, the Secure Flight program, under which TSA compares the pre-flight information of airline passengers (i.e., *full name, itinerary, date of birth, and gender*) to U.S. government watch lists for domestic flights and international flights to, from, and overflying the United States (TSA, 2008).

Additionally, several countries are currently collecting and verifying biometric information from travellers at border crossings. For instance, the United Arab Emirates (UAE) use iris recognition in improving the security of border control systems (Al-Raisi & Al-Khouri, 2008). In 2006, the UAE deployment of iris recognition technology was the largest in the world, both in terms of number of iris records enrolled (more than 840,751) and number of iris comparisons performed daily (6.2 billion) in "all-against-all" search mode. Similarly, for more than five years, the U.S. Department of State (DOS) consular officers and U.S. Customs and Border Protection (CBP) officers have been collecting biometrics – digital fingerprints and a photograph – from all non-U.S. citizens between the ages of 14 and 79, with some exceptions, when they apply for visas or arrive at U.S. ports of entry (CBP, 2008). More recently, DHS has begun an upgrade from two- to 10-fingerprint collection from international visitors arriving at selected U.S. airports (CBP, 2008).

osoba između 14 i 79 godina koje nisu državljani SAD-a, uz nekolicinu iznimaka, u trenutku predaje zahtjeva za vizu ili ulaska u SAD kroz granične kontrolne točke (CBP, 2008). Nedavno je DHS započeo nadogradnju od dva na 10 otisaka prstiju prikupljenih od međunarodnih posjetitelja koji stižu u odabrane zračne luke u SAD (CBP, 2008).

Unutar EU-a, kao odgovor na norme koje je postavila Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo (UN-ova agencija ICAO) i na uvjete koje je postavio Program izuzeća od viza za SAD, države članice EU-a su od 26. listopada 2006 počele uključivati biometrijske identifikatore u "e-putovnice" sa strojnim očitavanjem. Te putovnice imaju ugrađen računalni čip koji može spremiti biografske podatke sa stranice s podacima, digitaliziranu fotografiju, i dva otiska prstiju (*Biometrics in Europe*, 2007).

Mnoge od spomenutih sigurnosnih strategija predmnijevaju kako materijalne i financijske troškove, tako i manje vidljivu, ali ipak ključnu, cijenu odricanja od osobne privatnosti. Privatnost informacija, "sposobnost pojedinca da osobno kontrolira informacije o sebi" (Stone i sur., 1983) smatra se jednom od najvažnijih etičkih dilema informacijskog doba (Mason, 1986; Smith, 1994). Kako bi mjere za zaštitu mogućih meta, poput sustava zračnog prijevoza, bile uspješne one moraju obeshrabriti neprijatelja, ali i u javnosti treba postojati predodžba o njihovoj djelotvornosti i prihvaćenosti (primjerice cijena odricanja od privatnosti, dodatnih pristojbi, kašnjenja, i sl. ne bi smjela biti veća od koristi koju mjere sigurnosti pružaju (Davis, 1989; Hendrickson i Collins, 1996). Svrha ovoga istraživanja jest ispitati predodžbu o prihvatljivosti i djelotvornosti odabranih mjera sigurnosti u zračnim lukama kao načina za povećanje sigurnosti putovanja.

POMOĆNA LITERATURA

Turizam i sigurnost

Prema Pizamu i Fleischeru (2002), te Goodrichu (2001), događaji koji su 11. rujna potresli

Within the EU, in response to standards set by the International Civil Aviation Organization (ICAO, a UN agency), and requirements put in place by the U.S. visa waiver program, the EU member states, as of 26 October 2006, begun including biometric identifiers in the machine-readable "e-passports". These passports contain an integrated computer chip capable of storing biographic information from the data page, a digitized photograph, and two fingerprints (Biometrics in Europe, 2007).

Many of the aforementioned security strategies entail both tangible financial costs as well as the less-tangible yet critical cost of foregone personal privacy. Information privacy, "the ability of the individual to personally control information about one's self" (Stone et al., 1983) has been called one of the most important ethical issues of the information age (Mason, 1986; Smith, 1994). To be successful, measures to protect potential targets such as the air transportation system must both discourage foes and be perceived by the public to be effective and acceptable (e.g., the costs of foregone privacy, additional fees, delays, etc., do not exceed the benefits provided by the security measures (Davis, 1989; Hendrickson & Collins, 1996)). The purpose of this study is to examine the perceived acceptability and effectiveness of selected airport security measures as a way of increasing travel safety.

BACKGROUND LITERATURE

Tourism and Safety

According to Pizam and Fleischer (2002) and Goodrich (2001), the events of 9/11 in the United States had an immediate and enormous negative effect on tourism demand worldwide and a devastating impact on the U.S. tourism industry – not to mention the long-lasting, negative effects on the U.S. economy. The U.S. tourism industry thus experienced drastic cancellations of existing reservations and extensive declines in future

Sjedinjene Države imali su neposredan i ogroman negativni učinak na svjetsku turističku potražnju te razorno djelovali na turističku industriju SAD-a – da ne spominjemo dugotrajan negativni utjecaj za američko gospodarstvo. Američka turistička industrija je tako doživjela drastična otkazivanja već postojećih rezervacija i veliko smanjenje broja novih rezervacija zrakoplovnih karata (do 50%) te turoperatora, hotela, iznajmljivanja automobila, tematskih parkova i drugih atrakcija, i slično.

Dok neka djela vezana uz kriminal i nasilje kao izravnu metu imaju turiste, poput aktiviranja eksplozivne naprave u noćnom klubu u Baliju, u Indoneziji, druga za metu uzimaju lokalno stanovništvo, političare, i druge koji nemaju nikakve veze s turizmom (Pizam, 1999). Osim toga, dok su neki od motiva za takva djela ekonomske ili socijalne prirode (primjerice, krađa), drugi su političke naravi (primjerice, rat). Ipak, bliža nam povijest govori da, bez obzira tko je žrtva i koji su motivi počinitelja, kada kriminal ili nasilje imaju kao posljedicu štetu ili gubitak života, a događaju se relativno često, to će utjecati na opću sliku nekog odredišta i smanjiti dolazak turista (Pizam i Fleischer, 2002; Pizam, 1999). Događaji kao što su Zaljevski rat, Hrvatski domovinski rat, incident na pekinškom trgu Tiananmen, događaji od 11. rujna u SAD-u, i sl., iako nisu kao metu imali upravo turiste ili turističku industriju, uzrokovali su značajno smanjenje dolazaka turista, a u nekim slučajevima potpuno uništili turizam u odnosnoj zemlji/regiji (Bar-On, 1996; Gartner i Shen, 1992; Hall i O'Sullivan, 1996; Mansfeld i Kliot, 1996; Pitts, 1996; Pizam i Mansfeld, 1996; Richter i Vaugh, 1986; Ryan 1993; Shiebler, Crotts i Hollinger, 1996, kao što je citirano u Pizam, 1999).

Prema Goodrichu (1991), Rat u Perzijskom zaljevu 1990. godine, odveo je četiri američke zrakoplovne kompanije u stečaj i još jednu do gašenja poslovanja. Zbog pada domaćega i međunarodnoga zračnog prometa, američke su zrakoplovne kompanije ukupno izgubile 3,7 USD u četvrtom tromjesečju 1990. godine i 1,5 milijardi

bookings of airlines (up to 50%), tour operators, hotels, car rentals, and theme parks and attractions, to name a few.

While some acts of crime and violence are aimed directly at tourists, such as the bombing of a nightclub in Bali, Indonesia, others are committed against local residents, political figures, and others who have nothing to do with the tourism industry (Pizam, 1999). Furthermore, while some of the motives for such acts are economic or social (i.e. theft), others are political (i.e. war). Yet recent history suggests that no matter who the victim is and what the motives of the perpetrators are, when the acts of crime and/or violence result in harm or loss of life and occur at a relatively high frequency, the image of the destination will be affected and tourist arrivals will decline (Pizam & Fleischer, 2002; Pizam, 1999). Events such as the Persian Gulf War, Croatia's Homeland War, the Beijing Tiananmen Square incident, and the events of 9/11 in the U.S., to name a few, although not aimed at tourists or the tourism industry *per se*, caused substantial declines in tourist arrivals and in some cases totally devastated the tourism industry of the country/region in question (Bar-On, 1996; Gartner & Shen, 1992; Hall & O'Sullivan, 1996; Mansfeld & Kliot, 1996; Pitts, 1996; Pizam & Mansfeld, 1996; Richter & Vaugh, 1986; Ryan 1993; Shiebler, Crotts & Hollinger, 1996, as cited in Pizam, 1999).

According to Goodrich (1991), the Persian Gulf War of 1990 forced four U.S. airlines into bankruptcy and another to cease operations. Due to declines in domestic and international airline traffic, U.S. airlines lost a total of $3.7 and $1.5 billion in the fourth quarter of 1990 and the first quarter of 1991, respectively. Compared to the previous year's figures, the lodging sector experienced a 7% drop in occupancy rates in the first quarter of 1991. During Croatia's Homeland War (1991-1995), the number of tourists dropped from 10 million in 1985 to slightly over 2.4 million tourists in 1995 (Croatian Tourism in

USD u prvom tromjesečju 1991. godine. Ako se to usporedi s brojkama iz prethodne godine, smještajni kapaciteti su doživjeli pad od 7% u stopama popunjenosti u prvom tromjesečju 1991. godine. Tijekom Domovinskog rata u Hrvatskoj (1991-1995), broj turista pao je od 10 milijuna 1985. godine na nešto više od 1,4 milijuna turista 1995. godine (*Croatian Tourism in Figures*, 2001.). Slijedom incidenta na Trgu Tiananmen, turistička industrija Narodne Republike Kine (NRK) pretrpjela je pad u broju posjetitelja procijenjen na 30 do 50% (Roehl, 1990).

Ti podaci jasno ukazuju na činjenicu da djela nasilja (primjerice, rat) mijenjaju obrasce turističke potražnje. Kada određene situacije ili odredišta vezana uz putovanja postanu nesigurna zbog stvarnih ili percipiranih rizika, putnici i turisti odabiru sigurnija odredišta (Sönmez, Apostolopoulos i Tarlow, 1999). S motrišta ponude nekog odredišta, to razdoblje predstavlja "krizu u turizmu" koja može ugroziti normalno poslovanje tvrtki koje se bave turizmom, štetiti ugledu nekog odredišta, itd. Kontinuirana djela nasilja mogu značiti veće uništenje turističke industrije nekog odredišta te njegovoga gospodarstva općenito (Enders, Sandler i Parise, 1992; Sönmez i suradnici, 1999).

