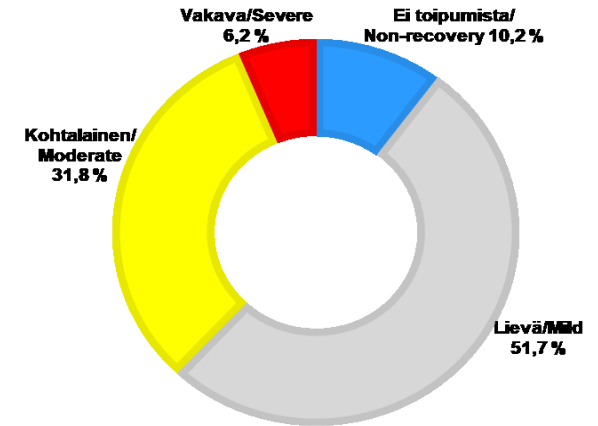


SUOMI 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin- toimenpiteissä käytetyt

		Ei toipumista		Lievä (enintään)		Kohtalainen		Vakava		Yhteensä	
		Non-recovery		Mild [up to and including]		Moderate		Severe		Total	
Hiiret	Mice	4 444	8,62 %	19 650	38,11 %	22 606	43,85 %	4 857	9,42 %	51 557	46,56 %
Rotat	Rats	1 062	9,70 %	3 948	36,05 %	4 001	36,54 %	1 940	17,72 %	10 951	9,89 %
Marsut	Guinea-Pigs			1	100,00 %		0,00 %			1	0,00 %
Kultahamsterit	Hamsters (Syrian)					72	100,00 %			72	0,07 %
Kiinankääpiöhamsterit	Hamsters (Chinese)										
Gerbiilit	Mongolian gerbil										
Muut jyrsijät	Other Rodents			2 539	100,00 %					2 539	2,29 %
Kaniilit	Rabbits			101	54,30 %	85	45,70 %			186	0,17 %
Kissat	Cats			218	100,00 %					218	0,20 %
Koirat	Dogs			6 258	99,38 %	39	0,62 %			6 297	5,69 %
Hillerit	Ferrets										
Muut lihansyöjät	Other carnivores			35	100,00 %					35	0,03 %
	Horses, donkeys & cross-breeds			236	100,00 %					236	0,21 %
Hevoset, aasit ja risteytykset				236	100,00 %					236	0,21 %
Kesysiat	Pigs	95	9,92 %	718	74,95 %	103	10,75 %	42	4,38 %	958	0,87 %
Vuohet	Goats										
Lampaat	Sheep	2	0,15 %	1 323	98,15 %	23	1,71 %			1 348	1,22 %
Naudat	Cattle			184	96,84 %	6	3,16 %			190	0,17 %
Muut nisäkkäät	Other Mammals			299	93,73 %	20	6,27 %			319	0,29 %
Kanat	Domestic fowl			4 500	82,30 %	968	17,70 %			5 468	4,94 %
Muut linnut	Other birds			1 063	100,00 %					1 063	0,96 %
Matelijat	Reptiles			30	100,00 %					30	0,03 %
Kynsisammakot	Rana										
Aitokynsisammakot	Xenopus										
Muut sammakot	Other Amphibians	77	100,00 %							77	0,07 %
Seeprakalat	Zebra fish	287	3,39 %	3 425	40,40 %	4 745	55,97 %	21	0,25 %	8 478	7,66 %
Muut kalat	Other Fish	5 353	25,86 %	12 750	61,59 %	2 597	12,55 %			20 700	18,70 %
Pääjalkaiset	Cephalopods										
	Yhteensä / Total	11 320		57 278		35 265		6 860		110 723	
		% 10,2 %		51,7 %		31,8 %		6,2 %			
Kasvatettu ja lopetettu ilman toimenpiteissä käyttöä /Animals bred and euthanized without procedures										151 740	2017 - toimenpiteitä/procedures 102 575
Toimenpiteissä ja muuten käytetyt - yhteensä/ Animals used in procedures and others - total										262 463	2017 muu käyttö / use without procedures 169 233

Suomi/Finland 2018
Eläinten määrä (% kokonaismäärästä) vakavuusluokittain
Number of animals (as % of total use) in different severity categories



