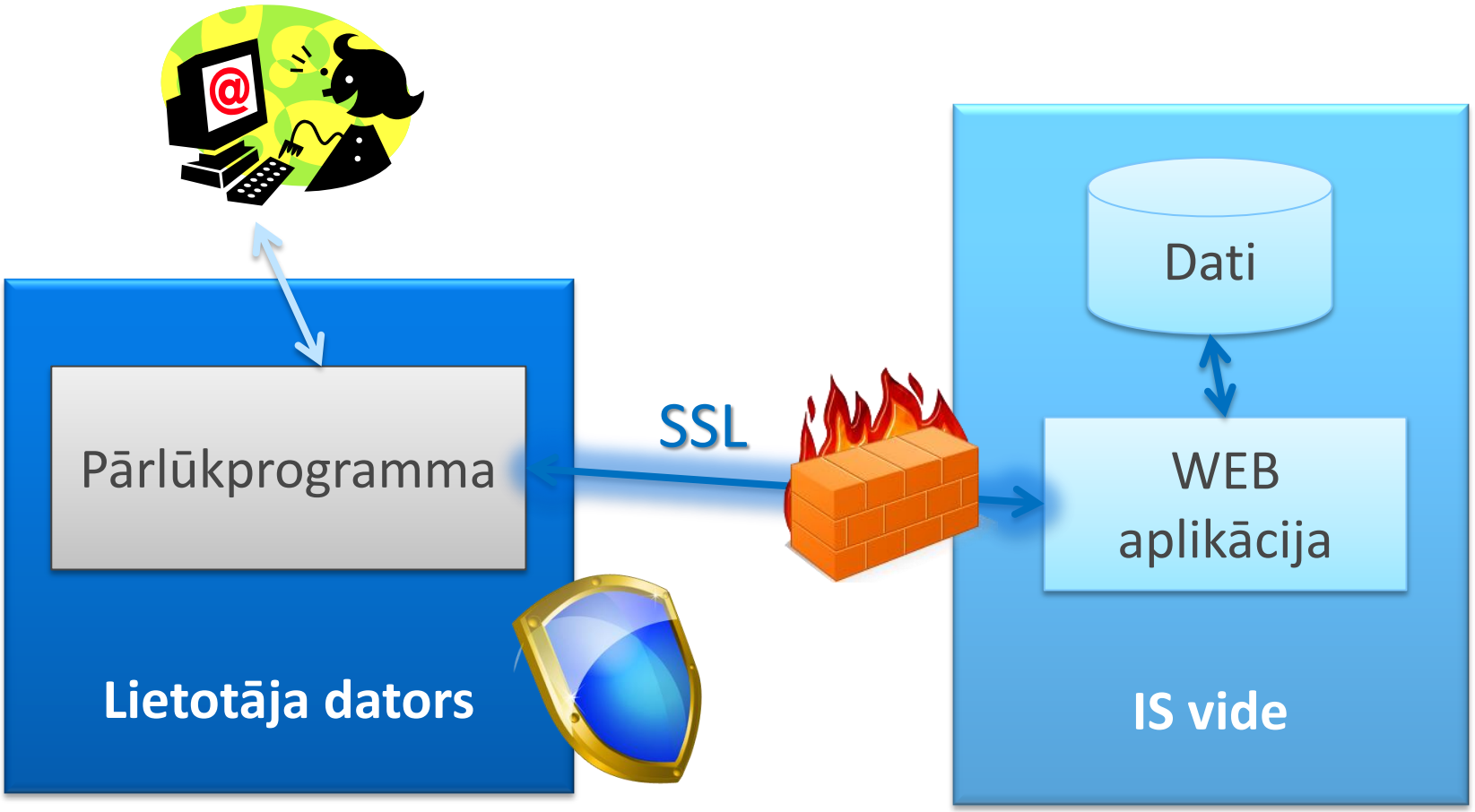
EXIGEN services

Return on Intelligence company

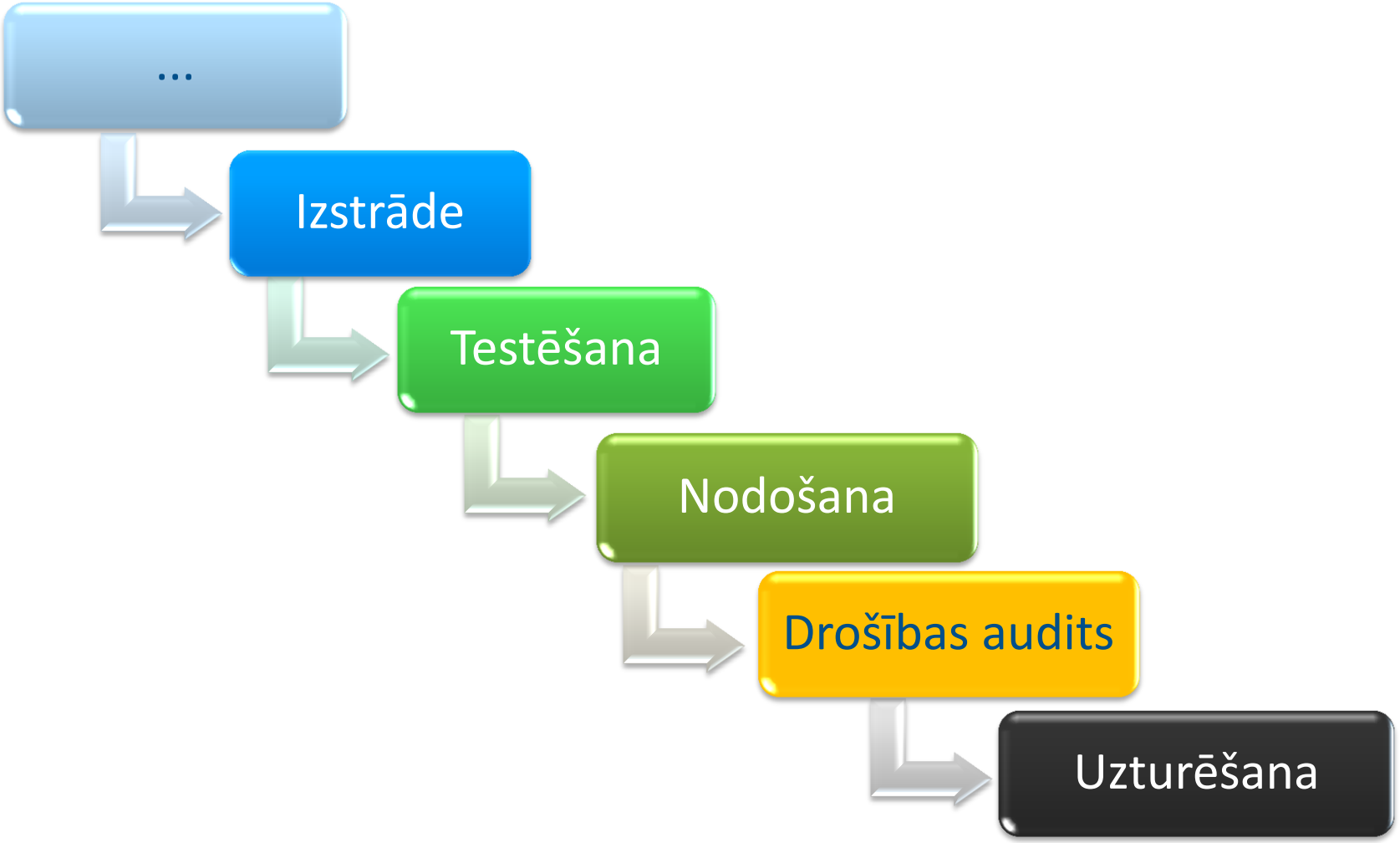
Preventīvās metodes WEB Aplikāciju drošības uzlabošanai