Nedvojbeno je da su zaštita i sigurnost turista i putnika ozbiljni predmet razmatranja za odredište koje pokušava ponovno izgraditi svoj okaljani ugled i nadoknaditi gubitke u turizmu. Prema Sönmezu i Graefeu (1998), razina predodžbe rizika je značajno i izravno vezana za ključne faze donošenja odluka o provođenju odmora u međunarodnom odredištu. S obzirom da se turistički doživljaj sastoji od nematerijalnih i heterogenih usluga koje se istovremeno koriste i proizvode, rizik vezan za putovanja i turizam može biti stvaran ili percipiran. Posljedično, u ocjenjivanju neke situacije, osoba "polaže više pozornosti na neke dimenzije rizika nego na neke druge, jer se određene dimenzije rizika percipiraju kao važne za donositelja odluke" (Roehl i Fesenmaier, 1992, str. 17).

Figures, 2001). Following the 1989 Tiananmen Square incident, the tourism industry of the Peoples Republic of China (PRC) suffered an estimated 30% to 50% drop in the number of incoming visitors (Roehl, 1990).

These data clearly suggest that acts of violence (i.e. war) alter tourist demand patterns. When particular travel situations or destinations become unsafe due to actual or perceived risks, travellers and tourists choose safer destinations (Sönmez, Apostolopoulos & Tarlow, 1999). From the supply-side viewpoint of a destination, this period can represent a "tourism crisis" potentially jeopardizing normal operation of tourism-related businesses, damaging the destination's image, etc. Persistent acts of violence can mean greater destruction of the destination's tourism industry and economy in general (Enders, Sandler & Parise, 1992; Sönmez et al., 1999).

Clearly, the security and safety of tourists and travelers are of grave concern for a destination attempting to rebuild its tarnished image and tumbling tourism industry. According to Sönmez and Graefe (1998), the level of risk-perception significantly and directly relates to key international vacation decision-making stages. Since most of the tourism-related experience consists of services that are intangible, heterogeneous, and consumed simultaneously with production, travel- and tourism-related risk can be real or perceived. Consequently, in evaluating a situation, an individual "pays more attention to some risk dimensions than to others because particular risk dimensions are perceived to be important to the decision maker" (Roehl and Fesenmaier, 1992, p.17).

An example from Sönmez et al. (1999) can best illustrate the importance of safety, both real and perceived. Namely, in 1985, 28 million Americans went abroad and 162 were killed or injured. Although an American travelling abroad had a probability of less than .00057% of being

Primjer iz Sönmez i sur. (1999) najbolje ukazuje na važnost sigurnosti, kako stvarne tako i percipirane. Naime, 1985. godine, 28 milijuna amerikanaca putovalo je u inozemstvo, a od toga ih je 162 ubijeno ili ozlijeđeno. Iako za amerikanca koji putuje u inozemstvo postoji manje od 0,00057% vjerojatnosti da će zaista postati žrtvom (stvarni rizik), gotovo 2 milijuna amerikanaca je 1986. godine promijenilo svoje planove putovanja u inozemstvo kao rezultat događaja iz prethodne godine (nesumnjivo kao posljedicu predodžbe o riziku). Očigledno je da djela nasilja obuzdavaju putovanja i turističku aktivnost dokle god sjećanje javnosti na objavljene događaje ne izblijedi.

Sigurnost i privatnost

Jedan od načina da se poboljša javna predodžba o zaštiti i sigurnosti pri putovanju, kao što su pokazali mediji nakon događaja 11. rujna, jest putem korištenja biometrijskih tehnologija za zaštitu u zračnim lukama (Daukantas, 2002). Tu je mjeru podržala Radna skupina za brzu intervenciju u zaštiti zračnih luka (*Rapid Response Task Force on Airport Security*) Tajnika Sjedinjenih Država nadležnog za promet, koja je osnovana odmah nakon događaja 11. rujna, a čija je preporuka bila da zračne luke odmah poduzmu mjere s ciljem boljeg uključivanja tehnologija u sigurnosne postupke koji se koriste za identifikaciju putnika, osoblja zračne luke i posada zrakoplova, za bolju detekciju oružja, eksplozivnih naprava te za provjeru prtljage (Huddart, 2001).

Međutim, korištenje biometrije, osim očiglednih troškova same tehnologije i njezine primjene, uključuje i manje vidljivu, ali ipak ključnu cijenu gubitka osobne privatnosti. Zagovornici privatnosti tvrde da nadzor i računalne datoteke koje sadrže podatke o osobama ugrožavaju osobnu privatnost i ostale građanske slobode (Choldin, 1988; Steinhardt, 2003), kao i da imaju nepovoljne društveno-ekonomske učinke (Peissl, 2003). Za zagovornike osobnih prava, računalo je opasan stroj (Bull, 1984; Burnham, 1983). Računalni sustavi, sa svojim brojnim točkama pristupa

victimized (real risk), nearly 2 million Americans changed their foreign travel plans in 1986 as a result of the previous year's events (clearly a consequence of perceived risk). Evidently, acts of violence restrain travel and tourism activity until the public's memories of the publicized events dim.

Safety and Privacy

One way of improving the public's perception of safety and security in travel, as seen in the media following the 9/11 incident, is via the use of biometric technologies in airport security (Daukantas, 2002). This move was endorsed by the U.S. Secretary of Transportation's Rapid Response Task Force on Airport Security, established in the wake of the events of 9/11, whose recommendation was that airports take immediate action to better incorporate technologies into security procedures used to identify passengers, airport workers and crews, and for improved detection of arms, explosives and baggage screening (Huddart, 2001).

The use of biometrics, however, aside from the obvious cost of technology and implementation, involves the less-tangible yet critical cost of foregone personal privacy. Privacy advocates contend that surveillance and computerized data files containing information about individuals endanger personal privacy and other civil liberties (Choldin, 1988; Steinhardt, 2003), as well as generate adverse socio-economic impacts (Peissl, 2003). From the libertarian's point of view, the computer is a dangerous machine (Bull, 1984; Burnham, 1983). Computer systems, with their many access points (including remote telephone connections), give rise to the possibility that unauthorized persons may gain access to confidential information. In addition, computerization facilitates record linkage, or matching. To match is to compare two or more files of individually identified data and combine facts from them to create records with more information about each case. In this sense,

(uključujući i daljinske telefonske priključke), otvaraju mogućnost pristupa povjerljivim informacijama neovlaštenim osobama. Osim toga informatizacija olakšava povezivanje datoteka, ili provjeru njihove podudarnosti. Provjera podudarnosti obuhvaća uspoređivanje dviju ili više datoteka pojedinačno utvrđenih podataka i kombiniranje činjenica izvađenih iz tih datoteka kako bi se izradile evidencije s više informacija o svakom predmetu. U tom smislu, kombiniranjem nekoliko datoteka mogao bi se izraditi spregnuti profil neke osobe, te bi se na taj način prekršilo njezino pravo na privatnost.

Strah od totalitarnih vlasti još je jedan od mogućih razloga za brigu oko zloporabe osobnih datoteka. Primjerice, Europejci su kroz svoje povijesno iskustvo vidjeli dovoljan broj policijskih država te su svjesni na koji način ona funkcionira i kako se mogu koristiti osobne datoteke (Aly i Roth, 1984). Privatnost informacija – "sposobnost pojedinca da osobno kontrolira informacije o sebi" (Stone i sur., 1983) – smatra je jednim od "najvažnijih etičkih pitanja informacijskog doba" (Mason, 1986; Smith, 1994). I doista, privatnost informacija nalazi se na dnevnom redu američke javne politike od kraja 60-ih godina prošlog stoljeća (Regan, 2003). Nesumnjivo je da briga o privatnosti nije ništa novo, pa se često pojavljuje kada javnost percipira prijetnju zbog postojanja novih informacijskih tehnologija s pojačanim sposobnostima praćenja, spremanja i pretraživanja podataka te priopćavanja osobnih podataka (Clarke, 1988; Gentile i Sviokla, 1990; Mason, 1986; Miller, 1971; Muris, 2001; Regan, 2003; Westin, 1967).

Primjerice, 2005. godine, nekoliko država članica EU-a izrazilo je stav da je zbog uvođenja biometrije u nacionalne osobne isprave potrebna javna rasprava vezana ne samo uz njezin tehnički vid, već i uz zaštitu privatnosti, i financijska i organizacijska pitanja (Biometrics in Europe, 2007). Osim toga, kritičari planiranog projekta EU-a za uvođenje e-putovnica smatraju da – iako ugradnja digitalizirane fotografije u e-putovnice zadovoljava norme koje je postavio ICAO –

combining several files could produce a composite portrait of a person, thereby violating his or her right to privacy.

Fear of totalitarian government is another possible reason for worry about misuse of personal files. For instance, Europeans have seen enough examples of the police state to be conscious of its workings and the way it uses personal files (Aly & Roth, 1984). Information privacy – "the ability of the individual to personally control information about one's self" (Stone et al. 1983) – has been called one of the "most important ethical issues of the information age" (Mason, 1986; Smith, 1994). Indeed, information privacy has been on the U.S. public policy agenda since the late 1960s (Regan, 2003). Without a doubt, concerns about privacy are not new and often emerge when the public perceives a threat from the existence of new information technologies with enhanced capabilities for surveillance, storage, retrieval, and communication of personal information (Clarke, 1988; Gentile & Sviokla, 1990; Mason, 1986; Miller, 1971; Muris, 2001; Regan, 2003; Westin, 1967).