*** Kissat ja koirat /Cats and dogs:**

Toimenpide: verinäyte lemmikeiltä, tautigeenitutkimus
Procedure: blood sampling (pet animals) for the study of disease genes
187 kissaa / cats & 5981 koiraa / dogs
Lemmikkien osallistuminen potilastutkimuksiin: 31 kissaa & 159 koiraa.
Pets participating patient studies: 31 cats & 159 dogs.
Laboratoriossa kasvanee ja käytetyt koirat: 157 toimenpidettä, joista uudelleen käyttöä 117 toimenpidettä
Dogs bred and used in laboratory: 157 procedures including 117 re-use -procedures

Suomi 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin - kasvatusta ja/tai ylläpito ja lopetus ilman toimenpiteitä

		GM-linjan luominen tai ylläpito/Creation or maintenance of GM animals	Muu tarkoitus/Other use	Total
Hiiret	Mice	60 218	23 663	83 881
Rotat	Rats	1 073	5 945	7 018
Marsut	Guinea-Pigs		12	12
Kultahamsterit	Hamsters (Syrian)		8	8
Kiinankääpiöhamsterit	Hamsters (Chinese)			
Gerbiilit	Mongolian gerbil			
Muut jyrsijät	Other Rodents		663	663
Kaniinit	Rabbits		21	21
Kissat	Cats			
Koirat	Dogs			
Hillerit	Ferrets			
Muut lihansyöjät	Other carnivores		3 704	3 704
Hevoset, aasit ja risteytykset	Horses, donkeys & cross-breeds			0
Kesysiat	Pigs		2 034	2 034
Vuohet	Goats			
Lampaat	Sheep			
Naudat	Cattle		265	265
Muut nisäkkäät	Other Mammals			
Kanat	Domestic fowl		8 004	8 004
Muut linnut	Other birds		298	298
Matelijat	Reptiles		6	6
Kynsisammakot	Rana			
Aitokynsisammakot	Xenopus			
Muut sammakot	Other Amphibians			
Seeprakalat	Zebra fish	3 409	4 135	7 544
Muut kalat	Other Fish		38 226	38 226
Pääjalkaiset	Cephalopods			
Total		64 700	86 984	151 684
		42,65 %	57,35 %	

* Jako GM-linjan luominen ja ylläpito vs. Muu käyttö ei ole luotettava: eri toimijat luokitelleet eläimet eri tavalla. Valtaosa hiiristä käytetään gm-muunteluun liittyvässä tutkimuksessa.

Suomi 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin - toimenpiteissä käytetyt

		Perus-tutkimus	Translaatio-tutkimus ja soveltava tutkimus	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Lajien säilyttäminen	Korkea-asteen koulutus tai ammattitaidon hankkimiseen, ylläpitämiseen tai parantamiseen tähtäävä opetus	Kolonioiden ylläpito, eläimillä vakiintunut geneettinen muunnos; ei ole käytetty muissa toimenpiteissä	
		Basic Research	Translational and applied research	Regulatory use and Routine production	Preservation of species	Higher education or training for the acquisition, maintenance or improvement of vocational skills	Maintenance of colonies of established genetically altered animals, not used in other procedures	
Hiiret	Mice	28 059	21 513	591		1 109	285	51 557
Rotat	Rats	2 686	6 940	747		578		10 951
Marsut	Guinea-Pigs					1		1
Kultahamsterit	Hamsters (Syrian)		72					72
Kiinankääpiöhamsterit	Hamsters (Chinese)							
Gerbiilit	Mongolian gerbil							
Muut jyrsijät	Other Rodents	2 539						2 539
Kaniinit	Rabbits	93	82			11		186
Kissat	Cats		218					218
Koirat	Dogs		6 140	157				6 297
Hillerit	Ferrets							
Muut lihansyöjät	Other carnivores				15	20		35
Hevoset, aasit ja risteytykset	Horses, donkeys & cross-breeds		224	9		3		236
Kesysiat	Pigs	145	428	212		173		958
Vuohet	Goats							
Lampaat	Sheep	20	5	1 280		43		1 348
Naudat	Cattle	20	85			85		190
Muut nisäkkäät	Other Mammals	288			31			319
Kanat	Domestic fowl	968		4 485		15		5 468
Muut linnut	Other birds	990				73		1 063
Matelijat	Reptiles		30					30
Kynsisammakot	Rana							
Aitokynsisammakot	Xenopus							
Muut sammakkoeläimet	Other Amphibians	77						77
Seeprakalat	Zebra fish	6 081	2 397					8 478
Muut kalat	Other Fish	20 658				42		20 700
Pääjalkaiset	Cephalopods							
	Total	62 624	38 134	7 481	46	2 153	285	110 723
	%	56,56 %	34,44 %	6,76 %	0,04 %	1,94 %	0,26 %	

