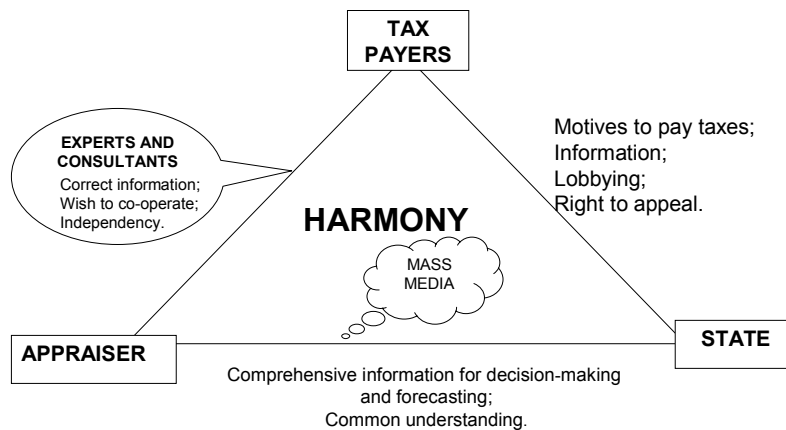


# Automated Valuation System for Real Estate Tax Appeals

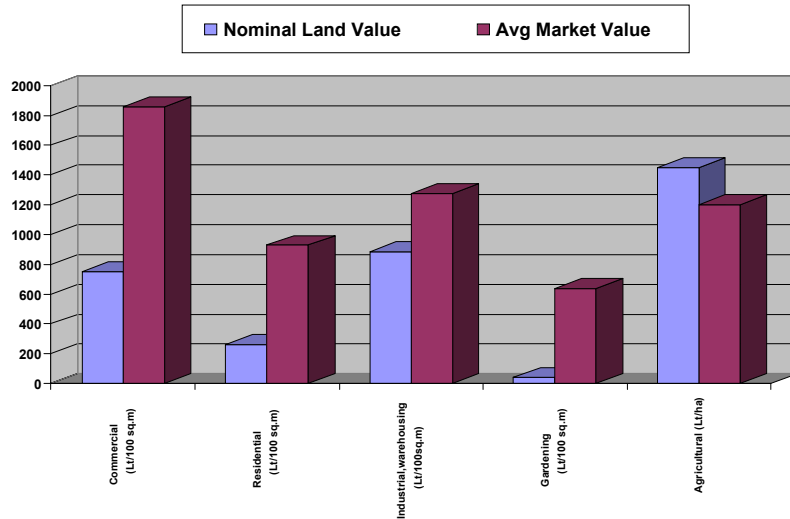
Arvydas BAGDONAVICIUS,  
Steponas DEVEIKIS,  
Rimantas RAMANAUSKAS,  
Lithuania



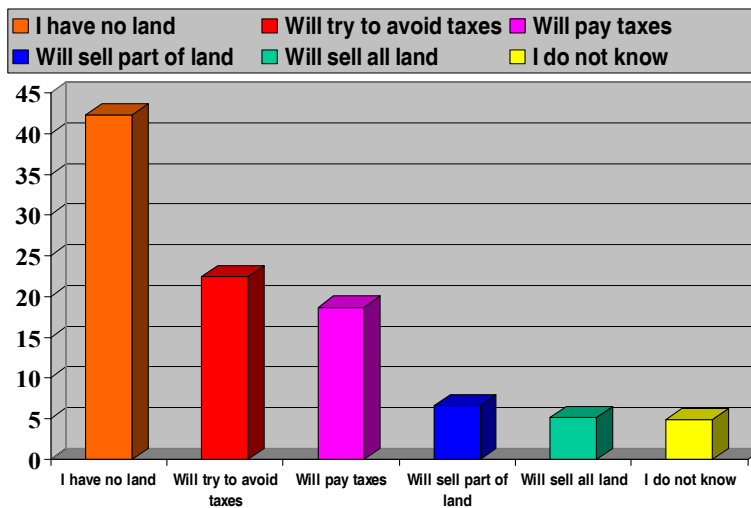
## Strategies for Successful Implementation Real Estate Tax