For instance, in 2005, several EU member states expressed their view that the introduction of biometrics into the ID national cards necessitates a public debate regarding privacy protection, financial and organizational issues, besides the technical aspect (Biometrics in Europe, 2007). Moreover, critics of the EU's planned biometric e-passport scheme note that – while the inclusion of a digitized photograph in e-passports meets the standards set by the ICAO – the EU has gone further by requiring the inclusion of fingerprints. They also point out that since only two fingerprints will be taken, the error rate for an EU-wide database will be relatively high if it is to be used for identification (rather than just verification) purposes (Biometrics in Europe, 2007). Additionally, findings from a recent study conducted by a private-sector company suggest that consumers' willingness to share personal data with banks, government agencies, and other

Europska je unija otišla dalje od toga postavljajući kao uvjet i uključivanje otisaka prstiju. Oni ukazuju i na činjenicu da će, s obzirom da se uzimaju samo dva otiska prstiju, postojati relativno visoka mogućnost pogreške za bazu podataka koja pokriva cijelu Europsku uniju, ako će njezina namjena biti i identifikacija (a ne samo provjera) (*Biometrics in Europe*, 2007). Osim toga, rezultati nedavnog istraživanja provedenoga od strane privatne tvrtke ukazuju na to da se spremnost korisnika da podijele osobne podatke s bankama, vladinim tijelima, i ostalim organizacijama u svrhu provjere identiteta razlikuje ovisno o korištenim metodama provjere (*Unysis Security Index*, 2008).U načelu, dok je većina ljudi spremna dati poznate informacije (primjerice, osobne lozinke, očitavanje otisaka prstiju, i PIN-ove), iako je to manje slučaj u Aziji, takva spremnost pada ispod 50% za relativno novije provjere glasa i raznih fizičkih osobina.

Osim ovih pitanja privatnosti, prethodna istraživanja ukazuju na činjenicu da su pojedinci općenito manje skloni percipirati informacijske prakse kao napad na privatnost kada, među ostalom, (1) informacije koje se prikupljaju su relevantne za transakciju, i (2) ako vjeruju da će se informacije koristiti za dobivanje pouzdanih i valjanih zaključaka o njima (Baker, 1991; Clarke, 1988; Stone i Stone, 1990; Stone i sur., 1983; Tolchinsky i sur., 1981; Woodman i sur., 1982). Slično tomu, dok je privatnost jedno od najcjenjenijih prava, ono je podređeno strahu od fizičkih ugroza, poput nuklearnog rata i uličnog kriminala (Vidmar i Flaherty, 1985, kako ga citiraju Katz i Tassone, 1990). Tako, dok mnoge Amerikance brine gubitak kontrole nad osobnim informacijama i moguće posljedice koje bi mogle nastati zbog zloporabe osobnih podataka (primjerice, Bartlett, 2001; Organizacija Gallup, 2001; Muris, 2001; Westin, 2002, 2000), postoje dokazi koji ukazuju na to da su nakon događanja 11. rujna neki amerikanci spremniji žrtvovati svoje građanske slobode u korist poboljšanja zaštite (primjerice, Pew Research Center, 2001; Westin, 2002).

organizations for identity verification purposes vary depending on the verification methods used (Unysis Security Index, 2008). Typically, while the majority are willing to provide familiar information (i.e., personal passwords, fingerprint scans, and PINs), although this is less true in Asia, willingness drops below 50% for relatively novel scans of the voice and various physical characteristics.

Despite these privacy-related issues, prior research suggests that, in general, individuals are less likely to perceive information practices as privacy-invasive when, among other things, (1) the information collected or used is relevant to the transaction and (2) they believe the information will be used to draw reliable and valid inferences about them (Baker, 1991; Clarke, 1988; Stone & Stone, 1990; Stone et al., 1983; Tolchinsky et al., 1981; Woodman et al., 1982). Similarly, while privacy is one of the most highly prized rights, it is a subsidiary concern to physical threats of nuclear war and street crimes (Vidmar & Flaherty, 1985, as cited in Katz & Tassone, 1990). Thus, while many Americans worry about their loss of control over personal information and the potential consequences that can result from misuse of personal information (e.g., Bartlett, 2001; Gallup Organization, 2001; Muris, 2001; Westin, 2002, 2000), there is evidence suggesting that following the events of 9/11 some Americans are more willing to sacrifice civil liberties in favour of improvements in security (e.g. Pew Research Center, 2001; Westin, 2002).

Technology vs. Acceptance and Perceived Effectiveness

Opposing views aside, support for the use of databases as security tools can be conceptualized as a situation involving risk of uncertainty about whether potentially significant and/or disappointing outcomes of decisions will be realized (Sitkin & Pablo, 1992). This conceptualization can be supported by the outcome expectation dimensions of risk, which

Tehnologija u odnosu na njezinu prihvaćenost i predodžbu o njezinoj djelotvornosti

Ako za sada zanemarimo sukobljena mišljenja, podrška korištenju baza podataka kao mehanizama zaštite može se formulirati kao koncept situacije koja uključuje rizik od nesigurnosti oko toga hoće li se ostvariti mogućnost značajnih i/ili razočaravajućih ishoda određenih odluka (Sitkin i Pablo, 1992). Toj formulaciji koncepta podršku mogu pružiti dimenzije rizika očekivanog ishoda, što upućuje na činjenicu da očekivani negativni rezultati potiču temeljno različito oblikovanje i donošenje odluka nego što je to slučaj kod skupina ishoda s očekivanim pozitivnim vrijednostima (Dutton i Jackson, 1987; Figenbaum i Thomas, 1988; Jackson i Dutton, 1988; Kahneman i Tversky, 1979). Prema Sitkinu i Pablu (1992), rizik obuhvaća cijeli raspon ishoda, kako pozitivnih tako i negativnih. To je tako jer očekivani ishod sam za sebe ne predstavlja rizik, već stupanj do kojega bi takav ishod bio razočaravajući za donositelja odluke. S toga motrišta, čak i pozitivan ishod može biti razočaravajući ukoliko ga se procjenjuje prema dovoljno izazovnim razinama težnje (Lopes, 1987; March i Shapira, 1987).

U svrhu ispitivanja *prihvaćenosti* biometrije u javnosti i *predodžbe o njezinoj djelotvornosti*, u ovom se istraživanju koristi modificirana verzija Modela prihvaćanja tehnologije (*Technology Acceptance Model* – TAM) (Davis, 1989) Hendricksona i Collinsa (1966), koja se temelji na Teoriji razložnog djelovanja (Ajzen i Fishbein, 1980) (Slika 1). Treba primijetiti (1) da se ovo istraživanje usredotočuje na lijevu stranu modela – *uočene lakoće primjene* i *uočene korisnosti*, te nadalje, (2) da prilagođava model koristeći varijable *prihvaćenosti* i *predodžbe o djelotvornosti*.

Prema Davisu (1989, vidi Prikaz 1), TAM pokušava predvidjeti i objasniti upotrebu sustava uz pretpostavku da su *predodžba korisnosti* i *predodžba lakoće korištenja* najmjerodavnije za ponašanja vezana uz prihvaćanje računala. U svom izvornom obliku, model određuje konstrukte *uočene korisnosti*

suggests that negative expected returns elicit fundamentally different decision-framing and decision-making behaviour than do outcome sets with positive expected values (Dutton & Jackson, 1987; Figenbaum & Thomas, 1988; Jackson & Dutton, 1988; Kahneman & Tversky, 1979). According to Sitkin and Pablo (1992), risk includes a full range of outcomes, both positive and negative. This is because it is not the expected outcome itself that constitutes a risk but the degree to which that outcome would be disappointing to the decision maker. From this viewpoint, even a positive outcome can be disappointing if it is judged against sufficiently challenging aspiration levels (Lopes, 1987; March & Shapira, 1987).

In order to examine the public's *acceptability* and the *perceived effectiveness* of biometrics, the Hendrickson and Collins (1996) version of the modified Technology Acceptance Model (TAM) (Davis 1989), based on the Theory of Reasoned Action (Ajzen & Fishbein, 1980), will be used in this research (Figure 1). One should note that (1) this study focuses on the left side of the model – *perceived ease of use* and *perceived usefulness*, and furthermore (2) it adapts the model with *acceptance* and *perceived effectiveness* variables.

According to Davis (1989, see Figure 1), TAM attempts to predict and explain system use by positing that *perceived usefulness* and *perceived ease of use* are of primary relevance in computer acceptance behaviour. In its original form, the model defines the constructs of *perceived usefulness* as "the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance, and *perceived ease of use* as "the degree to which a person believes that using a particular system would be free of effort" (p. 320). However, TAM can be applied to more than just the measurement of the acceptance of specific software. Davis et al. (1989) suggest that the "goal of TAM is to provide an explanation of the determinants of computer usage that is general, capable of explaining user behaviour

kao "stupanj do kojega korisnik očekuje da će služeći se nekim sustavom poboljšati svoj rad", a *predodžbe lakoće korištenja* kao "stupanj do kojega korisnik očekuje da korištenje određenog sustava ne zahtijeva napor" (str. 320). Međutim, TAM se može primijeniti na više situacija nego što je jednostavno mjerenje prihvaćanja određenog softvera. Davis i sur. (1989) smatraju da je "cilj TAM-a dati objašnjenje odrednica korištenja računala koje je općenito, tj. sposobno objasniti korisničko ponašanje u odnosu na široki raspon računalnih tehnologija za krajnje korisnike i korisničke populacije" (str. 985). U skladu s njegovom ranijom tvrdnjom, Davis (1993) je izjavio da postoji potreba za vrednovanjem TAM-a u odnosu na različite korisničke populacije.

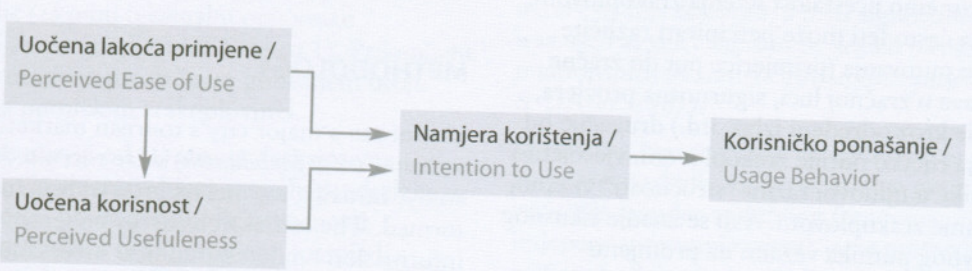
Dok su istraživanja informacijskih sustava pokazala da postoje značajne međukulturalne razlike vezane za rasprostranjenost informacijskih tehnologija (Straub, 1994), rijetka su istraživanja uključila i djelovanje demografskih i ponašajnih obilježja. Proširivši TAM na ispitivanje učinka spola na predodžbu o tehnologiji, Venkatesh i Morris (2000), i Gefen i Straub (1997) tvrde da postoje pouzdane razlike između rodnih skupina vezane za njihove predodžbe i stavove prema tehnologiji. Osim utjecala spola, TAM je proširen i na ispitivanje djelovanja društvenih

across a broad range of end-user computing technologies and user populations" (p. 985). In line with his earlier statement, Davis (1993) has cited the need to validate TAM across different user populations.