Ainārs Galvāns
Risinājumu drošības speciālists
Exigen Services Latvia

IS drošība


Dati
Pārlūkprogramma
SSL
WEB aplikācija
Lietotāja dators
IS vide

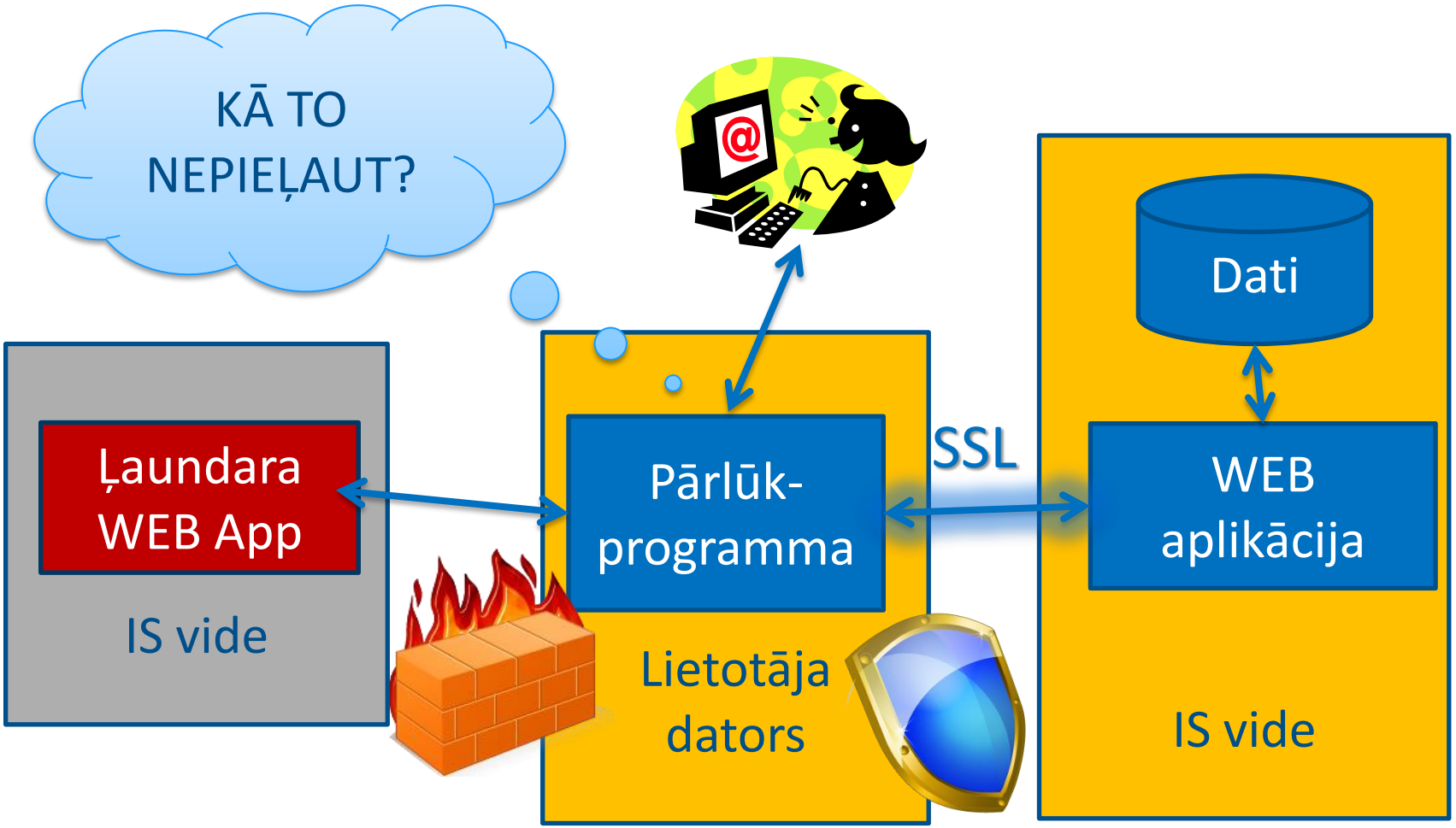
IS drošības audits



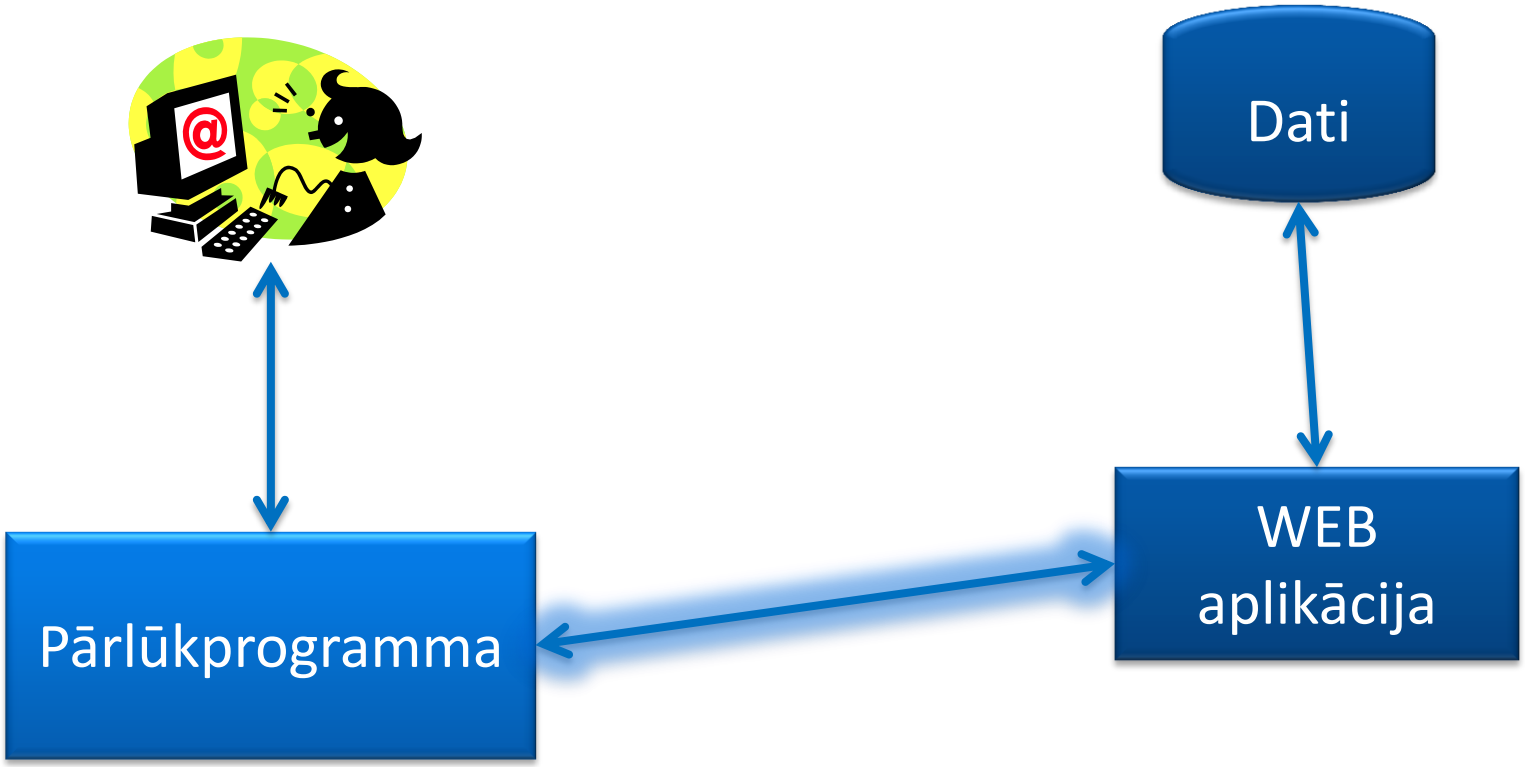
OWASP top 10 ievainojamības risku konteksts

Ievainojamības Risks	WEB Aplikācija	IS konteksts
1. Injections	✓	
2. Broken authentication and session management	✓ Daļēji	✓ Daļēji
3. Cross Site scripting	✓	
4. Insecure direct access	✓	
5. Security Misconfiguration		✓
6. Sensitive data exposure		✓
7. Missing access control	✓	
8. Cross Site Request Forgery	✓	
9. Known vulnerabilities	✓	
10. Unvalidated redirects	✓	

Intranet IS – vai esam drošībā aiz ugunsmūra?