## Nominal Land Value and Market Value by Mass Appraisal (2003)



## Public Opinion Concerning Land Values



Source: Press Agency, 2 October 2003

# Results Presentation via Internet

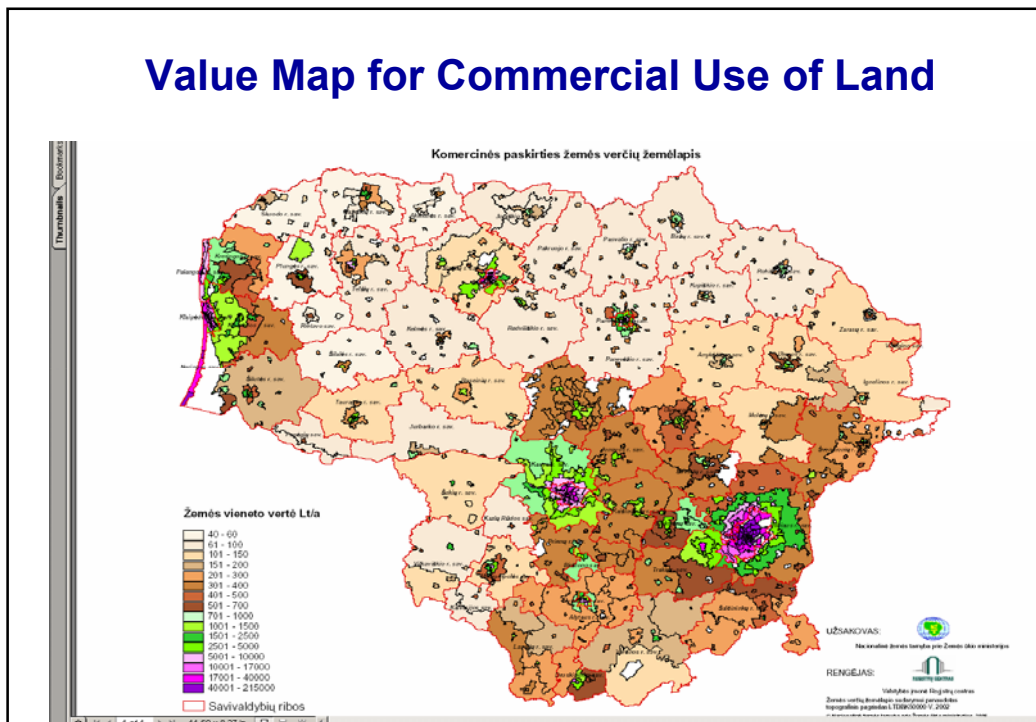
WWW.REGISTRUCENTRAS.LT

PROPERTY ID

ACCORDING TO TYPE OF USE

MUNICIPALITY OR VALUE ZONE

# Value Map for Commercial Use of Land





# Appraisal Models

Druskininkų sav.

Vieno-dviejų butų namai Daugiklis: 1

Modelis Nr. 356 Druskininkų sav. Zona\_SKL^(0.9509109) \* StMt\_SKL^(0.4253823) \* Sn\_SKL^(0.1985612) \* (1.316427) ^ RkMt\_BIN \* (189.91) \* Bpl\_RKS \*

Modelio koeficientų reikšmė

Verčių zonos		Žymėjimas: Zona_SKL		Laipsnis: 0.9509109	
Zona	Pagrindas	Zona	Pagrindas	Zona	Pagrindas
7.1.1	2.5	7.1.2	2.1	7.1.3	1.6
7.2	0.79	7.3	1	7.4	0.8
7.5	0.6	7.6	0.51		

Statybos metų intervalai		Žymėjimas: StMt_SKL		Laipsnis: 0.4253823	
Statybos metai	Pagrindas	Statybos metai	Pagrindas	Statybos metai	Pagrindas
1000	1950	1	1961	1995	2.38
				1996	2010
					3.75

Sienų medžiagos		Žymėjimas: Sn_SKL		Laipsnis: 0.1985612	
Sienos	Pagrindas	Sienos	Pagrindas	Sienos	Pagrindas
Akmenbetonis	1.06	Asbocementiniai bloka	1.06	Blokeliai	1.58
G B plokštelės	1.57	Kitos medžiagos	0.79	Mediniai su karkasu	0.9
Metalas	0.79	Monolitinis G B	1.65	Mūras	2.82
Rastų	1				