While Information Systems research has found significant cross-cultural differences on IT diffusion (Straub, 1994), few studies have included the effects of demographic and behavioural characteristics. By extending TAM to examine the effects of gender on technology perceptions, Venkatesh and Morris (2000), and Gefen and Straub (1997) argue that there are reliable differences between gender groups in their perceptions and beliefs about technology. In addition to gender, TAM was also extended to examine the effects of social influence on attitudes towards technology (Malhotra & Galletta, 1999).

Although TAM has so far not been extended to include demographic characteristics other than gender, the current work in various disciplines suggests that for some technology adoption decisions, age (e.g., Brancheau & Wetherbe, 1990; Morris & Venkatesh, 2000), education (e.g., Brancheau & Wetherbe, 1990; Burroughs & Sabherwal, 2002; Zhang, Fan & Cai, 2002), and

PRIKAZ 1. MODEL PRIHVAĆANJA TEHNOLOGIJE
FIGURE 1. TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL



Izvor: Davis (1989) / Source: Davis (1989)

utjecaja na stavove prema tehnologiji (Malhotra i Galletta, 1999).

Iako TAM do sada nije proširen na način koji bi uključivao druga demografska obilježja osim spola, trenutni rad u različitim disciplinama ukazuje na to da su za neke odluke o usvajanju tehnologija, dob (primjerice, Brancheau i Wetherbe, 1990; Morris i Venkatesh, 2000), stupanj obrazovanja (primjerice, Brancheau i Wetherbe, 1990; Burroughs i Sabherwal, 2002; Zhang, Fan i Cai, 2002), i prihodi (primjerice, Burroughs i Sabherwal, 2002), u stvari, važni. S obzirom na povećanje očekivane duljine života, kao i na razlike u prihodima i stupnju obrazovanja, ti rezultati imaju značajan utjecaj na proces kroz koji se tehnologija razvija, uvodi i pomoću kojega se s njome upravlja. Ovaj rad naglašava da konkretno saznanje o tomu tko je korisnik može uvelike utjecati na prihvaćanje određene tehnologije od strane toga korisnika.

U smislu ponašajnih učinaka, usmjerenje TAM-a – od *predodžbi*, preko *namjera*, do stvarnog *ponašanja* – zanemarilo je mogućnost povratnog djelovanja. Drugim riječima, moguće je da stvarno *ponašanje korisnika* (primjerice, učestalost i obujam korištenja [primjerice, Hubona i Kennick, 1995]) djeluje na *predodžbe*. Taj scenarij vrlo dobro objašnjava Teorija kognitivnog nesklada (Cummings i Venkatesan, 1976; Festinger, 1957), prema kojoj korištenje nekog proizvoda može promijeniti nečije predodžbe, stavove, i potrebe u odnosu na korištenje toga proizvoda. Ako kao primjer uzmemo učestalost letenja zrakoplovom, osoba koja često leti može percipirati različite čimbenike putovanja (primjerice put do zračne luke, prijava u zračnoj luci, sigurnosna provjera, ukrcavanje kroz određeni izlaz, itd.) drugačije od osobe koja rijetko putuje zrakoplovom, vjerojatno zbog razlike u njihovoj razini "stručnosti" vezanoj za putovanje zrakoplovom. Ako se znanje iskusnog zrakoplovnog putnika vezano uz promjenu jednoga od ovih čimbenika putovanja (primjerice, dugotrajnija i podrobnija sigurnosna provjera) suprotstavi njegovu znanju o vremenu koje mu

income (e.g., Burroughs & Sabherwal, 2002), in fact, matter. Given increases in life expectancy, as well as differences in income and education, these findings have important implications for the process by which technology is developed, introduced, and managed. The current work points out that understanding specifically who the user is can have an important influence on a given technology's acceptability to that user.

In terms of behavioural effects, TAM's orientation – from *perceptions*, via *intentions*, to actual *behaviour* – has neglected the possibility of reverse effect. In other words, it is possible that the actual *usage behaviour* (i.e. usage frequency and usage volume [e.g., Hubona & Kennick, 1995]) affects *perceptions*. This scenario is well explained by the Cognitive Dissonance Theory (Cummings & Venkatesan, 1976; Festinger, 1957), whereby use of a product may change one's perceptions, attitudes, and needs with respect to use of the product. Taking the frequency of flying as an example, a frequent flyer may perceive various trip elements (i.e. commute to the airport, airport check-in, security screening, gate boarding, etc.) differently from the non-frequent flyer, arguably because of his or her different level of flying "expertise". If a frequent-flyer's knowledge of the change in one of these trip elements (i.e. longer and more detailed security screening) is opposed to his or her knowledge of the time available for other things (i.e. less time spent with family), he or she may well alter his or her perceptions to reduce dissonance.

METHODOLOGY

Visitors to a major city's tourism marketing website (*www.gophila.com*) were recruited for this study. Initially, a panel of 1500 website users was formed. The initial web survey collected information on demographics. After completing this initial survey, a follow-up self-administered survey was sent via regular mail. Since data

preostaje za druge stvari (primjerice, manje vremena za obitelj), moguće je da će promijeniti svoje predodžbe kako bi umanjio taj nesklad.

METODOLOGIJA

U ovom istraživanju sudjelovali su posjetitelji internetskog portala koji promiče turizam u jednom velegradu (*www.gophila.com*). Početni panel ispitanika sastojao se od 1.500 posjetitelja internetskog portala. Na početku internetskog istraživanja prikupljeni su demografski podaci. Nakon završetka ovoga početnoga istraživanja, poslan je naknadni upitnik redovnom poštom. S obzirom da se podaci analizirani u sklopu ovoga istraživanja temelje na informacijama sadržanima kako u početnom (internetskom) upitniku tako i u naknadnom upitnikom poslanom redovnom poštom, ispitanici za koje nije bilo raspoloživih podataka iz oba upitnika obrisani su. Stvarni uzorak se, dakle, sastojao od 558 ispitanika.

Pošiljka je sadržavala unaprijed adresiranu omotnicu s plaćenom poštarinom, popratno pismo s uputama, i obrazac upitnika za prikupljanje podataka o ponašanju tijekom putovanja, o prihvaćanju devet sigurnosnih mjera i trenutnog, ili *status quo*, stanja, te o djelotvornosti tih istih sigurnosnih mjera i *status quo* stanja.

Prikupljeni su podaci o spolu, dobnoj skupini, razini obrazovanja, i razini prihoda ispitanika. Osim toga korištene su Likertove ljestvice za odgovore na pitanja o prihvaćanju i djelotvornosti biometrije (za puni tekstualni opis svake biometrijske strategije, vidi Tablicu 1). Prikupljene su i informacije o prosječnom godišnjem broju putovanja putničkim zrakoplovima.

Analiza se sastoji od (1) izrade deskriptivne statistike, (2) ocjene odnosa između predodžbe o prihvaćanju i predodžbe o djelotvornosti sigurnosnih mjera te (3) provjere postoje li obrasci prihvaćanja i djelotvornosti u odnosu na demografske i ponašajne varijable. Kako bi se

analyzed in this study are based on information contained in both the initial (web) survey and the follow-up (mail) survey, those respondents for whom there was no data available from both surveys were deleted. The actual sample, therefore, had 558 respondents.

This mailing included a preaddressed postage paid return envelope, a cover letter providing instructions, and a survey form that collected information on travel behaviour, acceptability of nine security measures and the current or status quo conditions, and effectiveness of those same security measures and the status quo conditions.

Information about the respondent's gender, age group, education level, and income level were collected. In addition, Likert-style rating scales were used in answering questions about biometrics' acceptance and effectiveness (for full text description of each biometric strategy, see Table 1). Information about the average number of trips taken on a commercial airplane per year was also collected.

Analysis consists of (1) generating descriptive statistics, (2) evaluating the relationship between the perceived acceptability and the perceived effectiveness of security measures, and (3) testing for patterns of acceptability and effectiveness across demographic and behavioural variables. In order to assess the potential relationship between two independent variables – acceptability and perceived effectiveness – a statistical correlation procedure was applied. Given the exploratory nature of this research, a 0.10 significance level was used as the criterion by which to identify relationships as statistically significant (Gregoire & Driver, 1987).

In relating two response variables, acceptability and perceived effectiveness, to two predictor variables, gender and flying frequency, independent sample t-tests were performed. In respect to flying frequency, respondents are divided into two groups – high and low – based on the median number of air trips per year. The

TABLICA 1. DEFINICIJE ODABRANIH SIGURNOSNIH STRATEGIJA
TABLE 1. DEFINITIONS OF SELECTED SECURITY STRATEGIES

BIOMETRIJSKA STRATEGIJA / BIOMETRIC STRATEGY	**OPIS /** DESCRIPTION
Otisci prstiju / Fingerprints	Očitavaju se vaši otisci prstiju u svrhu utvrđivanja vašeg identiteta u međunarodnoj bazi podataka / Your fingerprints are scanned to identify you in an international database
Očitavanje lica / Face Scan	Poseban uređaj za raspoznavanje očitava vaše crte lica u svrhu utvrđivanja vašeg identiteta u međunarodnoj bazi podataka / Your face is scanned by face recognition technology to identify you in an international database
Prepoznavanje očiju / Eye Recognition	Uređaj za prepoznavanje šarenice oka očitava vaše oko u svrhu utvrđivanja vašeg identiteta u međunarodnoj bazi podataka / Your eyes are scanned by eye recognition technology to identify you in an international database
Prepoznavanje glasa / Voice Recognition	Uređaj za prepoznavanje glasa snima vaš glas u svrhu utvrđivanja vašeg identiteta u međunarodnoj bazi podataka / Your voice is recorded by voice recognition technology to identify you in an international database
Nacionalna osobna isprava / National ID Card	Dobiva se nacionalna osobna isprava sa "smart chipom", pomoću koje se vaš identitet može utvrditi u nacionalnoj bazi podataka / A national ID card with a "smart chip" is given which identifies you in a national database
Profiliranje / Profiles	Sigurnosno osoblje u zračnoj luci vas usporedi s određenim profilom, koristeći podatke o vašoj dobi, etničkom podrijetlu i izgledu / Airport security compare you to a profile using age, ethnicity, and appearance
Trosatno čekanje / 3-Hour Wait	Obvezno vrijeme čekanja od 3 sata nakon prijave, a prije ulaska u zrakoplov / Mandatory 3-hour wait time after you check in before you can board the plane
Provjera biografskih podataka / Background Check	Obavljena je provjera vaših biografskih podataka (kao i onih ostalih putnika) u bazi podataka koja se nalazi u tijelu za provedbu zakona / A background check linked to a law enforcement database was done on you (and all other passengers)
Sigurnosno osoblje / Sky Marshals	Naoružano sigurnosno osoblje nalazi se u vašem zrakoplovu / Armed "Sky Marshalls" are on your plane
Status Quo / Status Quo	Održava se trenutno stanje, ili status quo svih postupaka bez ikakvih promjena / Today's current or status quo security procedures are maintained with no change

ocijenio mogući odnos između dvije nezavisne varijable – prihvaćanje i predodžba o djelotvornosti – primijenjen je postupak statističke korelacije. S obzirom na ispitivačku prirodu ovoga istraživanja, kao kriterij prema

effect of other three predictor variables – age, education, and income – was examined through one-way ANOVA. For the effect of all five predictor variables on acceptance and perceived effectiveness, *p* values are reported.

kojemu se odnosi određuju kao statistički značajni korištena je razina statističke značajnosti od 0,10 (Gregoire i Driver, 1987).