Drošas WEB aplikācijas izstrāde



Drošas WEB aplikācijas izstrāde

Dati

Pārbaudes

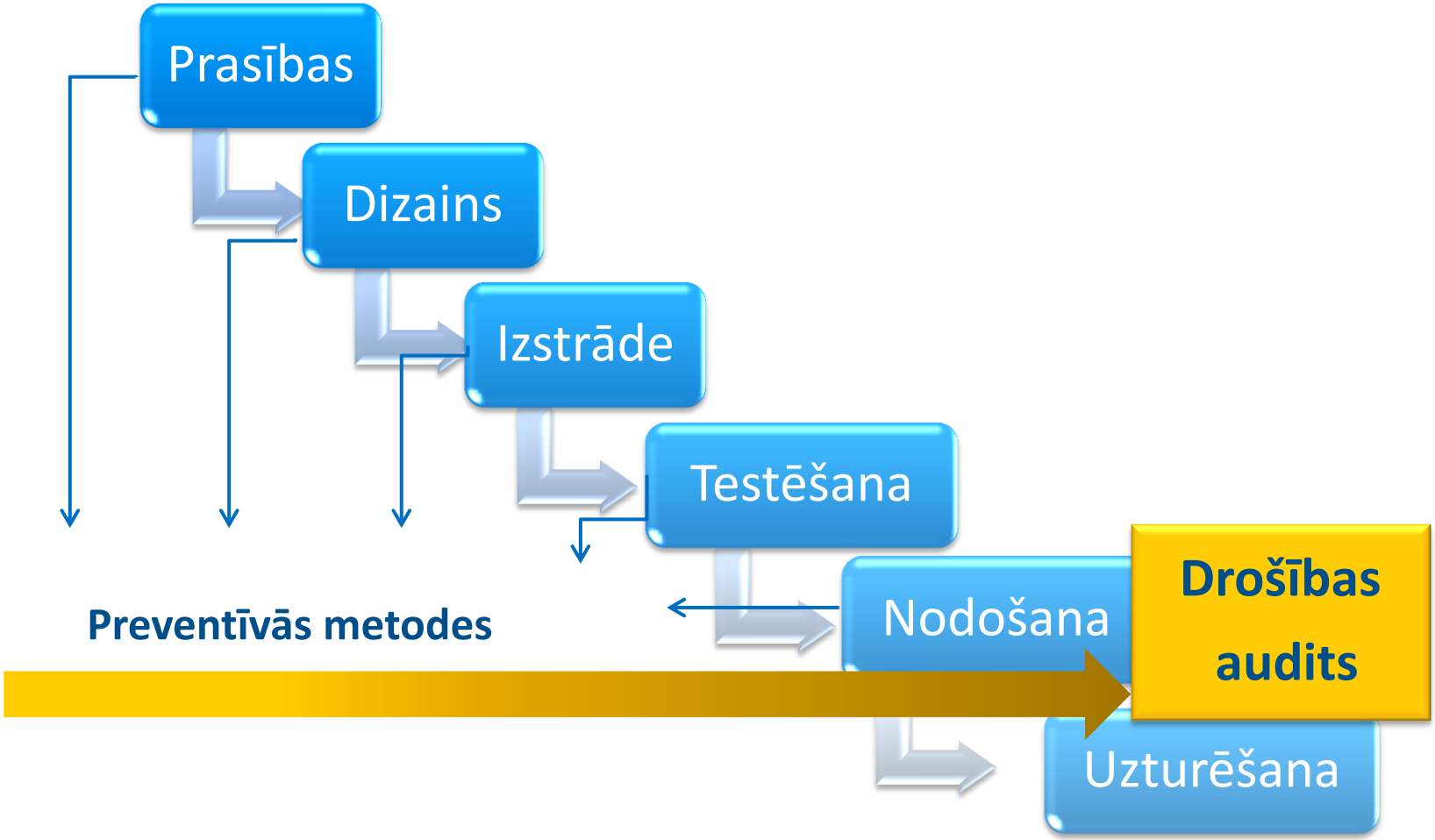
WEB aplikācija

Monitorings

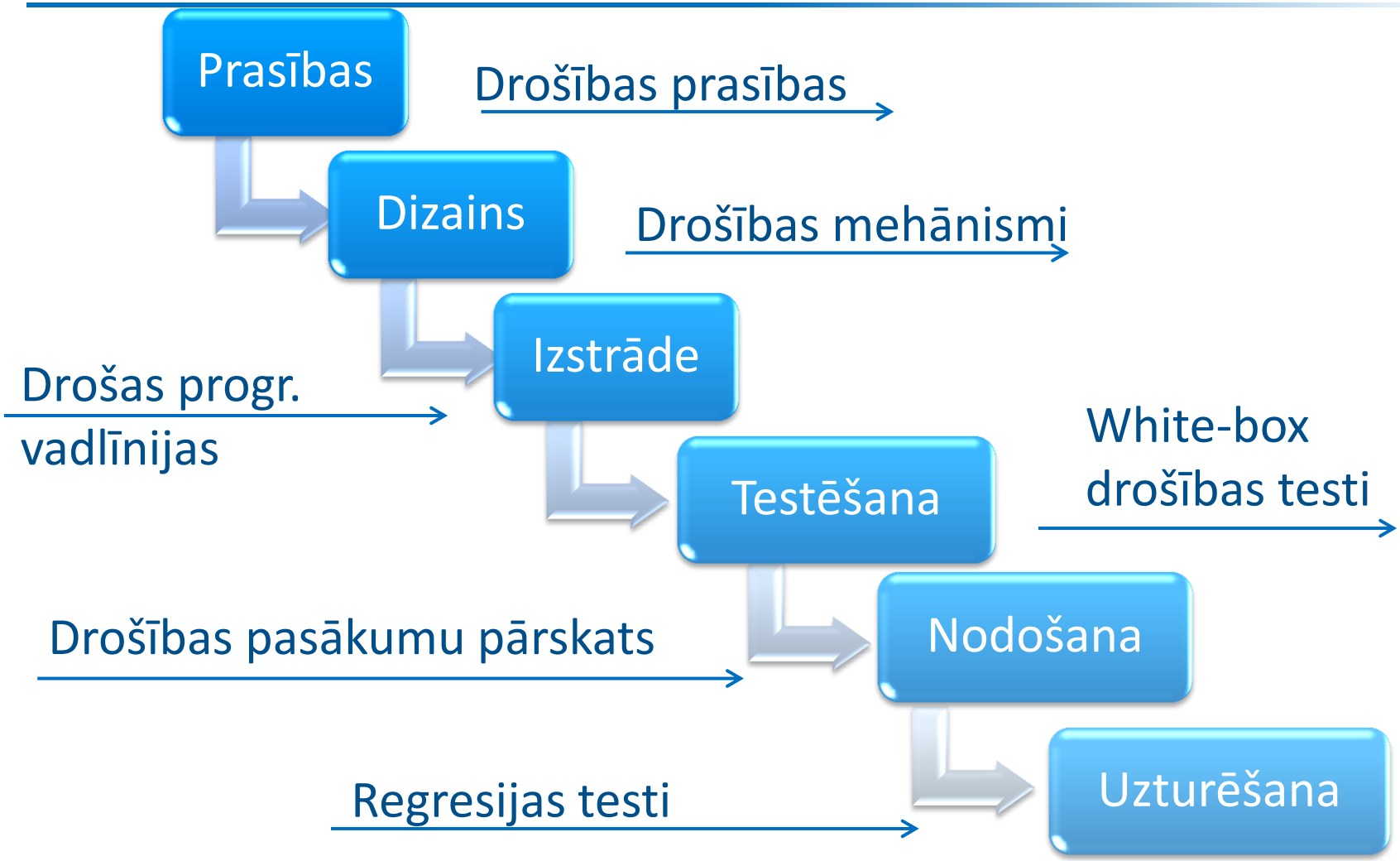
Ierobežojumi. Informēšana

Pārlūkprogramma

WEB aplikāciju drošība



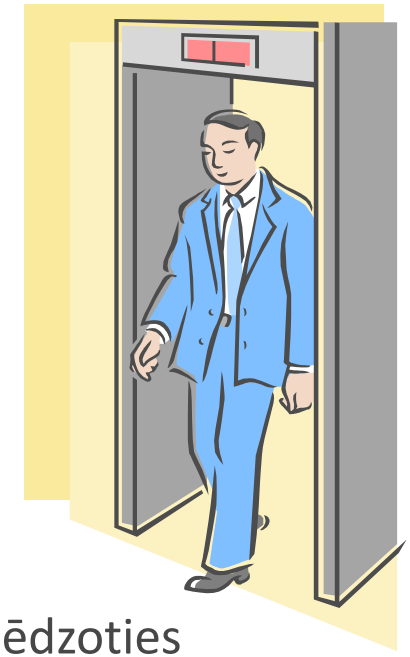
Preventīvo metožu klāsts



Drošības prasības

- Likumdošanas izpēte attiecībā uz drošības prasībām
  - Personas datu aizsardzības likums
  - MK noteikumi
  - Eiropas direktīvas
- Glabājamo datu un piedāvāto servisu drošības kategorija
  - Vai var veikt naudas transakcijas?
  - Vai veiktās transakcijas var ietekmēt cilvēku dzīvību, veselību?
  - Kādas var būt sekas (nelegāli) veiktām transakcijām?