Yhteensä

Total

Perustutkimus: Tutkimuksen tarkoituksena on lisätä ymmärrystä ihmisen ja eläinten kehon toiminnosta normaalissa ja tautitilanteissa. Tulokset voivat johtaa translaatio/soveltavaan tutkimukseen.

Translaatio/soveltava tutkimus: Tutkimustietoa sovelletaan käytännön tarpeisiin, tavoitteena parempien lääkkeiden, kirurgisten menetelmien, rokotteiden ym. tekniikoiden kehittäminen ihmisten, eläinten tai ympäristön hyväksi.

Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto: Eläinten käyttö johtuu lain vaatimuksesta. Useiden laajalti käytössä olevien aineiden teho ja turvallisuus ihmisille ja eläimille on testattava ennen käyttöön ottoa. Tällaisia ovat esimerkiksi lääkkeet sekä teollisuudessa, maataloudessa ja kodeissa käytettävät tuotteet.

Lajien säilyttäminen: Tutkimuksen tavoitteena on selvittää luonnonvaraisten eläinlajien menestymiseen vaikuttavia tekijöitä.

Korkea-asteen koulutus tai ammattitaitoon tähtäävä opetus: Eläimiä käytetään korkea-asteen koulutuksessa esimerkiksi biologisten ja fysiologisten prosessien havainnollistamiseksi. Myös eläinten käyttö opetettaessa ammattitaitoon kuuluvia tekniikoita kuuluu tähän, esimerkiksi eläinten käsittely ja kirurgiset toimenpiteet.

Kolonioiden ylläpito, vakiintunut geneettinen muutos: Sellaisten eläinten kasvattaminen, joiden perimää on muokattu tutkimuksen tarpeiden takia. Tähän lasketaan vain ne eläimet, joita ei ole käytetty koetoimenpiteissä. Eläimet ovat joutuneet kokemaan haittaa perimän muutoksesta johtuen.

Käyttötarkoitusten kuvauksissa on hyödynnetty julkaisua [EARA working group on Non-Technical Summaries, October 2018](#).

Suomi 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin - toimenpiteiden vakavuus eri käyttötarkoituksissa

		Ei toipumista	Lievä (enintään)	Kohtalainen	Vakava	Yhteensä	
		Non-recovery	Mild [up to and including]	Moderate	Severe	Total	%
Perustutkimus	Basic Research	9 041	31 774	19 875	1 934	62 624	56,56 %
Translaatiotutkimus ja soveltava tutkimus	Translational and applied research	2 171	16 140	14 901	4 922	38 134	34,44 %
Lakisääteinen käyttö ja rutiinutuotanto	Regulatory use and Routine production	13	7 153	311	4	7 481	6,76 %
Luonnonympäristön suojele ihmisten tai eläinten terveyden hyvinvoinnin vuoksi	Protection of the natural environment in the interests of the health or welfare of human beings or animals						
Lajien säilyttäminen	Preservation of species		46			46	0,04 %
Korkea-asteen koulutus tai ammattitaidon hankkimiseen, ylläpitämiseen tai parantamiseen tähtäävä opetus	Higher education or training for the acquisition, maintenance or improvement of vocational skills	95	1 969	89		2 153	1,94 %
Oikeuslääketieteellinen tutkimus	Forensic enquiries						
Kolonioiden ylläpito, jossa eläimillä vakiintunut geneettinen muunnos; niitä ei käytetty muissa toimenpiteissä	Maintenance of colonies of established genetically altered animals, not used in other procedures		196	89		285	0,26 %
Total uses		11 320	57 278	35 265	6 860	110 723	
%		10,22%	51,73%	31,85%	6,20%		

Suomi 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin - toimenpiteiden vakavuus perustutkimuksessa