Za određivanje odnosa dviju zavisnih varijabli – prihvaćanja i predodžbe o djelotvornosti – prema dvjema nezavisnim varijablama – spolu i učestalosti putovanja zrakoplovom – provedeni su t-testovi za nezavisne uzorke. U odnosu na učestalost putovanja zrakoplovom, ispitanici su podijeljeni u dvije skupine – visoka i niska – na temelju medijana broja godišnjih putovanja zrakoplovom. Učinak ostalih triju nezavisnih varijabla – dob, razina obrazovanja, i prihodi – ispitan je putem jednosmjerne analize varijanci (ANOVA). Zabilježene su i *p* vrijednosti učinka svih pet nezavisnih varijabli na prihvaćanje i predodžbu o djelotvornosti.

REZULTATI

Obilježja ispitanika

Ukupno je 558 ispitanih putnika vratilo ispunjene upitnike. Većina upitnika (85%) imala je poštanski žig od svibnja i lipnja 2002. godine. Više od tri četvrtine (76,1%) ispitanika bilo je dobi između 26 i 55 godina. Dvije trećine (67%) ispitanika činile su žene. Ispitanici su bili dobro obrazovani: 37% ih je odgovorilo da imaju visoku stručnu spremu, dok ih je 28% završilo i postdiplomski studij. Samo ih je 17% odgovorilo da zarađuje do 35.000 USD, dok ih je 24% odgovorilo da zarađuju 75.000 USD ili više, a 23% ih je odbilo odgovoriti na pitanje o prihodu domaćinstva. Ispitanici su odgovorili da često putuju, tj. prosječno 11 puta godišnje (medijan je iznosio 8) i prenoćuju izvan kuće, ili odlaze na duža putovanja, uz prosječno 4 (medijan 2) putovanja putničkim zrakoplovom u tipičnoj godini.

Prihvaćanje odabranih sigurnosnih biometrijskih postupaka

Kao što se može vidjeti u Tablici 2, najmanje 83% ispitanika smatra sljedeće biometrijske strategije

RESULTS

Respondent Characteristics

A total of 558 travellers returned the self-administered questionnaire. Most of the surveys (85%) were postmarked during May and June 2002. Over three-quarters (76.1%) of the respondents were between 26 and 55 years of age. Two-thirds (67%) of the respondents were female. Respondents were well-educated: 37% reported that they were college graduates (4-year degrees) while another 28% reported graduate or professional degrees. Only 17% reported incomes at or below $35,000 while 24% reported incomes of $75,000 or more and 23% refused to give their household income. Respondents reported frequent travel with an average of 11 (median of 8) away-from-home overnight or longer trips per year and an average of 4 (median of 2) trips via a commercial airliner in a typical year.

Acceptance of Selected Biometric Security Procedures

As can be seen in Table 2, at least 83% of respondents report the following biometric strategies as somewhat acceptable, acceptable, or very acceptable: *fingerprint scanning, face scanning, eye scanning, voice recognition, national ID card, background checking, and sky marshals on board*. Roughly 76% of the respondents believe that comparing them to a *profile* using age, ethnicity, and appearance is at least somewhat acceptable. As expected, a mandatory *3-hour wait* time after check-in and before boarding-time is reported not at all acceptable by roughly 60% of the respondents. Similarly, about 50% of the respondents believe that maintaining today's current or *status quo* security procedures without changes is not at all acceptable.

Perceived Effectiveness of Selected Biometric Security Procedures

The presence of armed *sky marshals* on board an airplane and *fingerprint scanning* are believed to be effective or very effective by 81% and 78% of the

TABLICA 2. PRIHVAĆANJE ODABRANIH SIGURNOSNIH POSTUPAKA
TABLE 2. ACCEPTANCE OF SELECTED SECURITY PROCEDURES

SIGURNOSNI POSTUPAK / SECURITY PROCEDURE	Potpuno neprihvatljivo[1] / Not at all Acceptable[1]	Djelomično prihvatljivo / Somewhat Acceptable	Prihvatljivo / Acceptable	Vrlo prihvatljivo / Very Acceptable	Srednja vrijednost[2] / Mean[2]	N
Sigurnosno osoblje / Sky Marshals	2,5	9,2	34,6	53,6	3,39	552
Otisci prstiju / Fingerprints	11,6	14,2	43,7	30,5	2,93	551
Provjera biog. podataka / Background Check	11,8	23,3	38,7	26,2	2,79	550
Očitavanje lica / Face Scan	13,5	19,1	37,6	29,8	2,84	550
Prepoznavanje oka / Eye Recognition	15,1	19,1	35,3	30,5	2,81	550
Nacionalna o.i. / National ID Card	15,8	18,5	31,6	34,1	2,84	551
Prepoznavanje glasa / Voice Recognition	16,4	25,4	32,8	25,4	2,67	548
Profiliranje / Profiles	23,7	28,1	29,3	18,9	2,44	549
Status quo / Status quo	50,2	33,1	12,4	4,4	1,71	550
Trosatno čekanje / 3-Hour Wait	60,5	26,3	11,1	2,2	1,55	552

[1] Valjani postotak (%)
[2] Srednja vrijednost u potpuno neprihvatljivo = 1, djelomično prihvatljivo = 2, prihvatljivo = 3 i vrlo prihvatljivo = 4

[1] Valid percent (%)
[2] Mean where not at all acceptable = 1, somewhat acceptable = 2, acceptable = 3, and very acceptable = 4

djelomično prihvatljivima, prihvatljivima, ili vrlo prihvatljivima: *očitavanje otisaka prstiju, očitanje lica, očitanje oka, raspoznavanje glasa, nacionalna osobna isprava, provjera biografskih podataka, i sigurnosno osoblje (sky marshals) u zrakoplovima.* Oko 76% ispitanika vjeruje da je usporedba s određenim *profilom* uz korištenje čimbenika dobi, etničkog podrijetla, i izgleda djelomično prihvatljiva. Kao što je bilo i očekivano, 60% ispitanika smatra obvezno *trosatno čekanja* nakon prijave a prije ulaska u zrakoplov neprihvatljivim. Na sličan način, oko 50% ispitanika vjeruje da je održavanje sadašnjega *statusa quo* u odnosu na sigurnosne postupke, bez uvođenja ikakvih promjena potpuno neprihvatljivo.

respondents, respectively (Table 3). At least 60% of the respondents find *face scanning, eye scanning, national ID card, and background checking* as effective or every effective. As expected, roughly 90% of the respondents believe that the mandatory *3-hour wait* time and *status quo* security procedures without changes are neither effective nor very effective. Surprisingly enough, and at odds with acceptability data, a relatively low 34% and 42% of the respondents perceive *profiles* and *voice recognition* as effective.

Acceptance and Effectiveness

Table 4 illustrates the correlation analysis examining possible relationship between

Predodžba o djelotvornosti odabranih biometrijskih sigurnosnih postupaka

Da je prisutnost naoružanog *sigurnosnog osoblja* u zrakoplovom i *očitavanje otisaka prstiju* djelotvorno, i vrlo djelotvorno smatra 81%, odnosno 78% ispitanika (Tablica 3). Barem 60% ispitanika drži da su *očitavanje lica*, *očitavanje oka*, *nacionalna osobna isprava*, i *provjera biografskih podataka* jednako tako djelotvorni, ili vrlo djelotvorni. Kao što je bilo i očekivano, oko 90% ispitanika vjeruje da *obvezno*

acceptance and perceived effectiveness of each security measure. The results show that acceptance and effectiveness strongly and positively correlate on all selected security procedures.

Acceptance and Effectiveness and Selected Demographic and Behavioural Characteristics

The findings in Table 5 suggest that gender generally does not affect respondents' attitudes

TABLICA 3. PREDODŽBA O DJELOTVORNOSTI ODABRANIH SIGURNOSNIH POSTUPAKA
TABLE 3. PERCEIVED EFFECTIVENESS OF SELECTED SECURITY PROCEDURES

SIGURNOSNI POSTUPAK / SECURITY PROCEDURE	Vrlo djelotvoran[1] / Very Effective[1]	Djelotvoran[1] / Effective[1]	Ni djelotvoran ni nedjelotvoran/ Neither Effective or Ineffective	Nedjelotvoran / Ineffective	Vrlo nedjelotvoran / Very Ineffective	Srednja vrijednost[2] / Mean[2]	N
Sigurnosno osoblje / Sky Marshals	39,2	42,6	11,8	3,9	2,6	1,88	541
Otisci prstiju / Fingerprints	28,5	50,2	12,9	7,4	1,1	2,02	541
Prepoznavanje oka / Eye Recognition	27,8	41,0	19,1	9,9	2,2	2.18	541
Očitavanje lica / Face Scan	18,0	45,3	22,2	11,7	2,8	2,36	542
Provjera biog. podataka / Background Check	15,9	43,6	23,6	11,7	5,1	2,46	543
Nacionalna o.i. / National ID Card	17,7	41,6	18,9	15,0	6,8	2,51	538
Prepoznavanje glasa / Voice Recognition	12,1	30,3	31,1	19,9	6,6	2,78	541
Profiliranje / Profiles	8,1	26,5	25,6	25,9	14,0	3,11	541
Status quo / Status quo	2,2	9,6	26,3	23,9	37,9	3,85	540
Trosatno čekanje / 3-Hour Wait	2,0	8,8	28,2	27,1	33,9	3,83	543