  - Vai IS satur konfidenciālus datus? Kādas var būt noplūdes sekas?
  - Vai IS satur informāciju, kuras zudums, izmaiņas var nest finansiālus labumus uzbrucējam?

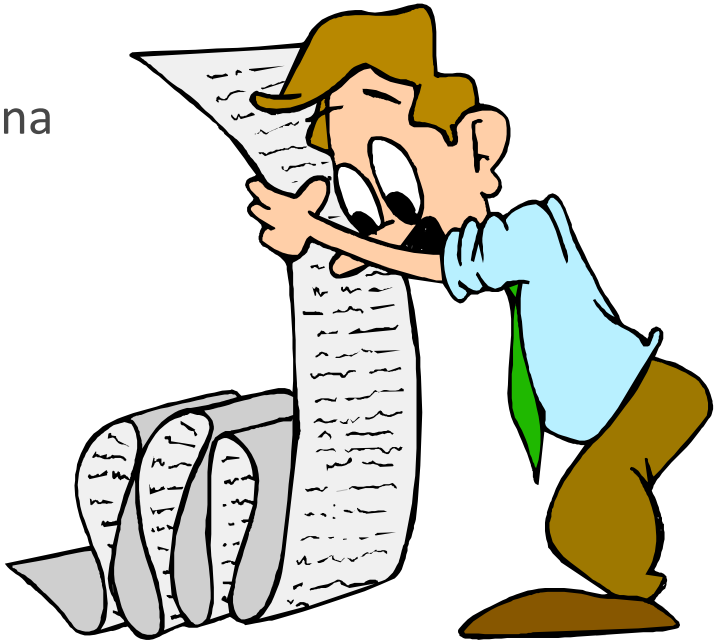
Drošības mehānismi



- Labi zinamie mehānismi:
  - Paroles sarežģīta, piespiedu nomaiņa, u.c.
  - Pagaidu bloķēšana pēc X nepareizu paroļu ievades
  - Nelietotas sessijas pārtraukšana
  - CAPTCHA
  - Detalizēts notikumu audits
- Retāk lietoti mehānismi
  - Pēdēja logina informācijas attēlošana lietotājam pieslēdzoties
  - Aizdomīgu lietotāja darbību monitorēšana
  - Alternatīvs lietotāja notificēšanas kanāls, kas lietots, lai informētu par šī lietotaja veiktajām darbībām