		Ei toipumista	Lievä (enintään)	Kohtalainen	Vakava	Yhteensä	
		Non-recovery	Mild [up to and including]	Moderate	Severe	Total	%
Syöpätaudit	Oncology	160	1 700	1 333	421	3 614	5,77 %
Sydän- ja verenkiertoelimet, imusuonisto	Cardiovascular Blood and Lymphatic System	260	1 613	1 301	296	3 470	5,54 %
Hermosto	Nervous System	1 885	2 279	4 207	889	9 260	14,79 %
Hengityselimet	Respiratory System		10	140		150	0,24 %
Ruoansulatuselimistö ml. maksa	Gastrointestinal System including Liver	16	399	68	5	488	0,78 %
Tuki- ja liikuntaelimet	Musculoskeletal System		159	398		557	0,89 %
Immuunijärjestelmä	Immune System	5 405	3 445	3 691	231	12 772	20,39 %
Virtsa- ja sukupuolielimet	Urogenital/Reproductive System	15	4 947	23		4 985	7,96 %
Aistinelimet (iho, silmät ja korvat)	Sensory Organs (skin, eyes and ears)	157	285	39		481	0,77 %
Umpieritysrauhaset/Aineenvaihdunta	Endocrine System/Metabolism	67	1 349	1 277	6	2 699	4,31 %
Monielimellinen	Multisystemic	1 044	3 995	5 056	86	10 181	16,26 %
Etologia/Eläinten käyttäytyminen/Eläinbiologia	Ethology/Animal Behaviour/Animal Biology	22	11 056	1 339		12 417	19,83 %
Muut	Other basic research	10	537	1 003		1 550	2,48 %
Total uses		9 041	31 774	19 875	1 934	62 624	
%		14,44%	50,74%	31,74%	3,09%		

Suomi 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin - toimenpiteiden vakavuus soveltavassa tutkimuksessa

		Ei toipumista	Lievä (enintään)	Kohtalainen	Vakava	Yhteensä	
		Non-recovery	Mild [up to and including]	Moderate	Severe	Total	%
Ihmisen syöpä	Human Cancer	43	888	3 393	1	4 325	11,34 %
Ihmisen tartuntataudit	Human Infectious Disorders		570	2 225		2 795	7,33 %
Ihmisen sydän- ja verisuonitaudit	Human Cardiovascular Disorder	55	346	273	10	684	1,79 %
Ihmisen hermostolliset ja mielenterveyshäiriöt	Human Nervous and Mental Disorders	1 063	4 135	7 472	4 802	17 472	45,82 %
Ihmisen hengityselinten sairaudet	Human Respiratory Disorders						
Ihmisen ruoansulatuskanavan sair. ml. maksa	Human Gastrointestinal Disorders		26	48		74	0,19 %
Ihmisen tuki- ja liikuntaelinten sairaudet	Human Musculoskeletal Disorders		39	307		346	0,91 %
Ihmisen immuunijärjestelmän häiriöt	Human Immune Disorders	45	334	192		571	1,50 %
Ihmisen virtsa- ja sukupuolielinten sairaudet	Human Urogenital/Reproductive Disorders		42			42	0,11 %
Ihmisen aistinelinten sair. (iho, silmät, korvat)	Human Sensory Organ Disorders (skin, eyes, ears)	167	1 539	650	106	2 462	6,46 %
Ihmisen umpieritysrauhasten sairaudet ja aineenvaihduntasairaudet	Human Endocrine/Metabolism Disorders	798	145	120	3	1 066	2,80 %
Muut ihmisen sairaudet	Other Human Disorders		189	9		198	0,52 %
Eläinten taudit ja sairaudet	Animal Diseases and Disorders		6 944	2		6 946	18,21 %
Eläinten hyvinvointi	Animal Welfare		127	6		133	0,35 %
Tautien diagnosointi	Diagnosis of diseases		265	194		459	1,20 %
Kasvitaudit	Plant diseases						
Sääntelemätön toksikologia ja ekotoksikologia	Non-regulatory toxicology and ecotoxicology		551	10		561	1,47 %
Total uses		2 171	16 140	14 901	4 922	38 134	
%		5,69%	42,32%	39,08%	12,91%		

Suomi 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin - Toimenpiteet GM-linjan luominen ja ylläpito