[1] %
[2] Srednja vrijednost za vrlo djelotvoran = 1, djelotvoran = 2, ni djelotvoran ni nedjelotvoran = 3, nedjelotvoran = 4 i vrlo nedjelotvoran = 5

[1] %
[2] Mean where very effective = 1, effective = 2, neither effective or ineffective = 3, ineffective = 4, and very ineffective = 5

TABLICA 4. ODNOS IZMEĐU PRIHVAĆANJA I PREDODŽBE O DJELOTVORNOSTI ODABRANIH SIGURNOSNIH POSTUPAKA
TABLE 4. RELATIONSHIP BETWEEN ACCEPTANCE AND PERCEIVED EFFECTIVENESS OF SELECTED SECURITY PROCEDURES

SIGURNOSNI POSTUPAK / SECURITY PROCEDURE	Pearsonova korelacija / Pearson Correlation	p	N
Status quo / Status quo	0,72	0,000	540
Profiliranje / Profiles	0,67	0,000	539
Sigurnosno osoblje / Sky Marshals	0,64	0,000	541
Trosatno čekanje / 3-Hour Wait	0,60	0,000	543
Nacionalna o.i. / National ID Card	0,58	0,000	537
Provjera biog. podataka / Background Check	0,57	0,000	541
Očitavanje lica / Face Scan	0,54	0,000	541
Prepoznavanje oka / Eye Recognition	0,54	0,000	540
Prepoznavanje glasa / Voice Recognition	0,53	0,000	538
Otisci prstiju / Fingerprints	0,49	0,000	541

TABLICA 5. UČINAK SPOLA NA ODABRANE BIOMETRIJSKE SIGURNOSNE POSTUPKE
TABLE 5. EFFECT OF GENDER ON SELECTED BIOMETRIC SECURITY PROCEDURES

	SPOL / GENDER Muški / Male	Ženski / Female	t	p
Prihvaćanje / Acceptance				
Prepoznavanje oka / Eye Recognition	2,93[1,3]	2,75	1,870	0,062*
Provjera biog. podataka / Background Check	2,95	2,72	2,576	0,010**
Djelotvornost / Effectiveness				
Trosatno čekanje / 3-Hour Wait	3,69[2,4]	3,88	-1,885	0,060*
Provjera biog. podataka / Background Check	2,32	2,50	-1,867	0,062*

[1] Srednja vrijednost za prihvaćanje
[2] Srednja vrijednost za djelotvornost
[3] Srednja vrijednost za potpuno neprihvatljivo = 4, djelomično prihvatljivo = 3, prihvatljivo = 2, i vrlo prihvatljivo = 1
[4] Srednja vrijednost za vrlo djelotvorno = 1, djelotvorno = 2, ni djelotvorno ni nedjelotvorno = 3, nedjelotvorno = 4 i vrlo nedjelotvorno = 5
* Značajno na razini 0,10
** Značajno na razini 0,05

[1] Mean Acceptance
[2] Mean Effectiveness
[3] Mean where not at all acceptable = 4, somewhat acceptable = 3, acceptable = 2, and very acceptable = 1.
[4] Mean where very effective = 1, effective = 2, neither effective or ineffective = 3, ineffective = 4, and very ineffective = 5
* Significant at .10 level
** Significant at .05 level

trosatno čekanje i *status quo* u sigurnosnim postupcima bez ikakvih promjena nisu niti djelotvorni niti vrlo djelotvorni. Ipak iznenađuje, jer se ne podudara s podacima o prihvaćanju, da relativno nizak postotak od 34% i 42% ispitanika smatra *profiliranje*, odnosno *prepoznavanje glasa* djelotvornima.

Prihvaćanje i djelotvornost

Tablica 4 pokazuje korelacijsku analizu te ispituje moguće odnose između prihvaćanja i predodžbe o djelotvornosti za svaku sigurnosnu mjeru. Rezultati pokazuju da postoji snažna i pozitivna korelacija između prihvaćanja i djelotvornosti u odnosu na sve odabrane sigurnosne postupke.

Prihvaćanje i djelotvornost odabranih demografskih i ponašajnih obilježja

Rezultati prikazani u Tablici 5 ukazuju na to da spol načelno ne utječe na stavove ispitanika prema odabranim biometrijskim sigurnosnim postupcima. Ipak, u ovom kontekstu vrijedi spomenuti četiri biometrijska sigurnosna postupka. Učinak spola na prihvaćanje *provjere biografskih podataka* statistički je značajan (p = 0.01), što upućuje na činjenicu da se muškarci više od žena protive *provjeri biografskih podataka*. Osim toga, učinak spola na (1) prihvaćanje *raspoznavanja oka* i (2) djelotvornost *trosatnog čekanja* i *provjere biografskih podataka* ima granični značaj. Međutim, iako žene izražavaju bolje prihvaćanje *raspoznavanja oka*, muškarci smatraju *trosatno čekanje* i *provjeru biografskih podataka* djelotvornijima. Visoke p vrijednosti u odgovorima koji se odnose na ostale sigurnosne postupke ukazuju na činjenicu da prihvaćanje i predodžba o djelotvornosti obično ne variraju u odnosu na spol.

Učinak učestalosti putovanja zrakoplovom (Tablica 6) na prihvaćanje *trosatnog čekanja* statistički je značajna, dok je učinak na djelotvornost *trosatnog čekanja* od graničnog značaja. Zanimljivo je da ispitanici koji putuju

toward selected biometric security procedures. Yet four biometric security procedures are worth mentioning in this context. The effect of gender on acceptance of a *background check* is statistically significant (p = .01), thus implying that men oppose *background checking* more than women do. In addition, the effect of gender on (1) acceptance of *eye recognition* and (2) effectiveness of a *3-hour wait* and *background check* is of borderline significance. However, while women express higher acceptance of *eye recognition*, men find a *3-hour wait* and *background check* more effective. The reported high p values for the remaining security procedures indicate that acceptance and perceived effectiveness do not generally vary by gender.

The effect of flying frequency (Table 6) on *3-hour wait* acceptance is statistically significant, while the effect on 3-hour wait effectiveness is marginally significant. Interestingly enough, while respondents who fly twice or more per year find a *3-hour wait* more acceptable, they also find it less effective.

In addition to a *3-hour wait*, the effect of flying frequency on effectiveness of *face scan* and *background check* is moderately significant yet contradicting (Table 6). While respondents who fly twice or more per year believe a *face scan* to be more effective, they believe a *background check* to be less effective. The reported high p values for the remaining biometric strategies indicate few differences attributable to different levels of experience.

In terms of education, the *status quo* effectiveness p value of .076 suggests marginal significance. In relation to income, the *background check* acceptance p value of .05 suggests moderate significance. There is no further support that education or income has any significant effect on biometrics' acceptance and effectiveness. In addition to education and income, age has no significant effect on biometrics' acceptance and effectiveness.

TABLICA 6. UČINAK UČESTALOSTI PUTOVANJA ZRAKOPLOVOM NA ODABRANE BIOMETRIJSKE SIGURNOSNE POSTUPKE
TABLE 6. EFFECT OF FLYING FREQUENCY ON SELECTED BIOMETRIC SECURITY PROCEDURES

	Učestalost putovanja komercijalnim zrakoplovom / Frequency of Flying on Commercial Airplane		t	p
	≥2	<2		
Prihvaćanje / Acceptance				
Trosatno čekanje / 3-Hour Wait	1.49[1,3]	1.66	-2.411	.016**
Djelotvornost / Effectiveness				
Očitavanje lica / Face Scan	2.29[2,4]	2.48	-2.149	.032**
Trosatno čekanje / 3-Hour Wait	3.89	3.72	1.800	.072*
Provjera biog. podataka / Background Check	2.53	2.34	2.035	.042**

[1] Srednja vrijednost za prihvaćanje
[2] Srednja vrijednost za djelotvornost
[3] Srednja vrijednost za potpuno neprihvatljivo = 4, djelomično prihvatljivo = 3, prihvatljivo = 2 i vrlo prihvatljivo = 1
[4] Srednja vrijednost za vrlo djelotvorno = 1, djelotvorno = 2, ni djelotvorno ni nedjelotvorno = 3, nedjelotvorno = 4 i vrlo nedjelotvorno = 5
* Značajno na razini 0,10
** Značajno na razini 0,05

[1] Mean Acceptance
[2] Mean Effectiveness
[3] Mean where not at all acceptable = 4, somewhat acceptable = 3, acceptable = 2, and very acceptable = 1
[4] Mean where very effective = 1, effective = 2, neither effective or ineffective = 3, ineffective = 4, and very ineffective = 5
* Significant at .10 level
** Significant at .05 level

zrakoplovom dva ili više puta godišnje smatraju *trosatno čekanje* prihvatljivijim, ali manje djelotvornim.

Osim *trosatnog čekanja*, učinak učestalosti putovanja zrakoplovom na djelotvornost *očitavanja lica* i na *provjeru biografskih podataka* umjereno je značajan, ali kontradiktoran (Tablica 6). Iako ispitanici koji putuju zrakoplovom dva ili više puta godišnje smatraju da je *očitavanje lica* djelotvornije, oni smatraju da je *provjera biografskih podataka* manje djelotvorna. Visoke *p* vrijednosti u odgovorima na pitanja koja se odnose na ostale biometrijske strategije ukazuju na male razlike koje se mogu pripisati različitim razinama iskustva.

IMPLICATIONS AND CONCLUSIONS

This sample of travellers perceived that some security measures – sky marshals, fingerprints, eye scans, and face scans – were both acceptable and effective. Some other measures were seen to be neither acceptable nor effective. Interestingly, a measure which has received considerable attention, profiling (here described as "airport security compare you to a profile using age, ethnicity, and appearance"), was acceptable to 48% of respondents and was considered effective by only 35% of respondents. Respondents also strongly voiced their dissatisfaction with what they perceived as the current or status quo

U odnosu na razinu obrazovanja, *p* vrijednost u odnosu na djelotvornost *statusa quo* od 0,076 ukazuje na granični značaj. U odnosu na prihode, *p* vrijednost od 0,05 vezana uz *provjeru biografskih podataka* ukazuje na umjereni značaj. Ne postoji dodatna potvrda da stupanj obrazovanja ili prihodi imaju bilo kakav značajni učinak na prihvaćanje i djelotvornost biometrije. Osim obrazovanja i prihoda, dob ispitanika nema značajan učinak na prihvaćanje i djelotvornost biometrije.