Rekonstrukcijos metai		Žymėjimas: RkMt_BIN		Pagrindas: 1.316427	
Rekonstrukcijos metai	Laipsnis	Rekonstrukcijos metai	Laipsnis	Rekonstrukcijos metai	Laipsnis
1000	2010	1			

VI REGISTRŲ CENTRAS - Microsoft Internet Explorer

NEJREGISTRUOTŲ STATINIŲ VERTIŲ SKAIČIAUKLĖ

Verčių zona: Priz. 57.12

Vertinimo modelis: (statinio) apskaitinis (50200)

Rekomenduojama naudoti naršyklė - MS Internet Explorer, versija 6.0 ar naujesnė.

Pažiba:

Bendras plotas  
 Tūris  
 Pastato statybos pabaigos metai  
 Pastato rekonstrukcijos pabaigos metai  
 Pastato aukštų skaičius  
 Aukštai  
 Kambaryų skaičius  
 Baignuarai, proc.  
 Pagalbinis plotas

Žvalgūzė (\*) pažymėti laukai yra privalomi.  
 (\*) Skaičiuojant patalpos vertę įmanoma panaudoti registruotą patalpos skaičiavimą.  
 Su patalpos ir sąskaitos dėl programos kreipis | Artūras Druonelis  
 tel.: (5) 2668 568 arba el. paštu artas@registruocentras.lt

REGISTRŲ CENTRAS

© 2008 Valstybės įstatymų Registrų centras

## Value Spreadsheets for Cadastral Survey

## Possibility to Provide On-line Feedback

REGISTRŲ CENTRAS - Microsoft Internet Explorer

Address: [http://www.kada.lt/vzvertes/paiska\\_sh.jsp](http://www.kada.lt/vzvertes/paiska_sh.jsp)

Pastabos: Žemės vidutinės rinkos vertės nustatymo data - 2002 m. sausio 1 d.  
 Vertinimas atliktas vadovaujantis Žemės ūkio ministro 2002 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 515 (V. žin., 2003, Nr. 5 - 221) patvirtintomis Žemės verčių žemėlapių sudarymo taisyklėmis.  
 Žemės sklypo vidutinė rinkos vertė apskaičiuota neįskaitant nominaliais dokumentais nustatytų apmokestinimo lengvatų ir neapmokestinamų plotų.

Klausimus dėl vidutinių rinkos verčių prašome siųsti el. paštu: [vert@kada.lt](mailto:vert@kada.lt) arba paštu Valstybes įmonei Registrų centras, V. Kudirkos g. 16, 2600 Vilnius

**Atsiliepimai apie Jūsų zonoje paskaičiuotas vidutines rinkos vertes**

Zonos nr: 57.4  
 Jūsų sklypo 1a vid. žemės vertė: paskaičiuota teisingai

Mažiausia Daugiausia

Namų valdų žemės vertė šioje zonoje galėtų būti: Lt/a Lt/a

Komercinės žemės vertė šioje zonoje galėtų būti: Lt/a Lt/a

Pramonės, sandėliavimo žemės vertė šioje zonoje galėtų būti: Lt/a Lt/a

Žemės ūkio žemės vertė šioje zonoje galėtų būti: Lt/ha Lt/ha

Sodininkų bendrijų žemės vertė šioje zonoje galėtų būti: Lt/a Lt/a

Pastabos bei pasiūlymai:

Siųsti Išvalyti

© 2003 Valstybes įmonė Registrų centras

## List of Opinions Provided via Internet

ZON NR	OBJ ADRESAS	PASKIRTIS	OBJ ID	NUOMON.
57.16	Vilnius Žaliųjų Ežerų g.	Namų valdų žemė	1010100850075	Per maža 50% ir daugiau
57.27	Vilnius Tylioji g. 20	Namų valdų žemė	1010101620748	Per didelę 20-50%
57.25	Vilniaus m. sav. Daškūnų k.	Žemės ūkio žemė	1010101590516	Per didelę 20-50%
21.3	Klaipėdos r. sav. Gindulių k.	Žemės ūkio žemė	55552300020189	Per maža 20-50%
24.4	Lazdijų r. sav. Straigaiškis k.	Žemės ūkio žemė	59590100020095	Per maža 50% ir daugiau
57.6	Vilnius Pylimėlių g. / Vilniaus m. sav. SB	Sodininkų bendrijų žemė	1010100251169	Per didelę 20-50%
21.3	Klaipėdos r. sav. Gindulių k.	Žemės ūkio žemė	55552300020189	Per maža iki 20%
57.4	Vilnius Birutis g. 14	Namų valdų žemė	1010100530053	Per maža iki 20%