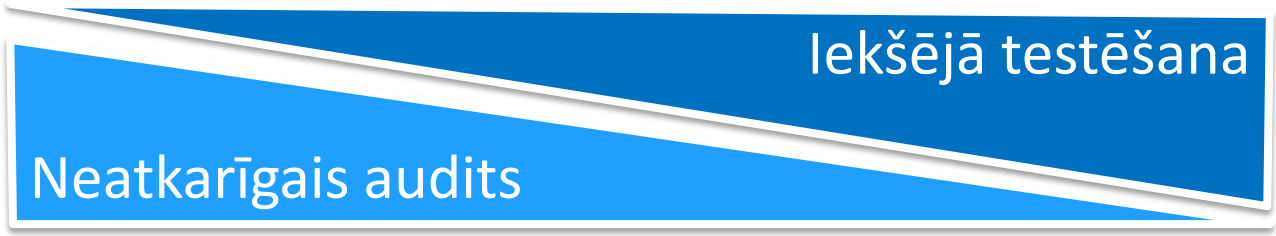
Drošas programmēšanas vadlīnijas

- Programmētāju izglītošana
- Pārdomāta aizsardzībe pret tipiskajiem uzbrumumu veidiem
  - Ievaddatu validācija
  - Atspējot datu iegaumēšanu pārlūkā, kur tas nav nepieciešams
  - Izvaddatu enkodēšana (lai nepieļautu neparedzētu skriptu izpildi)
  - Droša sessiju pārvaldība
  - Spēcīgu kriptogrāfisko funkciju pielietošana
  - u.c.



Drošības testu iedalījums

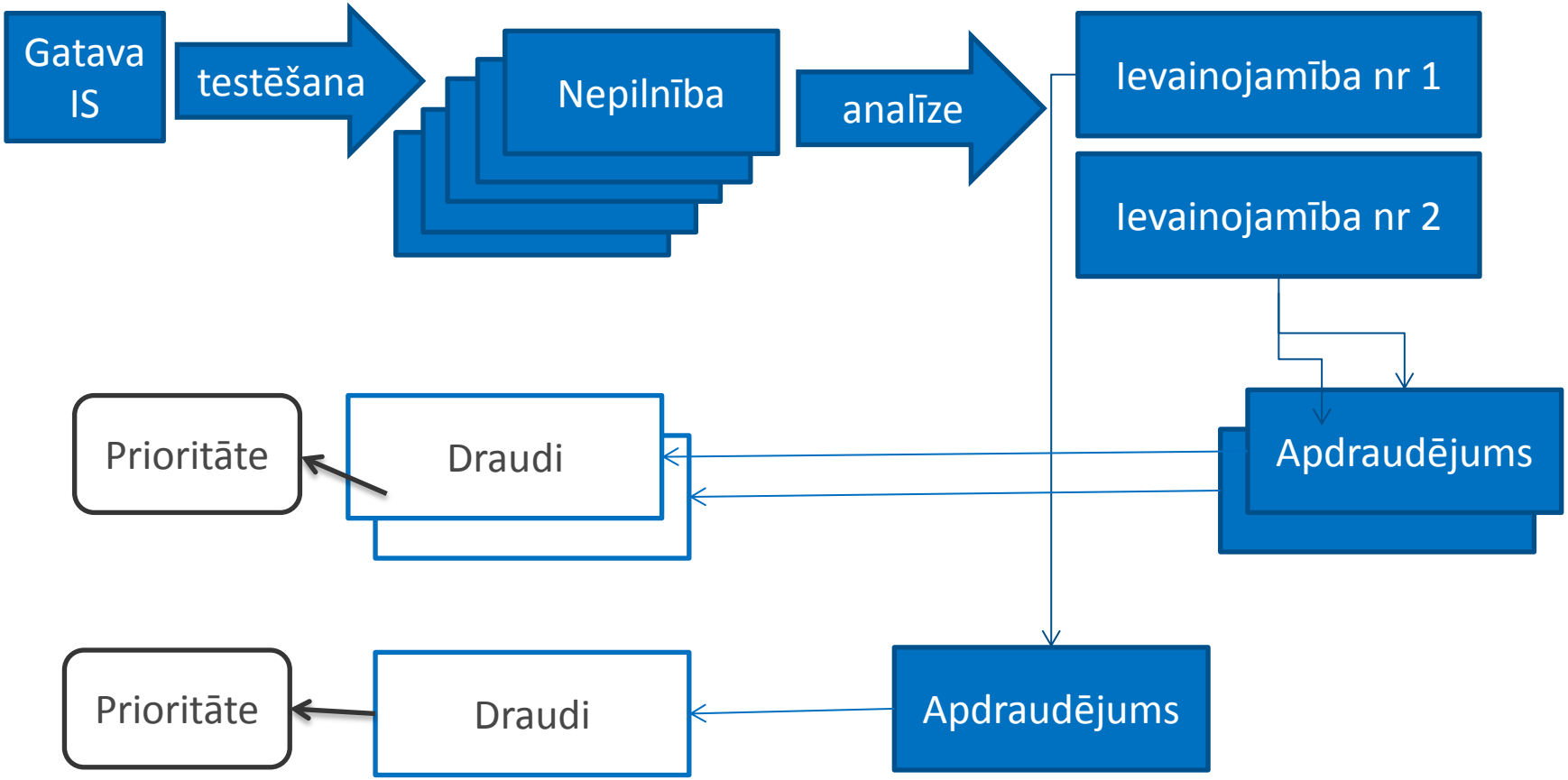
	Black Box	Grey Box	White Box
Primāri analizē	Strādājošo aplikāciju	Biznesa loģiku, nefunkcionālās prasības	Arhitektūru un drošības mehānismus
Mērķis – pārbaudīt	Zināmos drošības «caurumus»	Biznesa riskus/draudus	Implementācijas nepilnības
Priekšnosacījumi	Rīki un to lietošanas prasmes	Biznesa izpratne (no drošības aspekta)	Ieviešanas pārzināšana