IMPLIKACIJE I ZAKLJUČCI

Predodžba ovoga uzorka zrakoplovnih putnika bila je da su neke sigurnosne mjere – sigurnosno osoblje u zrakoplovu, otisci prstiju, očitavanje oka i lica – kako prihvatljive tako i djelotvorne. Neke druge mjere nisu smatrane ni prihvatljivima ni djelotvornima. Zanimljivo je da je jedna od mjera, koja je privukla prilično pozornost, a to je profiliranje (ovdje opisano kao "sigurnosno osoblje u zračnoj luci vas usporedi s određenim profilom koristeći podatke o Vašoj dobi, etničkom podrijetlu, i izgledu"), bila prihvatljiva za 48% ispitanika, iako ju je samo 35% ispitanika smatralo djelotvornom. Ispitanici su snažno izrazili i svoje nezadovoljstvo predodžbom trenutnog stanja (*statusa quo*). Sveukupno, pripadnici ovoga uzorka ostavili su dojam da su spremni prihvatiti razne tehnologije fizičkog očitanja (biometrije) povezane na baze podataka. Manje su bili voljni prihvatiti profiliranje, možda zato što biometrijske metode djeluju objektivnije nego što je to slučaj s profiliranjem. S obzirom na izraženo prihvaćanje tehnologija očitavanja koje su povezane s bazama podataka, izražavaju određenu spremnost da se odreknu privatnosti informacija u zamjenu za veću osobnu sigurnost. U smislu maloga statističkog značaja spola i učestalosti putovanja zrakoplovom na prihvaćenost biometrije i predodžbu o njezinoj djelotvornosti, treba primijetiti da su opažene srednje vrijednosti razlika prilično niske (primjerice, obično se radi o veličinama između

conditions. Overall, members of this sample appeared willing to accept various physical scanning technologies (biometrics) linked to databases. They were less willing to accept profiling, perhaps because the biometric methods seem more objective than profiling. Given their reported acceptance of scanning technologies linked to databases, they appear willing to trade information privacy for personal safety. In terms of the few statistically significant effects of gender and flying frequency on biometrics' acceptance and perceived effectiveness, one should note that the observed mean differences were quite small (e.g., typically 0.1 or 0.2 in magnitude). Such small group differences probably have few managerial implications.

Making the distinction between biometrics' acceptance and perceived effectiveness, the implementation of biometric technologies at airports is an inducement for all stakeholders to understand this important issue from both the technology point of view and the consumer point of view. While biometric technologies are perceived as acceptable and effective in the grand scheme of improving security in the overall flying process (technology viewpoint), they may be viewed as hard to implement (consumer viewpoint). Accordingly, there is a possibility that the respondents in this study may react somewhat differently if presented with additional questions that would clearly identify the issue of biometrics' threat to personal privacy. One could argue that the survey questions highlight the technology point of view (by inquiring about technology acceptance and effectiveness as it relates to airport security and overall travel experience), while omitting the consumer point of view (i.e. losses and benefits to the consumer).

Additionally, travellers' favourable perceptions and adoption of biometrics may differ significantly before and after actual usage. As indicated in the introductory part of this study, travellers never experienced the selected biometric security measures. Support for such

0,1 ili 0,2). Takve neznatne razlike između skupina imat će vrlo malo implikacija u praksi.

Razlikovanje između prihvaćanja biometrije i predodžbe o njezinoj djelotvornosti predstavlja za sve dionike koji će primjenjivati biometrijske tehnologije u zračnim lukama prvi korak prema razumijevanju toga važnog pitanja kako s tehnološkog motrišta, tako i s motrišta korisnika. Dok se biometrijske tehnologije smatraju prihvatljivima i djelotvornima u sklopu velikoga plana poboljšanja sigurnosti u industriji zračnog prometa (tehnološko motrište), može postojati viđenje da su one teško provedive (motrište korisnika). Prema tome, postoji mogućnost da ispitanici u ovom istraživanju malo drugačije reagiraju kada bi im bila predočena dodatna pitanja koja bi jasno odredila pitanje biometrije kao prijetnju za osobnu privatnost. Mogao bi se predočiti argument da pitanja iz upitnika podcrtavaju tehnološko motrište (jer ispituju prihvaćanje tehnologije i njezinu djelotvornost na način kako se ona odnosi na sigurnost zračnih luka i općenitog doživljaja putovanja), ali zanemaruju motrište korisnika (primjerice prednosti i nedostatke za korisnika).

Osim toga, pozitivne predodžbe putnika i njihovo prihvaćanje biometrije moglo bi se značajno razlikovati prije i nakon njezina korištenja u praksi. Kao što je naznačeno u uvodnom dijelu ovoga rada, putnici nikada nisu iskusili odabrane biometrijske sigurnosne mjere. Podršku takvim razlikama između prihvaćanja i korištenja pruža istraživanje ponašanja korisnika (primjerice, Howard i Sheth, 1969) i Teorija kognitivnog nesklada (Cummings i Venkatesan, 1976; Festinger, 1957). Na sličan način, na pozitivne predodžbe i prihvaćanje biometrije od strane korisnika mogla je utjecati vremenska bliskost između događaja od 11. rujna (jesen 2001. godine) i ispunjavanja upitnika (proljeće 2002. godine).

Veličina uzorka (n = 558) i metoda uzorkovanja (neslučajni uzorak) dodatno ograničavaju mogućnost uopćavanja rezultata. Međutim,

differences between adoption and usage are provided by consumer behaviour research (e.g., Howard & Sheth, 1969) and Cognitive Dissonance Theory (Cummings & Venkatesan, 1976; Festinger, 1957). Similarly, travellers' favourable perceptions and adoption of biometrics may be influenced by the proximity of the events of 9/11 (autumn of 2001) and survey completion (spring of 2002).

The sample size (n = 558) and sampling method (non-random sample) further limit the generalizability of the findings. However, it appears that these findings apply at least to some travellers. A similar restriction is imposed by the gender structure of the respondents in the sample – 67% female vs. 33% male. Clearly, the two gender groups are distributed more evenly at the national level than in the study sample. Thus, future studies need a more representative sample. Directions for further research include expanding this study to a sample that can be generalized to the U.S. population, including measures of attitudes toward privacy and government, and tracking the stability of these perceptions over time.

izgledno je da se ti rezultati mogu primijeniti barem na neke putnike. Slična ograničenja nameće rodna struktura ispitanika u ovome uzorku – 67% žena u odnosu na 33% muškaraca. Jasno je da su dvije rodne skupine ravnomjernije raspoređene na nacionalnoj razini nego što je to slučaj u ovom uzorku ispitanika. Zbog toga bi buduća istraživanja trebala koristiti reprezentativniji uzorak. Smjernice za buduća istraživanja uključivale bi i proširenje ovoga istraživanja na uzorak koji je moguće uopćiti u odnosu na stanovništvo SAD-a, uključujući procjenu stavova prema privatnosti i vladi te praćenje stabilnosti tih predodžbi tijekom vremena.

LITERATURA / LITERATURE

AJZEN, I. i M. FISHBEIN (1980), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall

ALY, G. i K. H. ROTH (1984), *Die Restlose Erfassung: Volkszählen, Identifizieren, Aussondern im Nationalsozialismus*. Berlin, Njemačka: Rotbuch.

AL-RAISI, A. N. I A. M. AL-KHOURI (2008), "Iris Recognition and the Challenge of Homeland and Border Control Security in UAE". *Telematics and Informatics*, 25: 117-132

BAKER, J. A. (1991), "Personal Information and Privacy". In: *Proceedings of the First Conference on Computers, Freedom and Privacy*, urednik J. Warren, J. Thorwaldson i B. Koball. Los Alamitos. CA: IEEE Computer Society Press.

Biometrics in Europe (2008). Preuzeto 26. listopada 2008. sa http://www.europeanbiometrics.info/images/resources/121_975_file.pdf

BRANCHEAU, J. C. I J. C. WETHERBE (1990), "The Adoption of Spreadsheet Software: Testing Innovation Diffusion Theory in the Context of End-User Computing". *Information Systems Research*, 1 (2): 115-143

BULL, H. P. (1984), *Datensbutz oder die Angst vor dem Computer*. München, Njemačka: Piper

BURNHAM, D. (1983), *Rise of the Computer State*. New York, NY: Random House

BURROUGHS, R. E. I R. SABHERWAL (2002), "Determinants of Retail Electronic Purchasing: A Multi-Period Investigation". *Infor* 40 (1): 35-56.

CBP (2008), *DHS Begins Collecting 10 Fingerprints from International Visitors at Hartsfield-Jackson Atlanta International Airport*. Preuzeto 13. prosinca 2008. sa http://www.cbp.gov/xp/cgov/newsroom/news_releases/archives/2008_news_releases/jan_2008/01112008.xml

CHOLDIN, H. M. (1988), "Government Statistics: The Conflict between Research and Privacy". *Demography*, 25 (1): 145-154

CLARKE, R. A. (1988), "Information Technology and Dataveillance". *Communications of the ACM*, 31 (5): 498-512

CUMMINGS, W. H. i M. VENKATESAN (1976), "Cognitive Dissonance and Consumer Behavior: A Review of the Evidence". *Journal of Marketing Research*, 13 (August): 303-308

DAVIS, F. D. (1993), "User Acceptance of Information Technology: System Characteristics, User Perceptions and Behavioral Impacts". *International Journal of Man-Machine Studies*, 38: 475-487

DAVIS, F. D. (1989), "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology". *MIS Quarterly*, 13 (3): 319-340

DAVIS, F. D., R. P. BAGOZZI i P. R. WARSHAW (1989), "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models". *Management Science*, 35 (8): 982-1003

DAUKANTAS, P. (2002), *Airport Security Measures Will Include Biometrics*. Preuzeto 25. veljače 2003. sa http://www.gcn.com/vol1_no1/daily-updates/179561.html

DUTTON, J. E. I S. E. JACKSON (1987), "Categorizing Strategic Issues: Links to Organizational Action". *Academy of Management Journal*, 12 (1): 76-90

eGov monitor (2008), *A UK first; Iris biometric access control solution implemented at Manchester Airport aims to enhance airport security*. Preuzeto 13 prosinca 2008. sa http://www.egovmonitor.com/node/16809

ENDERS, W., T. SANDLER i G. F. PARISE (1992), "An Econometric Analysis of the Impact of Terrorism on Tourism". *Kyklos*, 45 (4): 531-554

FESTINGER, L. (1957), *A Theory of Cognitive Dissonance*. Evanston, IL: Row Peterson & Co.