		GM-eläimet/Genetically altered animals					
		Luominen/Creation			Total, creation	Kasvatus/Breeding	
		Geneettisesti muuntelematon/Not genetically altered	Geneettisesti muunneltu ilman haitallista ilmiä/Genetically altered without a harmful phenotype	Geneettisesti muunneltu, haitallinen ilmiä/Genetically altered with a harmful phenotype		Kolonioiden ylläpito, eläimillä vakiintunut geneettinen muunnos, haitallinen ilmiä; ei ole käytetty muissa toimenpiteissä/ Maintenance of colonies of established GA animals with harmful phenotype, not used in other procedures	Total, breeding
Hiiret	Mice	2007	1619	147	3 773	146	146
Rotat	Rats				0		0
Seeparakalat	Zebra fish		1139		1 139		0
Total		2 007	2 758	147	4 912	146	146

Suomi 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin - Toimenpiteissä käytetyt eläimet: perimän muuntelu, GM-linjan luominen ja ylläpito mukana luvuissa

		Geneettisesti muuntelematon/Not genetically altered	Geneettisesti muunneltu ilman haitallista ilmiä/Genetically altered without a harmful phenotype	Geneettisesti muunneltu, haitallinen ilmiä/Genetically altered with a harmful phenotype	Total
Hiiret	Mice	28237	17947	5373	51 557
Rotat	Rats	10298	628	25	10 951
Seeparakalat	Zebra fish	4919	3559		8 478
Muut lajit	Other species	39737			39 737
Total		83 191	22 134	5 398	110 723

Suomi 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin - Toimenpiteet lakisäätöiden käyttö ja rutiinituotanto

		Laadunvalvonta (ml. valmiste-erän turvallisuuden ja tehon testaus)/Quality control (incl batch safety and potency testing)	Muu tehon ja turvallisuuden testaus/ Other efficacy and tolerance testing	Toksisuus ja muu turvallisuustestaus ml. farmakologiset testit/ Toxicity and other safety testing including pharmacology	Rutiinituotanto/ Routine production	Total
Hiiret	Mice		26 ¹	565		
Rotat	Rats		148 ¹	599		
Koirat	Dogs		12 ²	145		
Lampaat	Sheep				Veripohjaiset tuotteet/Blood based products Lievä/Mild 1280	1 280
Siat	Pigs		Blood samples; Kohtalainen/Moderate 32		Veripohjaiset tuotteet/Blood based products Lievä/mild 180	
Kanit	Rabbits					
Siiipikarja	Domestic fowl	Valmiste-erän turvallisuuden testaus / Batch safety testing: Lievä / Mild 4478			Veripohjaiset tuotteet/Blood based products Lievä/Mild 7	
Hevoset, aasit ja risteytykset	Horses, donkeys & cross-breeds				Veripohjaiset tuotteet/Blood based products Lievä/Mild 9	
Total		4 478	218	1 309	1 476	7 481

¹ Annoksen hakututkimus/Dose range finding: Vakavuus/Severity: HIIRET - Kohtalainen/Moderate 26; ROTAT - Lievä/Mild 25, Kohtalainen/Moderate 122

² Annoksen hakututkimus/Dose range finding: Vakavuus/Severity: Moderate 12

Suomi 2018 - Eläinten käyttö tieteellisiin tai opetustarkoituksiin - Toksisuus- ja muu turvallisuustestaus testityypin mukaan

		Akuutti ja subakuutti/Acute and sub-acute	Toistetun annoksen toksisuus/ Repeated dose toxicity	Kinetiikka/ Kinetics	Farmakodynamiikka (ml. turvallisuusfarmakologia)/Pharmacodynamics (incl safety pharmacology)	Total
Hiiret	Mice			Lievä/Mild 36	Ei toipumista/Non-recovery 5 , Lievä/Mild 524	565
Rotat	Rats	Ei-letaalit menetelmät/ Non-lethal methods Lievä/Mild 15	29 - 90 päivää/days Lievä/Mild 6 ; >90 päivää/days Lievä/Mild 96	Ei toipumista/Non-recovery 8 , Lievä/Mild 102 ; Kohtalainen/Moderate 71 , Vakava/Severe 1	Lievä/Mild 275 ; Kohtalainen/Moderate 23 , Vakava/Severe 2	599
Koirat	Dogs			Lievä/Mild 32 , Kohtalainen/Moderate 9	Lievä/Mild 88 , Kohtalainen/Moderate 16	145
Siat	Pigs					
Kanit	Rabbits					
Total		15	102	259	933	1 309