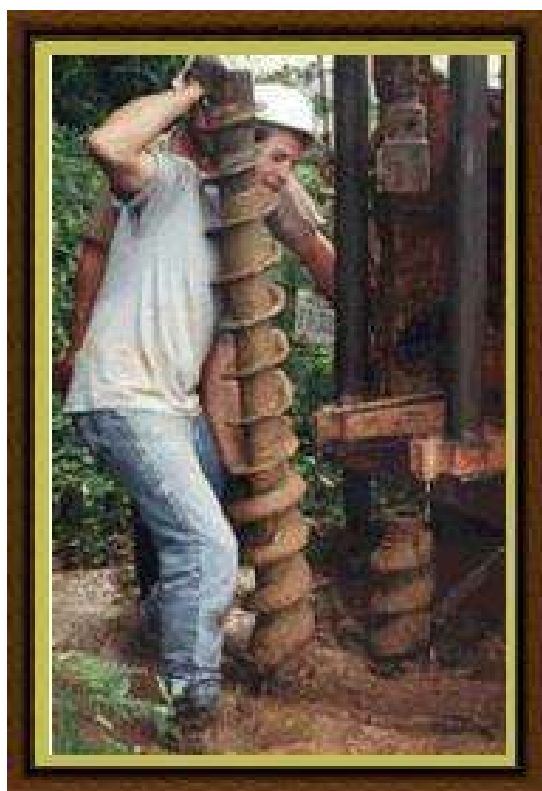
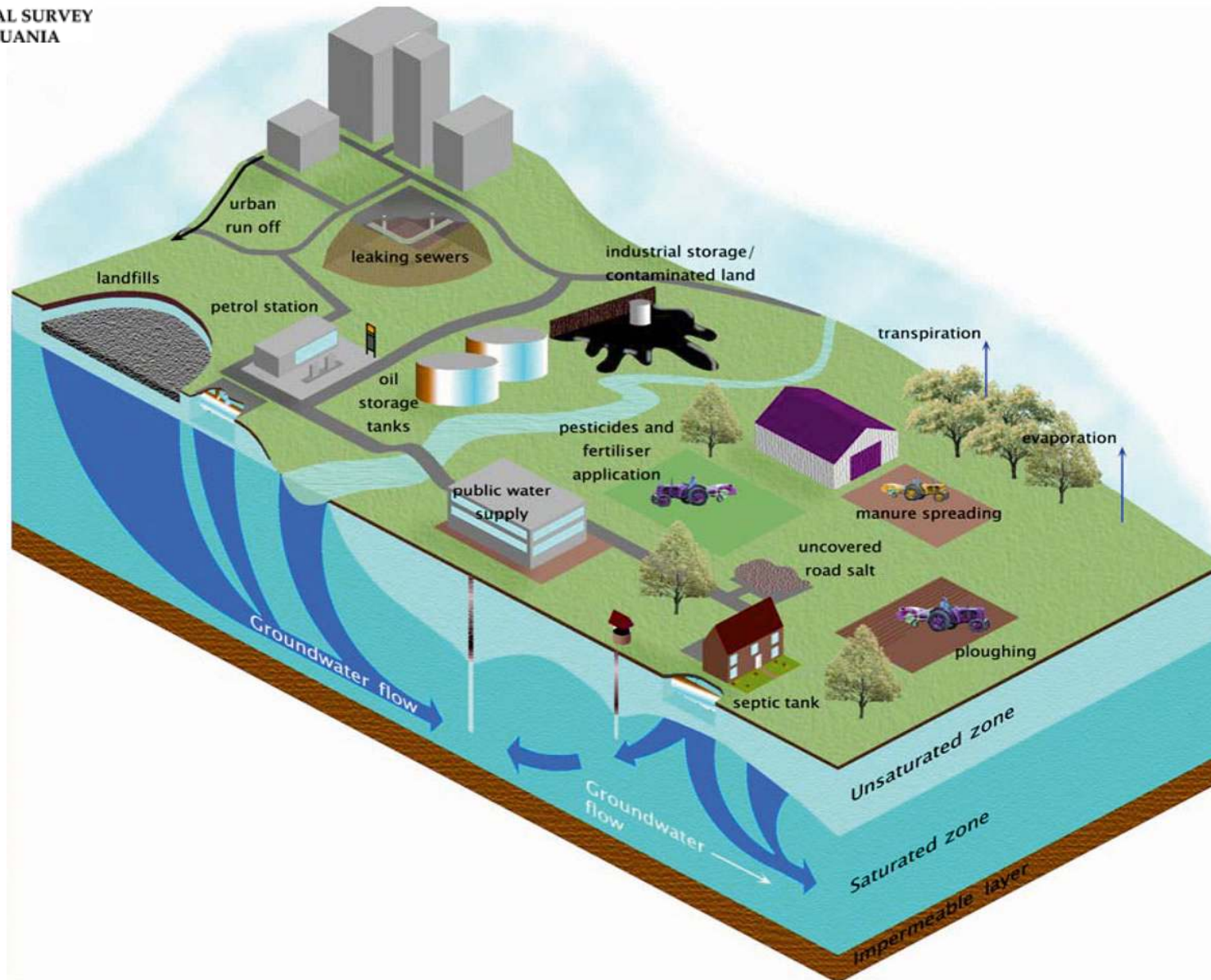