FIGENBAUM, A. i H. THOMAS (1988), "Attitudes toward Risk and the Risk-Return Paradox: Prospect Theory Explanations". *Academy of Management Journal*, 31: 85-106

GALLUP ORGANIZATION (2001), *Impact of the Attacks on America*. Preuzeto 25. listopada 2003. sa http://www.gallup.com/subscription/?m=f&c_id=10874

GEFEN, D. i D. STRAUB (1997), "Gender Differences in the Perception and Use of E-Mail: An Extension to the Technology Acceptance Model". *MIS Quarterly*, 21 (4): 389–400

GENTILE, M. i J. J. SVIOKLA (1990), *Information Technology in Organizations: Emerging Issues in Ethics & Policy, Note*. Boston, MA: Harvard Business School

GOODRICH, J. N. (2001), "September 11, 2001 Attack on America: Impact on Tourism Security". *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 11 (4): 1-12

GOODRICH, J. N. (1991), "Industry in a Crisis: The Impact of the Persian Gulf War on the U.S. Travel Industry". *Journal of Travel Research*, 30 (2): 36-37

GREGOIRE, T. G. i B. L. DRIVER (1987), "Type II Errors in Leisure Research". *Journal of Leisure Research*, 19: 261-272

HALL, C. M. (2003), "Travel Safety, Terrorism and the Media: The Significance of the Issue-Attention Cycle". *Current Issues in Tourism*, 5 (5): 458-466

HENDRICKSON, A. R. i M. R. COLLINS (1996), "An Assessment of Structure and Causation of IS Usage". *The Database for Advances in Information Systems*, (Spring): 1-67

HOWARD, J. A. i J. N. SHETH (1969), *The Theory of Buyer Behavior*. New York, NY: Wiley.

HUBONA, G. S. i E. KENNICK (1995), "A Re-Examination of the Technology Acceptance Model". In: *Proceedings of the First Inaugural Conference for the Association of Information Systems (AIS)*. Pittsburhg, PA

HUDDART, M. (2001), *Hand Geometry Biometric Systems Offer Proven Results for Airport Security*. Written testimony submitted before the Senate Aviation Subcommittee's Hearing on Airport Security, Morgantown, West Virginia. Preuzeto 25. veljače 2003. sa http://www.irco.com/rec_systems.pdf.

JACKSON, S. E. i J. E. DUTTON (1988), "Discerning Threats and Opportunities". *Administrative Science Quarterly*, 33 (3): 370-387

KAHNEMAN, D. i A. TVERSKY (1979), "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". *Econometrica*, 47: 263-291

KATZ, J. E. i A. R. TASSONE (1990), "Public Opinion Trends: Privacy and Information Technology". *Public Opinion Quarterly*, 54 (1): 125-143

KLONGLAN, G. E. i W. E. COWARD (1970), "The Concept of Symbolic Adoption: A Suggested Interpretation". *Rural Sociology*, 35 (1): 77-83

LOPES, L. (1987), "Between Hope and Fear: The Psychology of Risk". In: *Advances in Experimental Social Psychology*, edited by L. Berkowitz. San Diego, CA: Academic Press

MALHOTRA, Y. i D. F. GALLETTA (1999), "Extending the Technology Acceptance Model to Account for Social Influence: Theoretical Bases and Empirical Validation". *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*. Preuzeto 4. travnja 2003. sa http://www.brint.org/technologyacceptance.pdf

MARCH, J. G. i Z. SHAPIRA (1987), "Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking". *Management Science*, 33: 1404-1418

MASON, R. O. (1986), "Four Ethical Issues of the Information Age". *MIS Quarterly*, 10 (1): 4-12

MILLER, A. (1982), "Computers and Privacy". In: *Ethics and the Management of Computer Technology*, edited by W. M. Hoffman and J. M. Moore. Cambridge, MA: Oelgeschlager, Gunn, and Hain Publishers, Inc.

MORRIS, M. G. i V. VENKATESH (2000), "Age Differences in Technology Adoption Decisions: Implications for a Changing Workforce". *Personnel Psychology*, 53 (2): 375-403

MURIS, T. J. (2001), *Protecting Consumers' Privacy: 2002 and Beyond*. Remarks of the FTC Chairman at the Privacy 2001 Conference, Cleveland, Ohio. Preuzeto 25. listopada 2003. sa http://www.ftc.gov/speeches/muris/privisp1002.htm

PEISSL, W. (2003), "Surveillance and Security: A Dodgy Relationship". *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 11 (1): 19-24

PEW RESEARCH CENTER FOR THE PEOPLE & THE PRESS (2001), *Post-Terrorist Attack Survey: American Psyche Reeling From Terror Attacks*. Preuzeto 25. listopada 2003. sa http://people-press.org/reports/display.php3?PageID=30

PIZAM, A. i A. FLEISCHER (2002), "Severity Versus Frequency of Acts of Terrorism: Which Has a Larger Impact on Tourism Demand?" *Journal of Travel Research*, 40: 337-339

PIZAM, A. (1999), "A Comprehensive Approach to Classifying Acts of Crime and Violence at Tourism Destinations". *Journal of Travel Research*, 38 (Special Issue): 5-12

REGAN, P. (2003), "Privacy and Commercial Use of Personal Data: Policy Developments in the United States". *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 11 (1):12-18

REPUBLIC OF CROATIA MINISTRY OF TOURISM (2001), *Croatian Tourism in Figures 2001*. Preuzeto 7. ožujka 2003. sa http://www.mint.hr/ENGTUR2001.pdf

ROEHL, W. S. (1990), "Travel Agent Attitudes toward China after Tiananmen Square". *Journal of Travel Research*, 29 (2): 16-22

ROEHL, W. S. i D. R. FESENMAIER (1992). "Risk Perceptions and Pleasure Travel: An Exploratory Analysis". *Journal of Travel Research*, 30 (4): 17-26

SITKIN, S. B. i A. L. PABLO (1992), "Reconceptualizing the Determinants of Risk Behavior". *The Academy of Management Review*, 17 (1): 9-38

SMITH, H. J. (1994), *Managing Privacy: Information Technology and Organizational America*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press

SÖNMEZ, S. F., Y. APOSTOLOPOULOS i P. TARLOW (1999), "Tourism in Crisis: Managing the Effects of Terrorism". *Journal of Travel Research*, 38 (1): 13-18

SÖNMEZ, S. F. i A. R. GRAEFE (1998), "Influence of Terrorism Risk on Foreign Tourism Decisions". *Annals of Tourism Research*, 25 (1): 112-144

STEINHARDT, B. (2003), "Does Privacy Have a Future After 9/11." *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 11 (1): 32-36

STONE, E. F. i D. L. STONE (1990), "Privacy in Organizations: Theoretical Issues, Research Findings, and Protection Mechanisms". In *Research in Personnel and Human Resources Management*, edited by K. M. Rowland and G. R. Ferris (vol. 8, pp. 349-411). Greenwich, CT: JAI Press

STONE, E. F., D. G. GARDNER, H. G. GUEUTAL i S. McCLURE (1983), "A Field Experiment Comparing Information-Privacy Values, Beliefs, and Attitudes Across Several Types of Organizations". *Journal of Applied Psychology*, 68 (3): 459-468

STRAUB, D. W. (1994), "The Effect of Culture on IT Diffusion: E-Mail and Fax in Japan and the U.S." *Information Systems Research*, 5 (1): 23-47

The Biometrics Consortium (1995). Preuzeto 29. listopada 2002. sa http://www.biometrics.org/html/introduction.html

TOLCHINSKY, P. D., M. K. MCCUDDY, J. ADAMS, D. C. GANSTER, R. W. WOODMAN i H. L. FROMKIN (1981), "Employee Perceptions of Invasion of Privacy: A Field Simulation Experiment". *Journal of Applied Psychology*, 66 (3): 308-313

TRIANDIS, H. C. (1971), *Attitude and Attitude Change*. New York, NY: John Wiley and Sons, Inc.

TSA (2009), *Registered Traveler*. Preuzeto 23. siječnja 2009. sa http://www.tsa.gov/approach/rt/index.shtm

TSA (2008), *Secure Flight Program*. Preuzeto 13. prosinca 2008. sa http://www.tsa.gov/assets/pdf/secureflight_final_rule.pdf

TSA (2004), *TSA Announces 8 Airports Participating in Access Control Pilot Program*. Preuzeto 14. prosinca 2008. sa http://www.tsa.gov/press/releases/2004/press_release_0414.shtm

Unysis Security Index (2008.) Preuzeto 14. prosinca 2008. sa http://www.unisyssecurityindex.com/resources/reports/Global%20Supplemental%20Questions%20-%20Dec%2008.pdf

VENKATESH, V. i M. G. MORRIS (2000), "Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior". *MIS Quarterly*, 24 (1): 115-139

VIDMAR, N. i D. FLAHERTY (1985), "Concern for Personal Privacy in an Electronic Age". *Journal of Communication*, 35: 91-103

WESTIN, A. F. (1967), *Privacy and Freedom*. New York, NY: Atheneum Publishers

WESTIN, A. F. i OPINION RESEARCH CORPORATION (2002), *Public Attitudes toward the Uses of Biometric Identification Technologies by Government and the Private Sector*. Preuzeto 25. listopada 2003. sa http://www.pandab.org/westinbiometrics.ppt

WESTIN, A. F. i OPINION RESEARCH CORPORATION (2000), *ChoicePoint Public Opinion Survey*. Preuzeto 25. listopada 2003. sa http://www.pandab.org/onprivacy.html

WOODMAN, R. W., D. C. GANSTER, J. ADAMS, M. K. MCCUDDY, P. D. TOLCHINSKY i H. FROMKIN (1982), "A Survey of Employee Perceptions of Information Privacy in Organizations". *Academy of Management Journal*, 25 (3): 647-663

ZHANG, X. B., S. G. FAN i X. M. CAI (2002), "The Path of Technology Diffusion: Which Neighbors to Learn From?" *Contemporary Economic Policy*, 20 (4): 470-478