Public notice & convenient to taxpayers; correcting of actual errors; forum and discussion



## Appeal System (1)

REGULATED by the Law on Immovable Property Tax, 2006;

**INSTITUTIONAL levels:**

**1<sup>st</sup> level** – Assessing Agency – State Enterprise Centre of Registers;

**2<sup>nd</sup> level** – County Administrative Court;

**3<sup>rd</sup> level** – Supreme Administrative Court of Lithuania;

PROCEDURE is based on the comparison of values of the same taxable property, estimated by mass appraisal and single property appraisal. The difference between values has to be more than 20% (after the most recent amendments in the Law – more than 10%);

## Appeal System (2)

1<sup>st</sup> level:

Number of appeals during 2006/2007 – **1617** (approximately 3000 property objects, 0.65% from all taxable property objects):

458 – approved new taxable values, according to the single property valuation;

811 – rejected due to the lack of necessary documents;

31 – recalled by taxpayers;

**317 – rejected because of inaccurate single property valuation.**

2<sup>nd</sup> level:

Vilnius County Administrative Court – 53 cases;

3<sup>rd</sup> level:

Supreme Administrative Court of Lithuania – 16 cases.

# Sales Data On-line Search System

(More than 800 000 sale prices)



**Transaction type**

**Municipality, address**

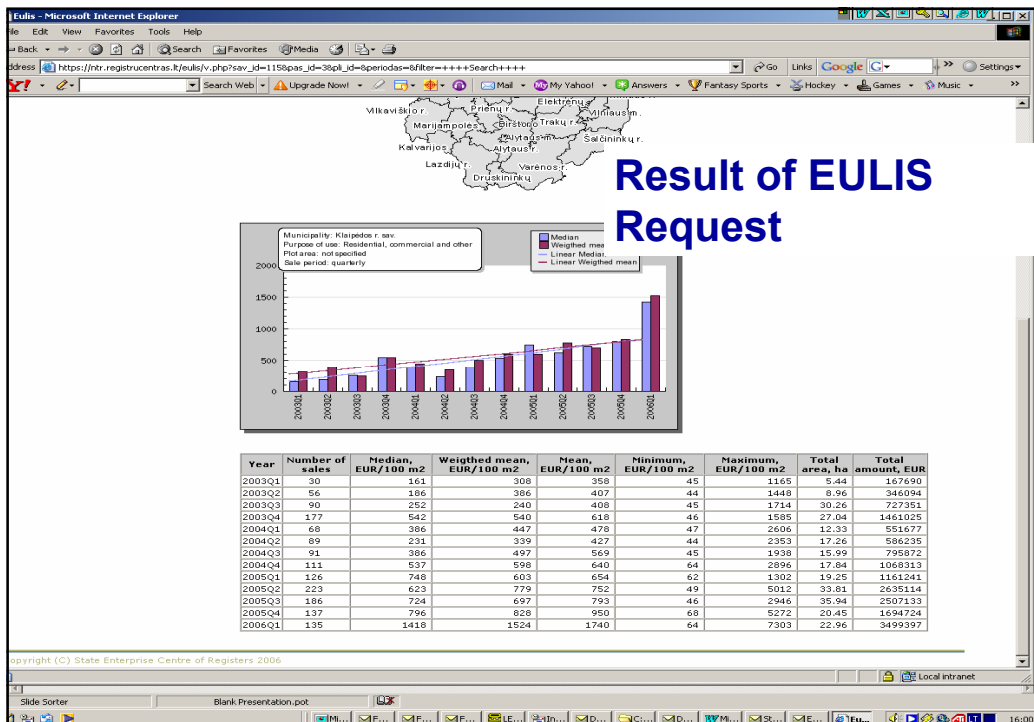
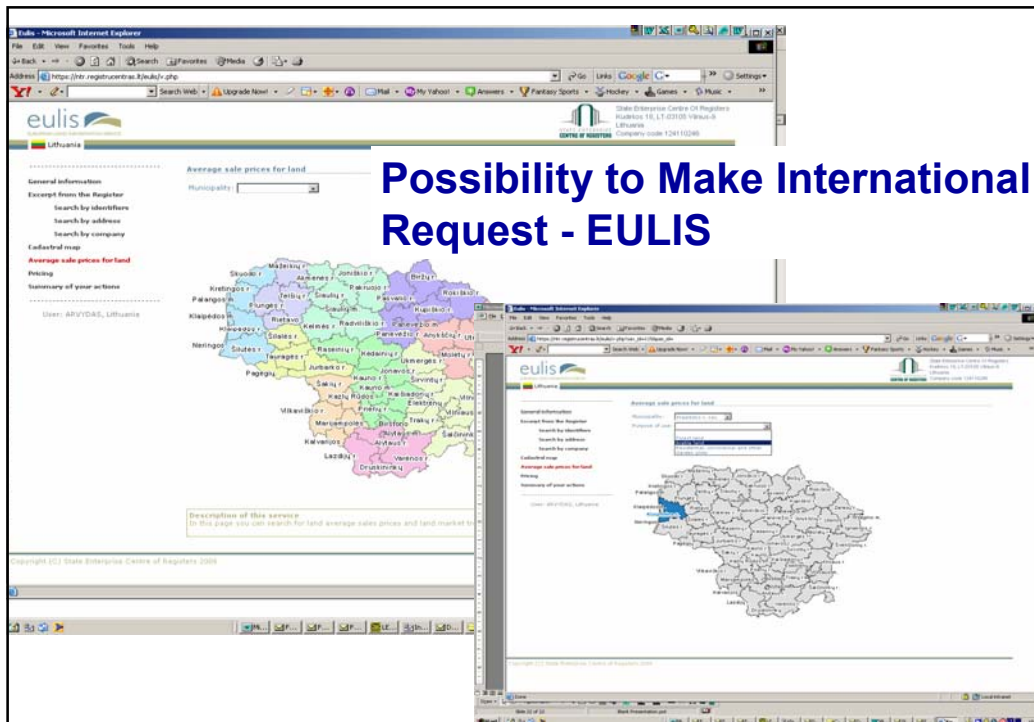
**Type of real estate use**