# Užterštų teritorijų tyrimo raida Lietuvoje

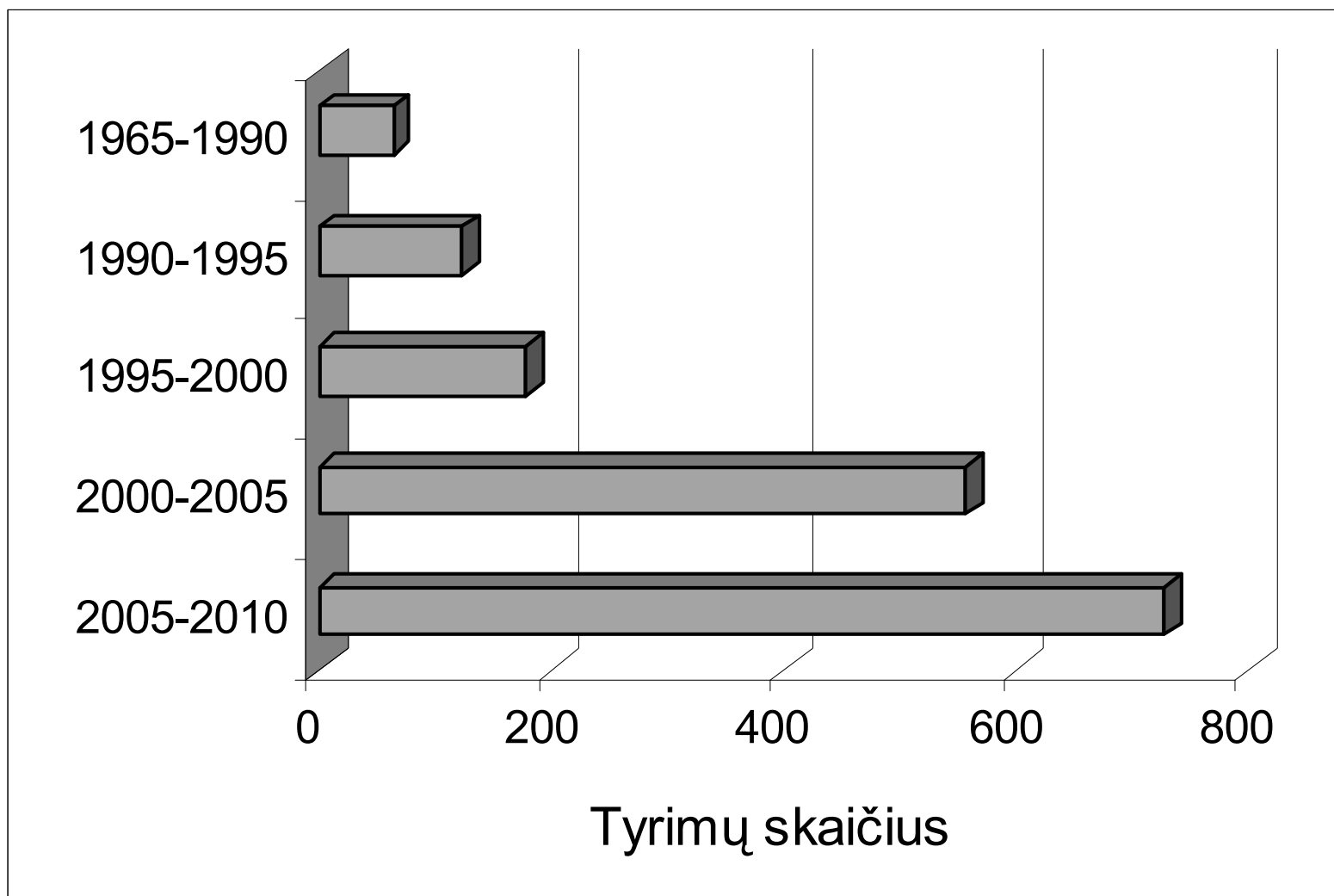
Kęstutis Kadūnas, Hidrogeologijos  
skyriaus vedėjas, Lietuvos geologijos  
tarnyba prie Aplinkos ministerijos



# Žemės gelmių tarša



# Ištirtų žemės gelmių taršos židinių skaičiaus kaita





# Ankstyvasis periodas

## 1968-1990

- Gruntinio vandens tarša ir jo apsauga pagrindiniuose LTSR pramonės objektuose, 1968 (Kėdainių, Panevėžio, Šiaulių, Klaipėdos ir Vilniaus miestuose);
- Mineralinių bei organinių trąšų įtaka gruntinio vandens kokybei (įrengiami stebėjimo gręžiniai ir tiriama vandens tarša Perlojos, Dotnuvos ir Trakų Vokės žemės ūkio laukuose);
- 1976 metais Geologijos valdybos Mokslinėje taryboje buvo priimta potencialių požeminio vandens teršimo šaltinių tyrimo programa;
- Vykiant programą atliekami taršos tyrimai ir įrengiami pirmieji stebėjimo gręžiniai pramoniniuose Vilniaus ir Kauno rajonuose, preliminariai ištirtas Ignalinos AE, Mažeikių naftos perdirbimo gamyklos, Jonavos ir Kėdainių trąšų gamyklų poveikis požeminio vandens būklei.