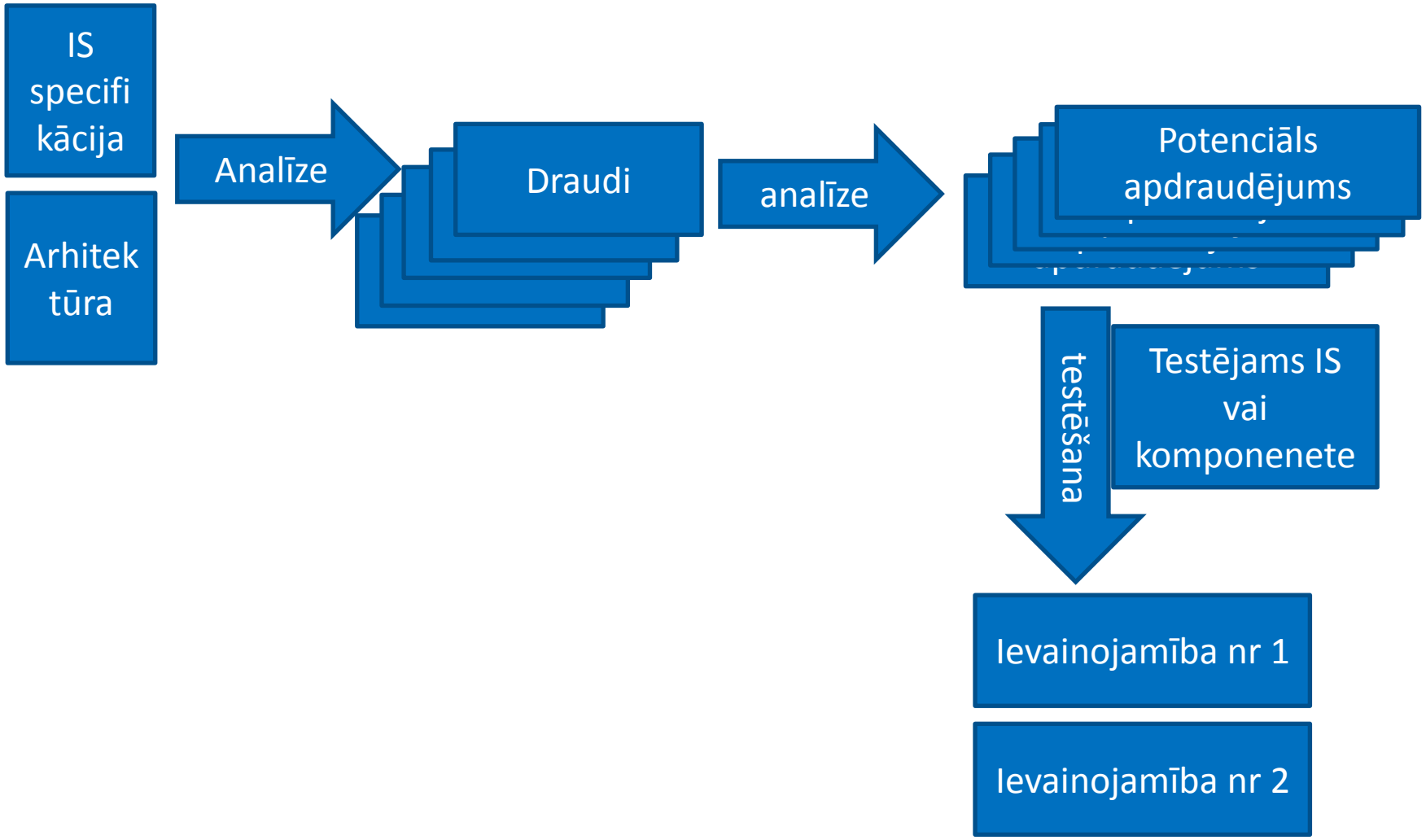
Termini, kas lietoti drošības testēšanā

Termins	EN	Īsā definīcija	Skaidrojums
Apdraudējums	Threat	Darbība vai notikums, kas var novest pie nesankcionētas piekļuves … bojājumiem, traucējumiem…	Identificēts uzlaušanas scenārijs
Draudi	Threat	Notikums, kas apdraud organizāciju	Īstenota apdraudējuma sekas
Ievainojamība	Vulnerability	IS nepilnība, kas ļauj apdraudējumam īstenoties	Caurums sistēmā, kas ļauj to uzlauzt
Nepilnība	Vulnerability	Jebkāda nepilnība, kas *var* sekmēt apdraudējumu	Caurums sistēmā, kas gan nerada tiešus draudus