**Real estate data :**  
 Wall material  
 Price level  
 Object No in transaction  
 Zone  
 Area

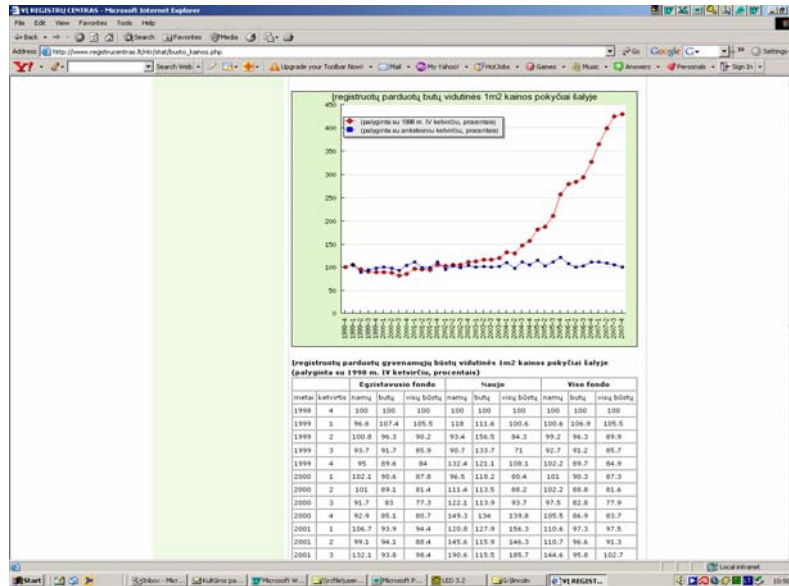
**Search Result**

Sanđ. data	Sanđ. obj.	Sanđ. tipas	Sanđ. sk.	Kainos tipas	Suma	Virš.kaina	Išsityta statinų	Išsityta sklypų	Zona	Adresas	Pavadinimas	Paskirtis	Plotas	Išsitytas plotas
2006-01	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	362000	7250 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 30. 40	Butas	Gyvenamoji (butų)	52.69	52.69
2008-01	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	252700	4431 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 20. 30	Butas	Gyvenamoji (butų)	57.00	57.00
2008-01	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	195000	3562 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 10. 20	Butas	Gyvenamoji (butų)	43.51	43.51
2008-01	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	300000	6220 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 30. 40	Butas	Gyvenamoji (butų)	46.23	46.23
2007-12	Butai	Prilinas	1	Kelių daiktų pigoimo kaina	435000		1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 30. 40	Butas	Gyvenamoji (butų)	51.17	51.17
2007-12	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	147000	3368 Užm2	1	0	67.40	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 10. 20	Butas	Gyvenamoji (butų)	43.65	43.65
2007-12	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	410000	8402 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 50. 40	Butas su rėdu	Gyvenamoji (butų)	48.8	48.8