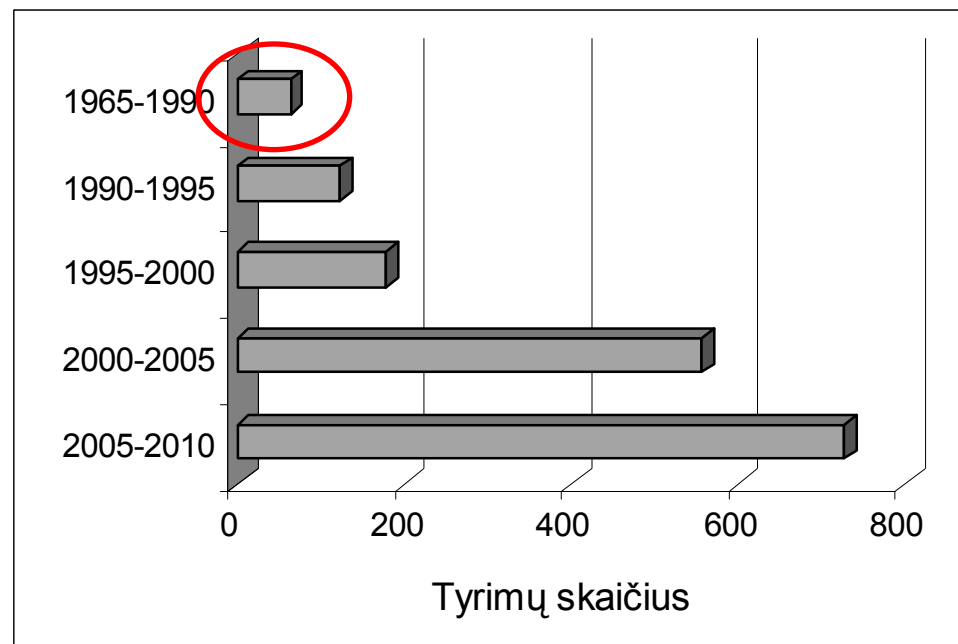


# Ankstyvasis periodas (II)

- Lietuvos hidrogeologinėje partijoje įkurtas Požeminio vandens apsaugos nuo išsekimo ir užteršimo kontrolės būrys (1973), kuris vykdydamas taršos objektų kontrolę, faktiškai pradėjo potencialių **žemės gelmių taršos objektų inventorizaciją;**
- Satelktųjų (lokalių) taršos židinių inventorizacijos ir tyrimo periodas sutapo su Vilkpėdės šlaituose (Vilnius) pasirodžiusiais naftos šaltiniais (1980-1982);
- Lietuvos Ministrų Taryba įpareigojo atitinkamas organizacijas ir žinybas imtis skubių priemonių grunto ir požeminio vandens teršimui šiame rajone likviduoti ir įvertinti užterštumą kituose panašiuose ūkio objektuose;

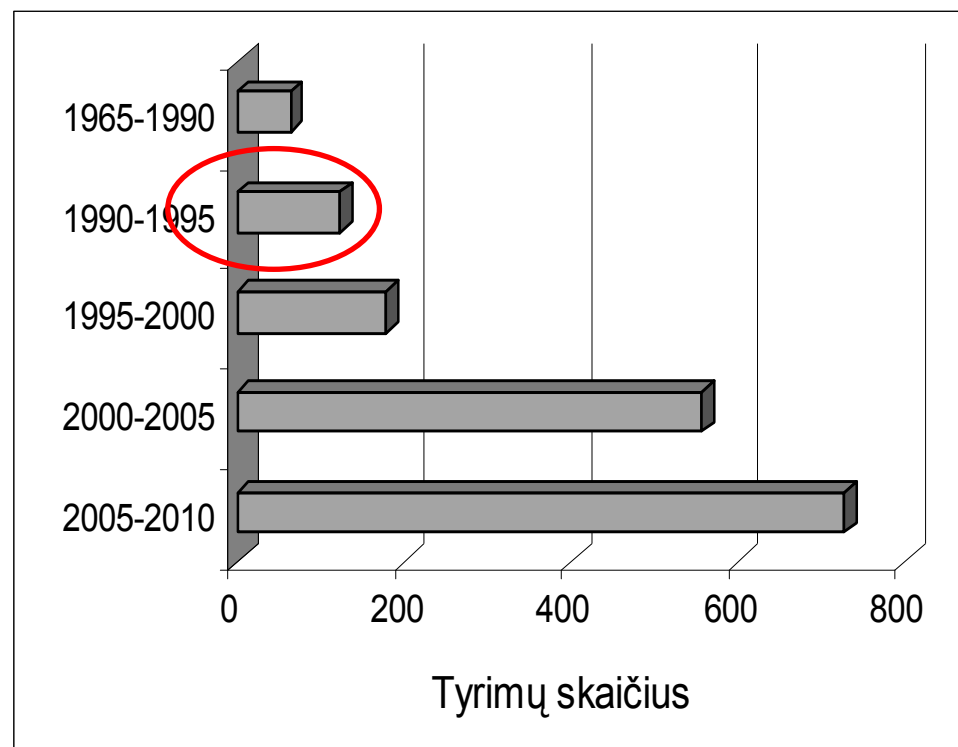
# Ankstyvasis periodas (III)