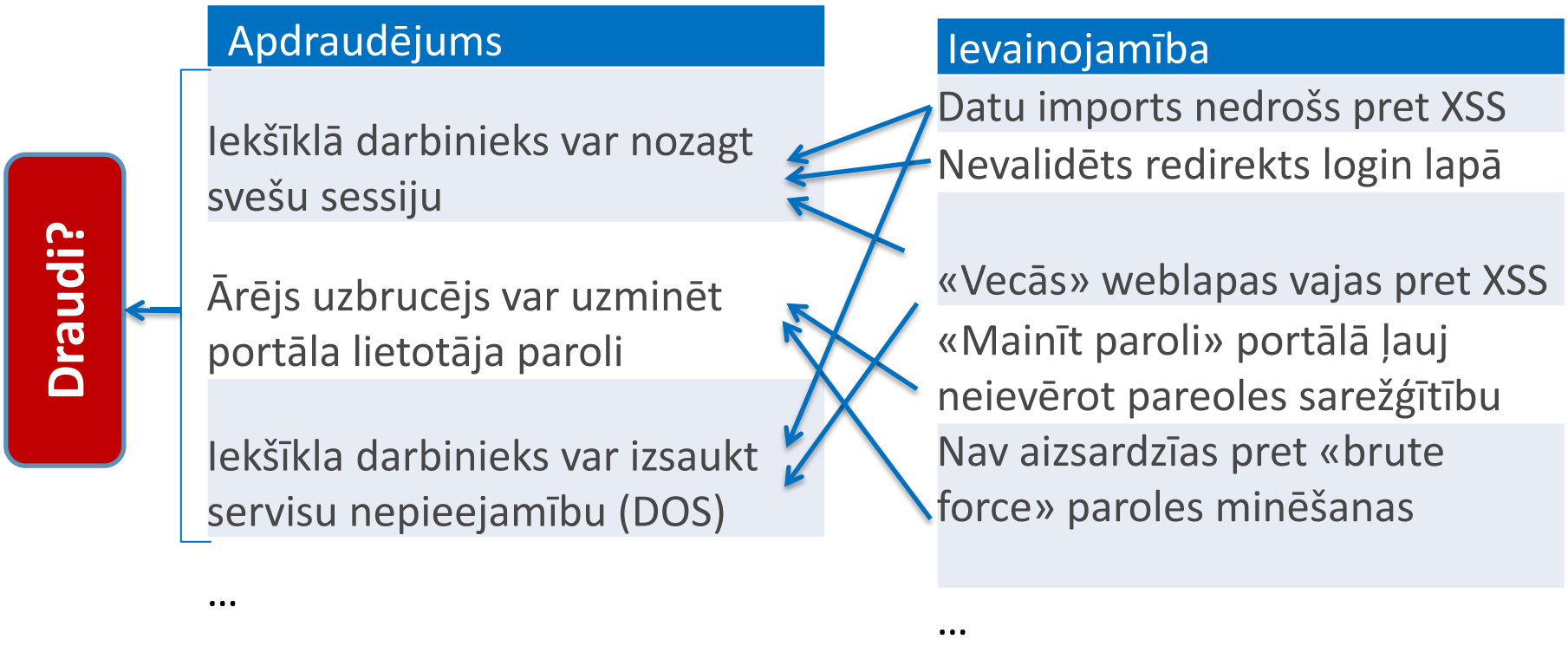
Tipiska testēšana audita ietvaros: Black-Box



Testēšana izstrādes laikā



Aprdaudējumu rada ievainojamība(s)



Drošības pasākumu pārskats: Apdraudējumu klases

- Aplikācijas draudu klasifikācija:
  - Izlikšanās (**S**poofing identity)
  - Datu manipulācijas (**T**ampering with data)
  - Noliegums (**R**epudiation)
  - Informācijas atklāšana (**I**nformation disclosure)
  - Pakalpojumu nepieejamība (**D**enial of service)
  - Privilēģiju pārsniegšana (**E**levation of privilege)
- Avoti:
  - OWASP: Application threat model
  - MSDL: The STRIDE Threat Model

Draudu veidu pārklājums izstrādes dzīvescilā

	Prasības	Dizains	Izstrāde	Testi
Izlikšanās				
Datu manipulācijas				
Noliegums				
Informācijas atklāšana				
Servisa nepieejamība				
Privilēģiju pārsniegšana				

Secinājumi

- Problēma: kā atšķirt drošu programmu no nedrošas?
- Audits
  - Kā nodrošināt pilnu, kvalificētu auditu?
  - Ārējais audits nespēj atrisināt visas problēmas (laicīgi)
- Izstrādātāja metodoloģija
  - Vai metodoloģiju var izvērtēt? Ko tā nodrošina?
- Līgums par pakalpojumu līmeni (SLA)
  - Drošības prasības, drošības pasākumu prasības, nodevumi
  - Drošības problēmu sankcijas

JAUTĀJUMI?

Kontakti:

Ainārs Galvāns

Risinājumu drošības speciālists, Exigen Services Latvia

ainars.galvans@exigenservices.com

Eizensteina iela 29a | Riga, LV-1079, Latvia

phone +371 6707 2976 | mobile +371 2943 2698

www.exigenservices.lv