2007-12	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	270000	5417 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 20. 30	Butas	Gyvenamoji (butų)	49.94	49.94
2007-12	Butai	Prilinas	2	Kelių daiktų pigoimo kaina	940000		2	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 30. 40	Butas	Gyvenamoji (butų)	92.71	92.71
2007-12	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	350000	8197 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 30. 40	Ribotai patalpa	Kita	3.34	3.34
2007-12	Butai	Prilinas	2	Kelių daiktų pigoimo kaina	391456.07		2	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 30. 40	Butas	Gyvenamoji (butų)	42.7	42.7
2007-12	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	350000	8197 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 30. 40	Butas	Gyvenamoji (butų)	46.21	46.21
2007-12	Butai	Prilinas	1	Kelių daiktų pigoimo kaina	300000		1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 30. 40	Sandėliukas	Kita (pagalbines oikos)	3.21	3.21
2007-12	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	400000	8789 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 40. 50	Butas	Gyvenamoji (butų)	36.44	36.44
2007-12	Butai	Prilinas	1	Vieno daikto pigoimo kaina	400000	8789 Užm2	1	0	57.50	Vilniaus S. Žukausko g. Nr. 30. 40	Butas	Gyvenamoji (butų)	45.51	45.51





# Residential Property Price Index



# Spreadsheet for Determining Market Value with Time Adjustment Function

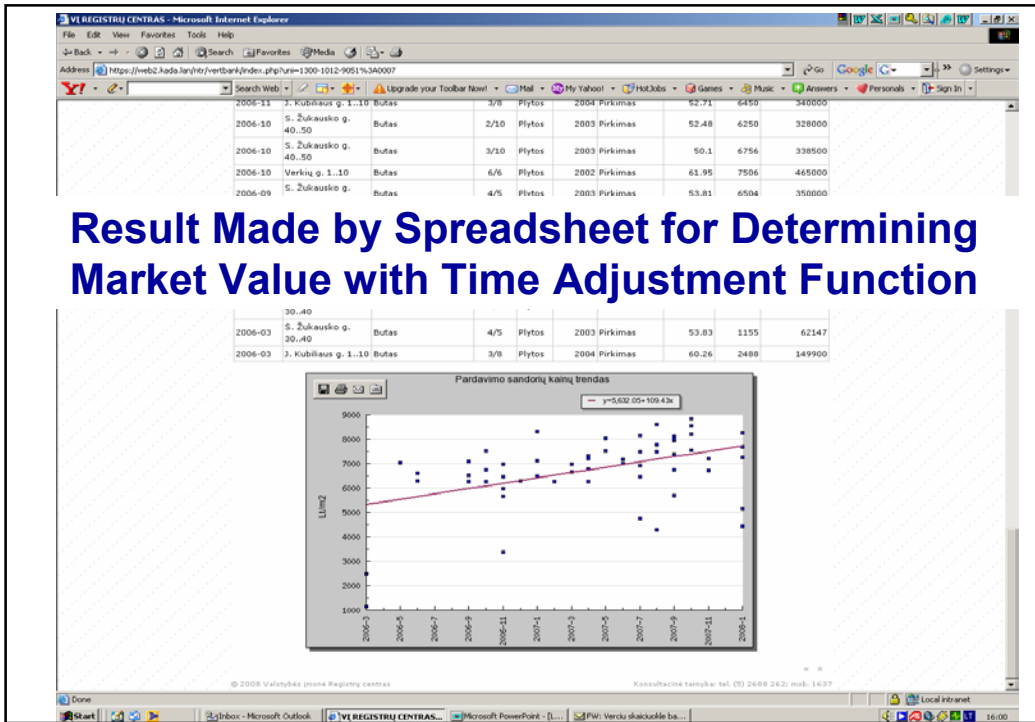
Paieškos rezultatai: Žalvaris | Sandoriai | Grafikas