- 1983 – 1984 metais buvo įrengti stebėjimo gręžiniai visose šalyje esančiose naftos produktų tiekimo įmonėse jų įtakai požeminiam vandeniui išaiškinti, preliminariai buvo ištirtas žemės gelmių užterštumas Alytaus, Kauno, Marijampolės, Švenčionėlių, Panevėžio, Telšių ir kitose naftos produktų bazėse;
- Be naftos bazių pradėta tyrinėti ir kai kurie kiti naftos produktais aplinką galintys teršti objektai – degalinės, katilinės;
- Ištirta apie 60 stambių objektų;



# Antrasis periodas 1990 - 1995

- Pradėta nors ir nesistemiška, bet taršos židinių inventorizacija (DK);
- Tuo laikotarpiu pagrindinis dėmesys buvo skirtas sąvartynų ir karinių bazių tyrimams, vykdomas buvusių Sovietų sąjungos karinių bazių, dalies sąvartynų bei atliekom užterštų teritorijų inventorizavimas;
- 1995 metais inventorizuoti Lietuvoje buvę pesticidų sandėliai;
- Šiame tyrimų etape buvo ištirta apie 200 tokių objektų geologinė aplinka;





# Trečiasis periodas 1995 - 2000

- 1997 m. Lietuvos Respublikos Seimas priėmė **Aplinkos monitoringo įstatymą** reglamentuojantį ne vien valstybinio lygmens aplinkos monitoringą, bet ir reikalavimus ūkio subjektams vykdyti poveikio aplinkai, tame tarpe, ir požeminiam vandeniui monitoringą;
- **Pojstatyminiais teisės aktais buvo detaliau nustatyta tyrimo tvarka ir reikalavimai požeminio vandens monitoringui;**
- Tarp 1996 – 2000 m. geologinės aplinkos užteršimo tyrimai buvo atlikti visose buvusiose viešo naudojimo degalinėse, dešimtyse žinybinių degalinių, katilinėse ir kituose objektuose susijusiuose su naftos produktų verslu;
- 1998 m. įsigaliojus Atliekų tvarkymo įstatymui, nemažai dėmesio buvo skiriama ir sąvartynų taršos arealų tyrimams;
- Lietuvos geologijos tarnybos iniciatyva 1997 metais, buvo parengta programa, kurios pagrindinis tikslas – sukurti židinių inventorizavimo metodiką ir ją atitinkančią anketą, o 1998 metais, programos pagrindu, buvo sukurta Geologinės aplinkos taršos židinių informacinė sistema ([www.lgt.lt](http://www.lgt.lt));



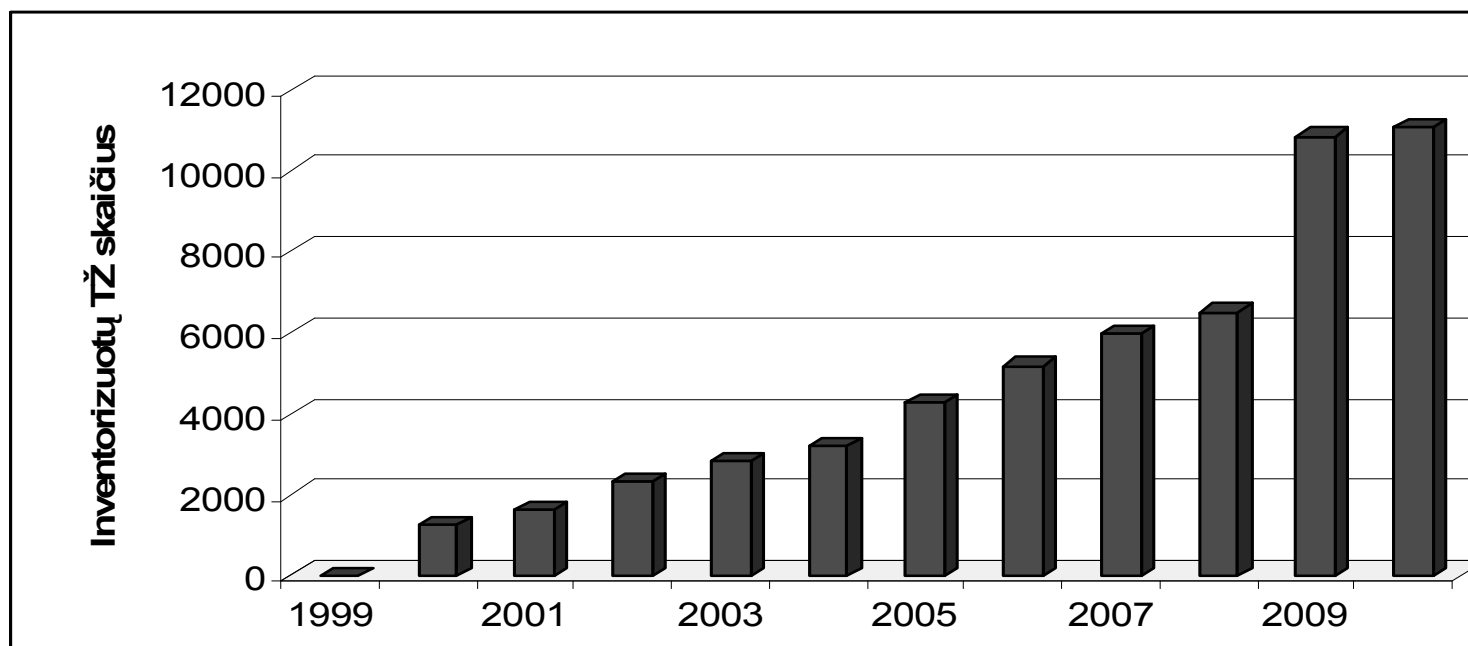
# Geologinės aplinkos taršos židinių informacinė sistema

