

## AURAUSSNOPEUDET v. 1977

Aurausnopeudet olivat tutkimusaineiston mukaan:

	1972 (standardi)	1977		
		Vuosim. 73-76	Vm 65-66	Kaikki yht.
K2-kapas.	42	48	39	46
K3-kapas.	37	37	30	36

Tutkimuksen mukaan aurauksen K2- ja K3-kapasiteettien suhde on suurempi kuin vuoden 1972 aineistossa. Tästä voitaisiin päätellä, että aurausreittejä on mahdollista muuttaa nopeuksien kasvun myötä. Reittejä voitaisiin ehkä nykyisestään pidentää n. 10 %, jos ne ajetaan uudemmalla kalustolla.

12.10.1977

08  
TIE-



85 0692

AURAUSSNOPEUDET v. 1977

TUTKIMUSTULOKSET

Aurausnopeudet olivat tutkimusaineiston mukaan:

Taulukko 1.

	1972	1977		
	(standardi)	Vuosim. 73-76	Vm 65...66	Kaikki yht.
K2-kapas.	42	48	39	46
K3-kapas.	37	37	30	36

Tutkimustulokset perustuvat Ku-, V-, O- ja Kn-piireissä talvella tehtyihin nopeusmittauksiin ja ajankäytön seurantaan. Tutkimuksissa oli mukana (sattuman varaisesti valittu) 12 erilaista auto/aurayhdistelmää, joilla ajettiin tutkimuksen aikana yhteensä 2412 jkm. Kilometriin käytetty aika mitattiin erikseen kultakin kilometriltä.

Tutkimusaineistosta (2412 km) ajettiin vuosimallien 73...76 autoilla 81 %, joten taulukon 1 K2-keskinopeuden keskiarvo edustaa lähinnä uusien autojen tasoa. Vertailuarvon (standardiarvon) laskennassa käytetyt autot olivat etupäässä maailmanpankin lainalla vuosina 65-67 ostettua kalustoa. Tällä hetkellä käytössä olevasta kalustosta on noin puolet 70-luvulla hankittua.

Tutkimus osoittaa, että uusien autojen K2-keskinopeus on noussut, mutta K3-keskinopeus on pysynyt samana (37 jkm/h) vuonna 1972 tehtyyn tutkimukseen verrattuna. Vuosina 65-67 ostettujen autojen sekä K2-että K3-nopeudet ovat vähentyneet aikaisempaan tutkimukseen verrattuna.

Tutkimuksissa mukana olevista vuoden -73 jälkeen hankituista autoista yksi oli "10-pyöräinen". Tämän keskimääräinen nopeus oli 48 jkm/h (K2-kapas.), joka on 2 % tutkimuksessa mukana olleiden v. 1973 jälkeisten 6-pyöräisten nopeutta suurempi. Aineiston autovalikoiman suppeus ei selvästi oikeuta tekemään yleispäteviä johtopäätöksiä.

Aurausnopeuteen vaikuttivat tutkimuksen mukaan

- tien kaarteisuus ja mäkisyys
- liikennemerkkien määrä
- vastaantulevan liikenteen määrä
- risteysten määrä
- aurattavan lumen määrä ja laatu.

Tien kaarteisuuden ja mäkisyyden vaikutuksesta nopeuteen ei tutkimusaineistosta pysty tarkasti määrittämään.

Liikennemerkkien vaikutus ajonopeuteen riippuu paljolti kuljettajan ajotavasta ja lumen painoarvosta. Liikennemerkkien määrän kasvaessa 0:sta 6:een merkkiin/km nopeus laskee 20-25 %.

Vastaantulevan liikenteen suhteen pätee pitkälti samat perusteet kuin liikennemerkkien suhteen. Nopeus täysin vapaalla tiellä on n. 20 % suurempi kuin vilkkaasti liikennöidyissä olosuhteissa (esim. 400 autoa/h).

Yleisten teiden liittymien määrä vaikuttaa ajonopeuteen siten, että liittymistä vapailla tieosuuksilla nopeus on n. 20 % suurempi kuin jos kilometrin matkalla on kaksi yleisen tien liittymää.

Aurattavan lumen määrällä on todettu olevan vaikutusta nopeuksiin, mutta vaikutuksen suuruudesta voidaan esittää ainoastaan arviolukuja, koska lumen ominaisuuksilla ja sen kinostumisella on myös suuri vaikutus. Tutkimuksessa vaikeimpien ja helpoimpien olosuhteiden välinen nopeusero oli n. 20 %.