Objekto kodas: 1300-1012-9051-0007  
 Objektas adresas: Vilniaus m. sav. Vilniaus m. S. Žukausko g. 27-7  
 Verčių zona: 57,50  
 Bendras plotas: 63,90 (50,01 .. 80)  
 Statybos metai: 2002 (2002 .. 2004)  
 Vidutinė rinkos vertė: 268192 Lt  
 Vieneto vertė: 4192 Lt/m<sup>2</sup>  
 Vertinimo Nr: 11  
 Būtinai hūlitas data: 2006-01-01 (2006-01 .. 2008-01)  
 Sandorių kainų intervalas: (600...20000)

Laiko patiesos koeficientas, apskaičiuotas pagal 1,39 sandorių kainų tendenciją  
 Vidutinė rinkos vertė (vertinimo laiko patiesą): 372787 Lt  
 Vieneto vertė (vertinimo laiko patiesą): 5827 Lt/m<sup>2</sup>

Nurodytoje verčių zonoje rasti sandoriai:

Sand. data	Adresas	Daiktas	Aukštis	Sienos	St.metal	Sandorio tipas	Išsig. plotas	Vnt. kaina	Sandorio suma
2008-01	K. Ladvos g. 1-10	Butas	4/8	Plytos	2004	Pirkimas	71,61	7680	550000
2008-01	K. Ladvos g. 1-10	Butas	8/8	Plytos	2004	Pirkimas	74,9	5140	385000
2008-01	S. Žukausko g. 30-40	Butas	9/9	Plytos	2003	Pirkimas	52,69	7250	382000
2008-01	S. Žukausko g. 20-30	Butas	5/8	Plytos	2003	Pirkimas	57,08	4431	252920
2008-01	V. Nagevišaus g. 1-10	Butas	3/5	Plytos	2003	Pirkimas	53,33	8251	440000
2007-11	V. Nagevišaus g. 1-10	Butas	1/5	Plytos	2004	Pirkimas	59,52	6720	400000
2007-11	V. Nagevišaus g. 1-10	Butas	2/5	Plytos	2004	Pirkimas	59,77	7194	430000
2007-10	S. Žukausko g. 30-40	Butas	1/5	Plytos	2002	Pirkimas	75,51	7549	570000