<b>Taršos židinių tipai</b>		<b>Taršos židinių būklė</b>	
I. Pramonės, energetikos, transporto ir paslaugų objektai II. Teršiančių medžiagų kaupimo ir regeneravimo objektai III. Gyvulininkystės objektai IV. Teršiančių medžiagų avarinių išpylimų vietos		I. Židinio eksploatacijos stadija • Veikiantis • Veikiantis (rekonstruotas)	
		II. Neveikiantis • Uždarytas • Rekonstruotas • Gaisravietė • Sugriautas • Kita būklė	
<b>Potipiai</b>			
<b>I tipo</b>	<b>II tipo</b>	<b>III tipo</b>	<b>IV tipo</b>
Asfaltbetonio bazė Autoservisas Degalinė Depo Gamybos cechas Garažas Karinė teritorija Katilinė Naftos bazė Plovykla Skerdykla	Automobilių demontavimo aikštelė Filtracijos laukai Gyvulių laidojimo vieta Laistymo (filtracijos) laukai Rezervuaras Sandėlis Saugojimo aikštelė Sąvartynas Užteršto grunto regeneravimo aikštelė Valymo įrenginiai	Avidė Kiaulidė Karvidė Paukštynas Žirgynas Žvėrelių ferma	Autokeliai Buitinių-gamybinių nuotekų kanalizacijos vamzdynai Geležinkeliai Naftotiekiai Nuotekų kolektoriai

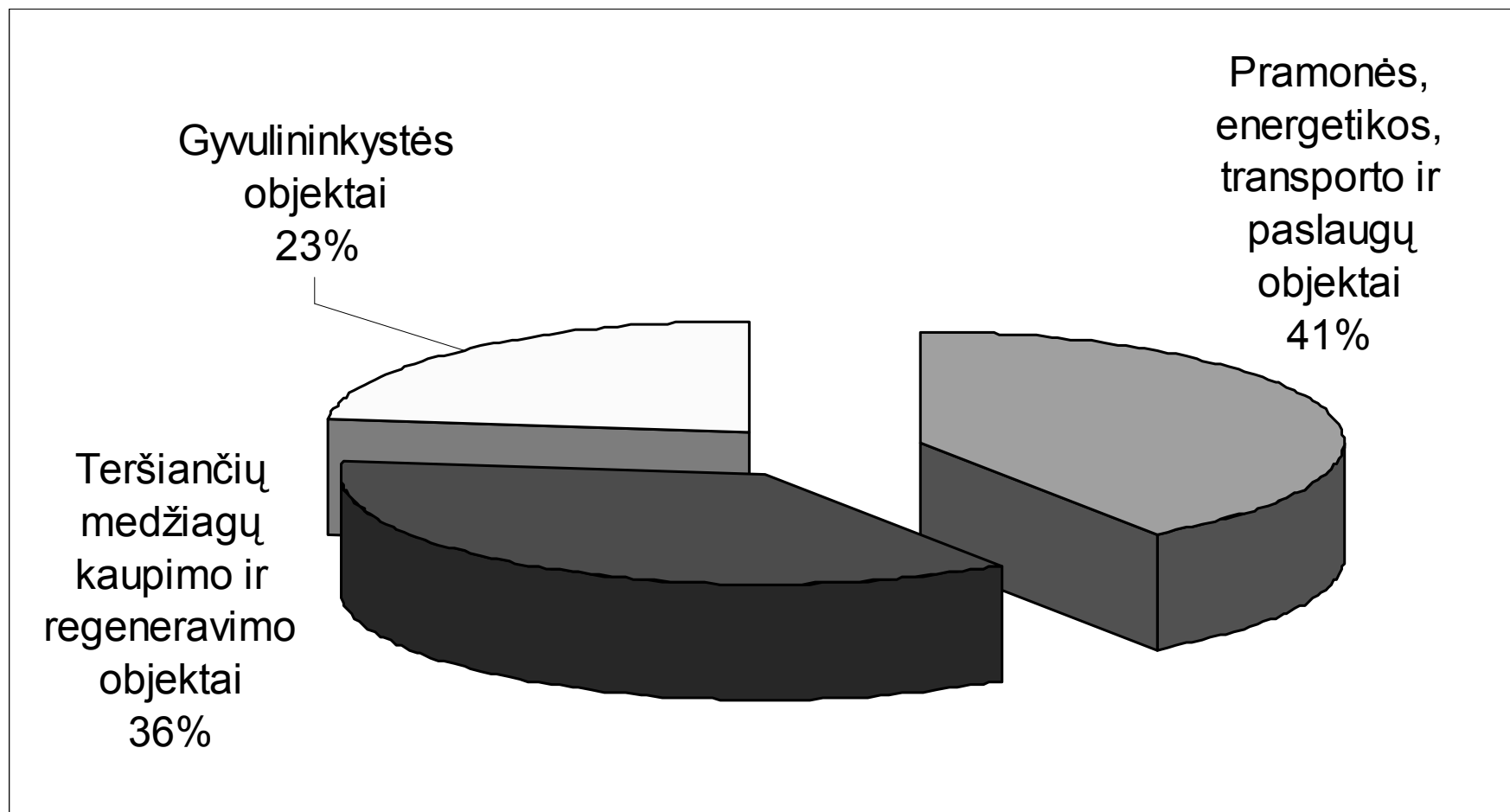
- Informacinėje sistemoje, vadovaujantis metodika ir tam tikrais taršos židinių klasifikavimo principais visi galimi geologinės aplinkos taršos židiniai yra grupuojami į atskirus tipus bei potipius;
- Atsižvelgiama į jų būklę inventorizacijos metu, kuri dažnai gali vaidinti lemiantį vaidmenį sąlygojantį aplinkos taršą;