Tutkimuksen mukaan aurauksen K2- ja K3-kapasiteettien suhde on suurempi kuin vuoden 1972 aineistossa. Tästä voitaisiin päätellä, että aurausreittejä ei ole kehitetty nopeuksien kasvun myötä. Reittejä voitaisiin ehkä nykyisestään pidentää n. 10 %, jos ne ajetaan uudemmalla kalustolla.

Yksityiskohtaiset tutkimustulokset on esitetty taulukoissa 2 ja 3.

Taulukko 2. Yksityiskohtaiset tutkimustulokset

Piiri	Aurauto	Auranmalli	Kok.paino ton.	Auratyyppi				Havaintoja kpl=jkm	T2- Aurasaika cmin/km		K-2 Keskimääräinen aurausnopeus km/h
				Kärkiura	Vinoetu- aura	Jalaksilla	Pyörillä		Keskim.	Keski- haj.	
Kainuu	Jyry-Sisu 6-pyör. -65	Pako 37	15		x	x		141	151,65	42,4	39,47
-"	Kontio-Sisu 6-pyör. LV 131 C1 -76	Pulkkinen	16		x	x		109	144,64	24,6	40,93
-"	Sisu K-148 6-pyör. -66	Pulkkinen	15		x	x		215	161,51	90,1	37,15
-"	Vanaja A 68 E 6-pyör. -66	Pulkkinen	13		x	x		92	138,78	15,3	43,23
-"	Sisu L-131 CVT 6-pyör. -73	Pulkkinen	16		x	x		167	122,87	24,7	48,82
Vaasa	Jyry-Sisu 10-pyör. -76	Ajax P3JH- 1253	22		x	x	x	979	118,65	27,4	50,57
-"	-"	Ajax P3J- 1077	22		x	x	x	75	130,36	18,5	46,01
Kuopio 6-	Kontio-Sisu L-131 CUT Automatic 6-pyör. -75	Teho 2800- 15P	16		x		x	414	143,48	20,8	41,82

Piiri	Aurus- auto	Auran- malli	Kok.paino ton.	Auratyyppe				Havaintoja kpl-jkm	T2- Aurusaika cmin/km		K2 Keskimääräinen aurausnopeus km/h
				Kärkiaura	Vinoetu- aura	Jalaksilla	Pyörillä		Keskimääräinen aika	Keskihajon- ta	
Oulu	Kontio-Sisu 6-pyör.	Ajax 2800 KH -77	14	x		x		25	134,12	15,06	44,7
-"-	-"-	-"-	-"-			x		70	121,07	15,02	49,6
-"-	-"-	Ajax 1061 -72	16		x	x		75	111,47	15,97	53,8
-"-	Sisu -76 6-pyör.	Teho 2 KJ -73	16	x		x		50	121,36	11,06	49,4

yhteensä . 2412

painotettu ka.

46

Taulukko 3. Autot vm. 73...76,

Piiri	Auraus- auto	Auran- malli	havain- toja kpl=jkm	K2 km/h	a2	K3 km/h
Kainuu	Kontio-Sisu LV 131 C 1 vm. 76	Pulkkinen	109	40,9	0,83	33,9
-"-	Sisu L-131 CVT, vm. 73	-"-	167	48,8	0,75	36,6
Kuopio	Kontio-Sisu L-131 cut Automatic vm. 75	Teho 2800-15P	414	41,8	0,79	33,0
Oulu	Kontio-Sisu vm. 75	Ajax 2800-KH vinoetuaura	25	44,7	0,88	39,3
-"-	-"-	Ajax 2800-KH kärkiaura	70	49,6	0,78	38,7
-"-	-"-	Ajax 1061	75	53,8	0,84	45,2
-"-	Sisu vm. 76	Teho 2 KJ	50	49,4	0,83	41,0
Vaasa	Jyry-Sisu vm. 76	Ajax P3JH- 1253	979	50,6	0,77	39,0
-"-	-"-	Ajax P3J- 1077	75	46,0	0,82	37,7

yht. 1964

painotettu ka.

48 0,78 37  
=====

Autot vm. 65...66.

Piiri	Auraus- auto	Auran- malli	havain- toja kpl $\hat{=}$ jkm	K2 jkm/h	a2	K3 jkm/h
Kainuu	Jyry-Sisu 6-pyör. -65	Pako 37	141	39,5	0,85	33,6
"-	Sisu K-148 6-pyör. -66	Pulkkinen	215	37,2	0,68	25,3
"-	Vanaja A68E	"-	92	43,2	0,83	35,9

yht. 448

painotettu ka.

39    0,76    30  
=====