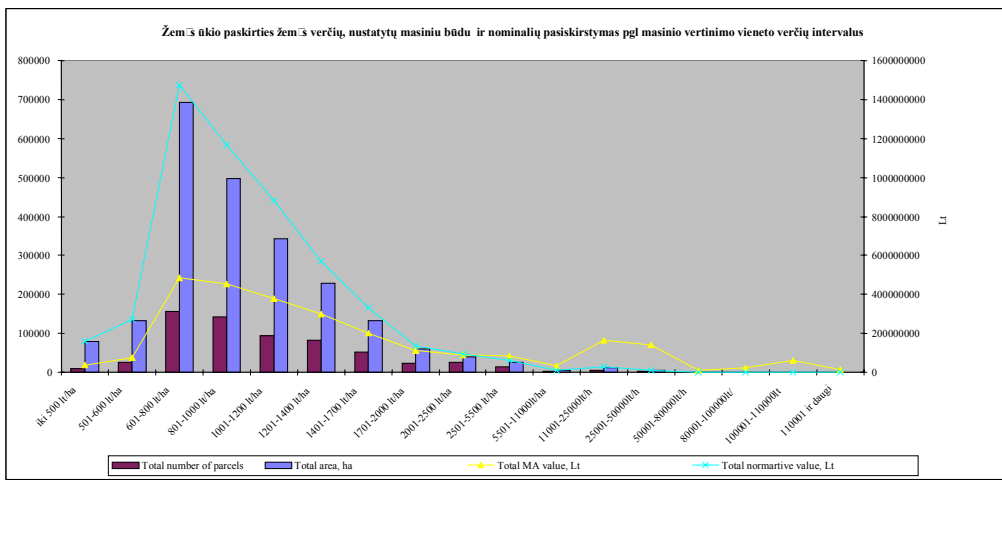


## Mass Valuation Models Correction Table

Unique No	109390061020				
	Vilniaus m. sav. Vilniaus m. Ukmergės g. 281				
Model No	1804				
Value, LTL	3.685.447				
Valuation date	2007.01.22				
	<b>Name of attribute</b>	<b>Type of attribute</b>	<b>Importance attributes of an object</b>	<b>Importance in mass valuation model</b>	<b>Importance in appeal report</b>
Model attributes using RP Register data	Total area	Scalar	1039,19	0,862849273	0,85
	Zone	Scalar	57,52	0,818526896	0,8
	Purpose of use	Scalar	Trade	1	1,02
	Year of construction completion	Scalar	1998	1,064171821	1
	Wall material	Scalar	Metal with a framework	0,901922594	0,8
	Heating	Binary	Central heating	1	1,05
	Sewage	Binary	Local sewage	1	0,9
	Object type	Binary	Non-residential building	1,1	1
	Total area	Value	1039,19	5425	5000
Auxiliary area	Value	640,63	-1085	-1000	
Additional attributes	Pollution		10%		0,9
	Noise		5%		0,95
Value, LTL:				3.685.447	2.042.283

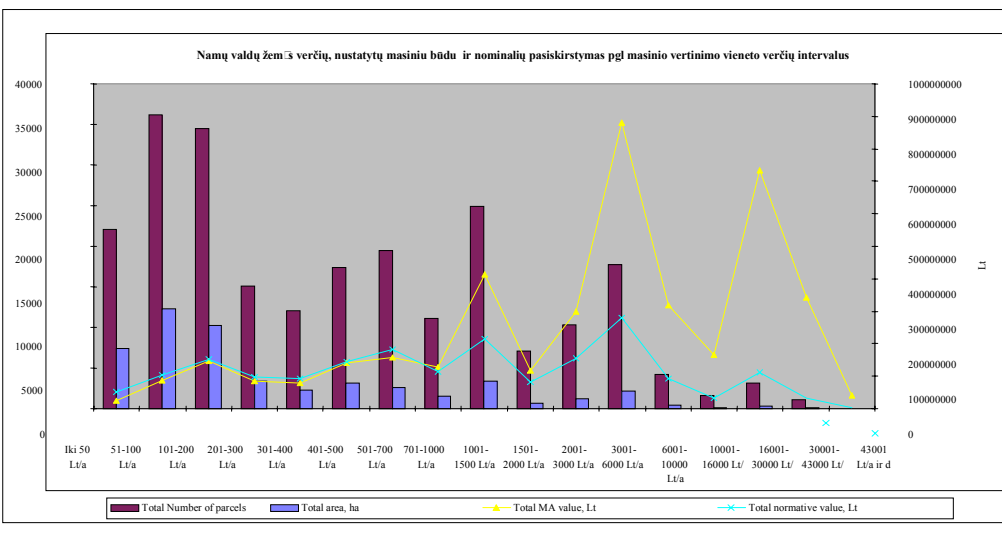
## Analytical Data for Decision Makers

Distribution of normative value and market value of land for agricultural use



## Analytical Data for Decision Makers

Distribution of normative value and market value of household land



## Concluding Remarks

- The market value and the taxable value of real property computed on the market basis is the most easy to explain according to a common system of criteria and factors.
- Comprehensive information about the real property object appraised and generalized information about all evaluated objects allows assessing the opportunities and expedience of probable appeals. To a valuer and taxpayer, this information serves as an analytical material that may be analysed in his appeal procedure.
- Valuer can use this system in two ways:
  - Complement model with factors, which, in his opinion, were not evaluated but are important for determining a Market Value;
  - Create a new model and calculate newly the importance of evaluated or not evaluated factors, and obtain alternative (appellant) Market Value.

## International awards – quality evidences

IAAO - 2004



IRRV - 2007



**Thank you**



<http://www.registrucentras.lt>