# Potencialūs žemės gelmių taršos židiniai

- 2011 metų pradžioje Geologinės aplinkos taršos židinių duomenų bazėje buvo sukaupta 12160 anketinių duomenų apie **11115** potencialių taršos židinių ir, pagal Lietuvos geologijos tarnyboje parengtą metodiką, įvertintas jų pavojingumas aplinkai



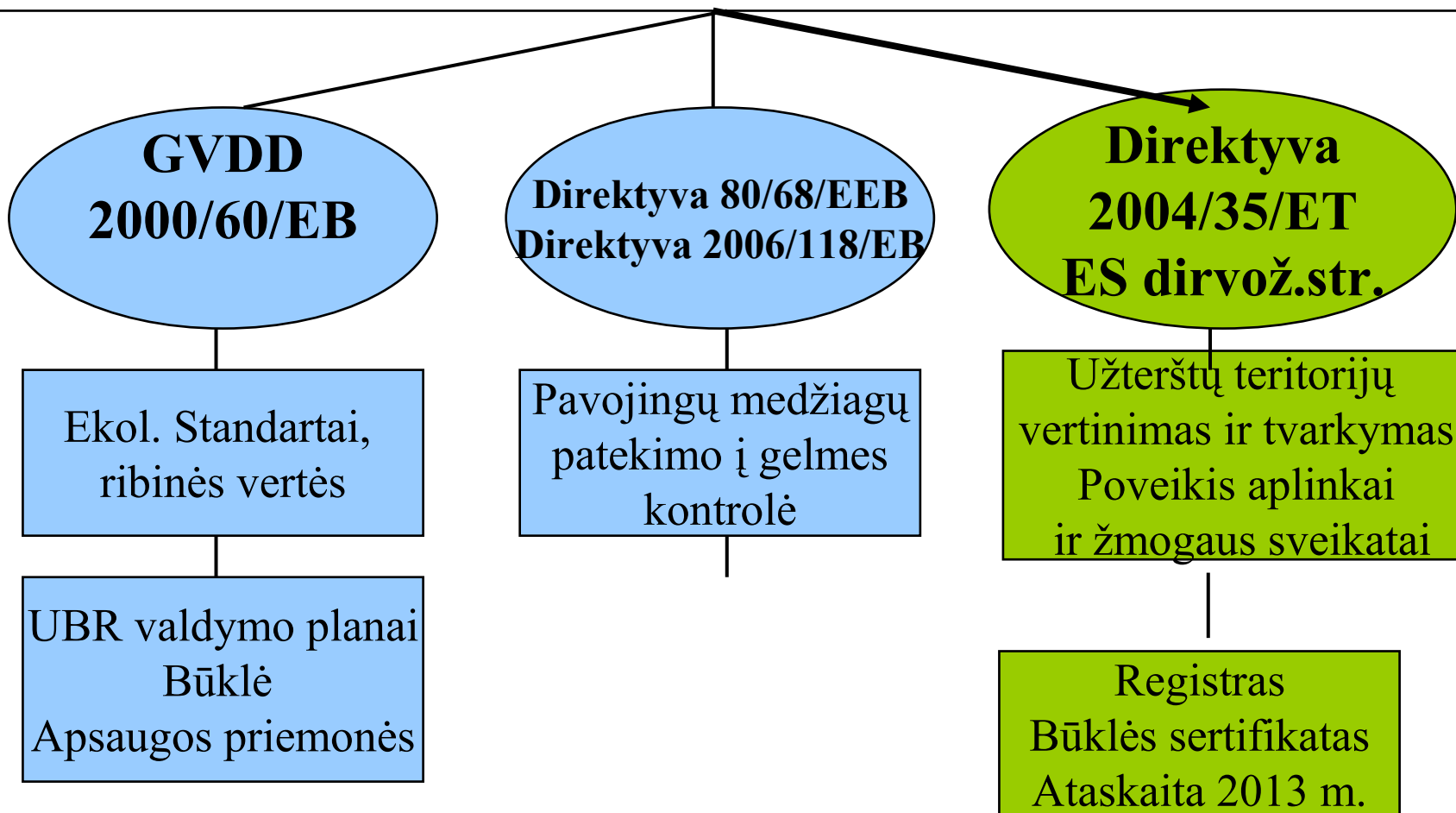
## Inventorizuotų geologinės aplinkos taršos židinių pasiskirstymas pagal tipus



(pagal J. Šugalskienę, K. Kadūną, 2010)

# ES teisės poveikis

## Žemės gelmių apsauga nuo taršos



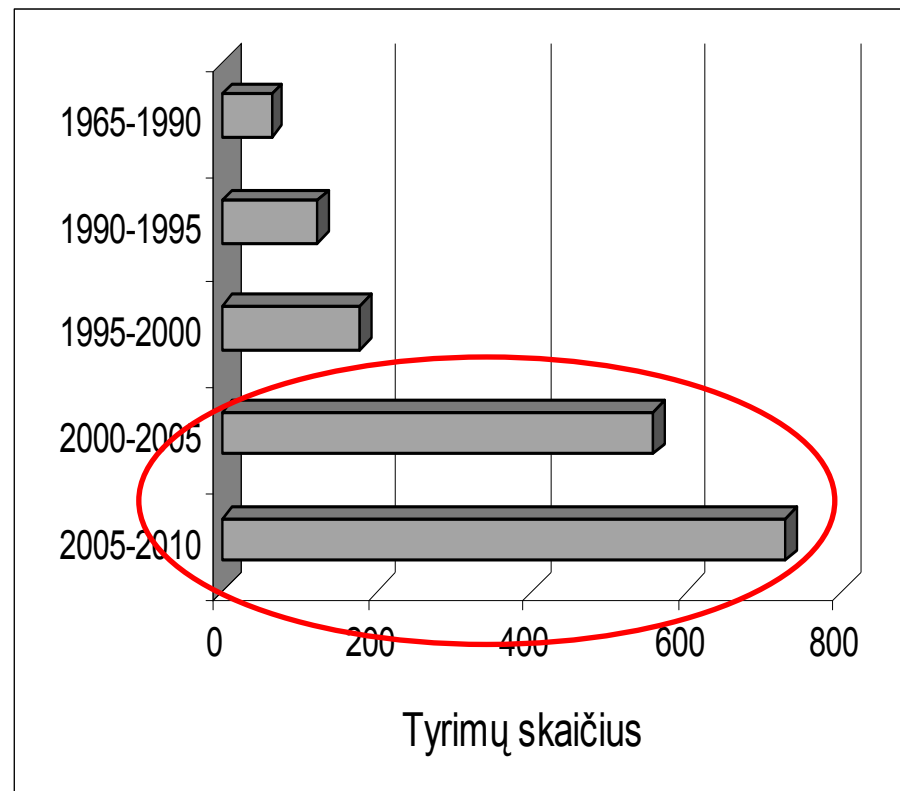
# Ketvirtasis periodas:2000

- „Pradėjo veikti“ ūkio subjektų požeminio vandens monitoringo vykdymo tvarka (1999, 2003, 2006);
- Reikalavimai naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymui (2002, 2009);
- Ekogeologinių tyrimų reglamentas (2007, 2008);
- Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (2008);
- Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (2009);

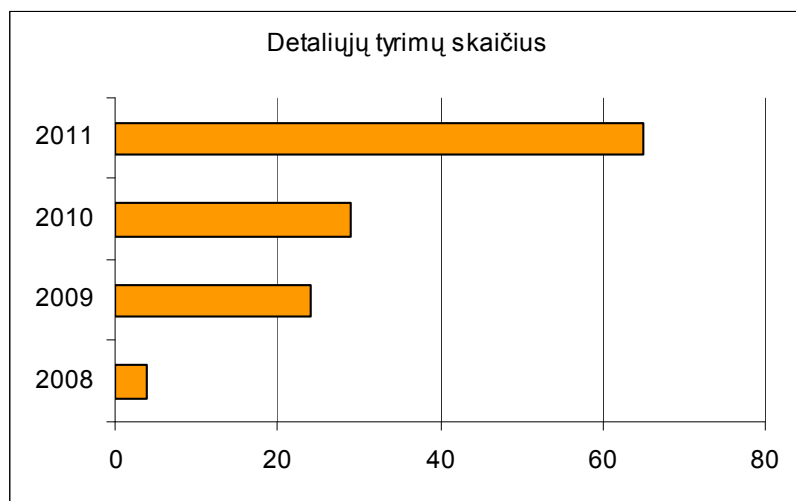
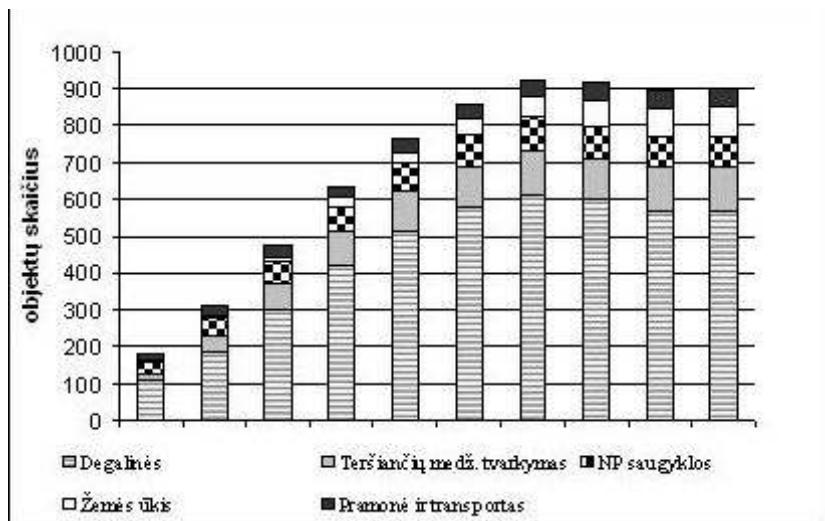


# Ketvirtasis periodas: 2000 →

- Nuo 2000 m. ištirta apie **1200** potencialių taršos židinių.
- Apibendrinant pateiktus duomenis galima teigti, kad šiuo metu Lietuvoje įvairiu detalumu dėl teršimo geologinė aplinka tyrinėta **daugiau kaip 1700** objektų – potencialių taršos židinių.

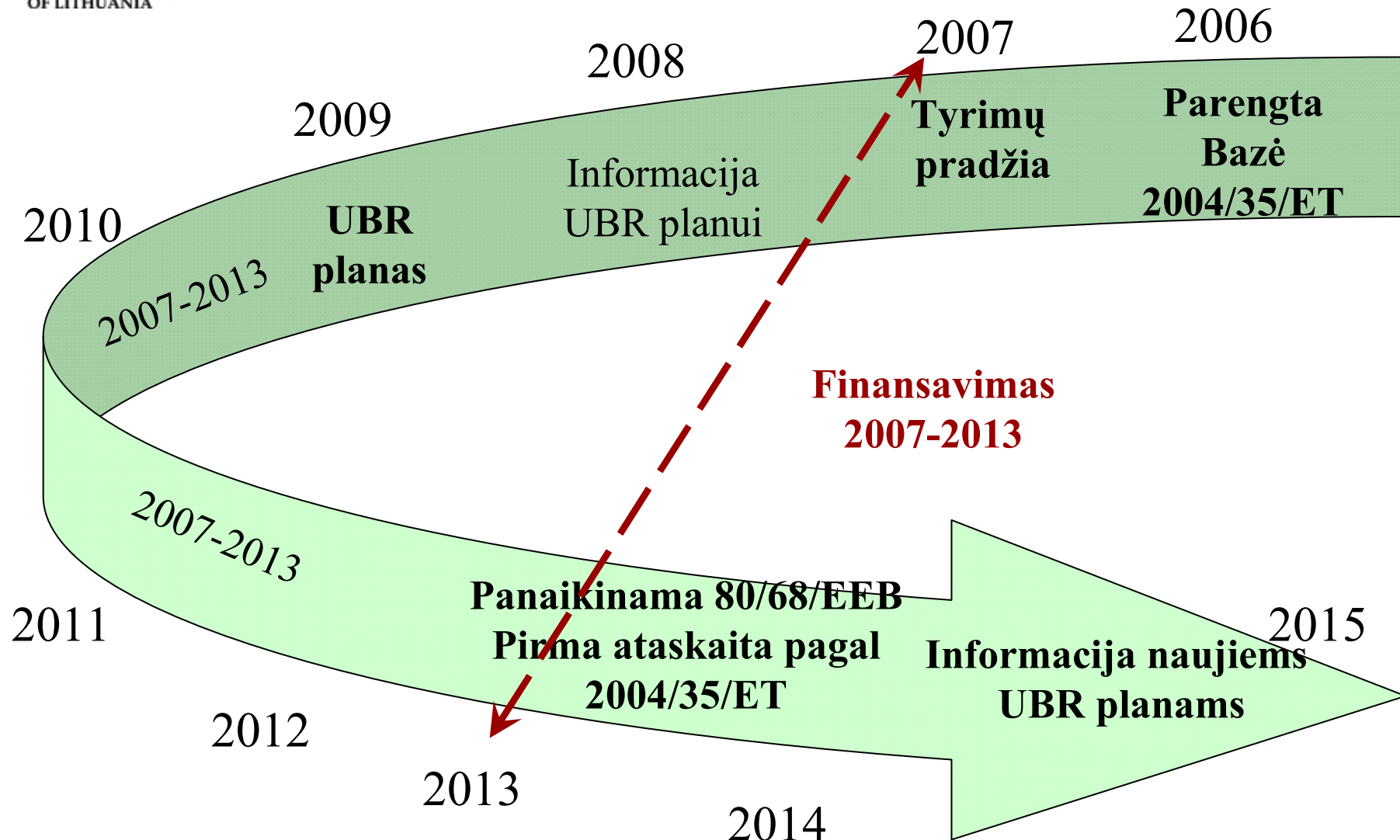


# Apibendrinimas



- Monitoringas – 2010 m. 895 subjektai;
- 2010 m. 217 ekogeologinių tyrimų ir teritorijų tvarkymo darbų;
- 2012 – Užterštų teritorijų tvarkymo programa (LRV priemonė);

# Laukiamas rezultatas



# Děkoju už děmesí



© 2000 American Water Works Association  
Used with permission by The Groundwater Foundation