





## Uusimmat GSM-kuvapuhelimet



- Motorola T720i
- Nokia 3650
- Nokia 6800
- Nokia 7250
- Samsung SGH-V200
- Samsung SGH-S300
- Siemens SL55
- Siemens M55
- Sony Ericsson T610
- Sony Ericsson P800

# Enemmän iloa väreistä

*Värinäyttö, kamera, digitaalikuva ja jopa video ovat lyömässä itsensä läpi myös kännyköissä. Minkä tahansa hetken tai tunnelman jakaminen ystävien kesken käy siellä missä tapahtuu. "Heti Lintsille! Täällä on hyvä meininki!" Uusia kuvapuhelimia kannattaa pitää muutenkin silmällä. Näytön värit tuovat uutta ilmettä myös itse puhelimelle. Vanha, harmaa kapula alkaa vaikuttaa suorastaan kivikautiselta.*

RAIMO YLÖNEN ja ILKKA HERTTUA  
HANNU HÄYHÄ, kuvat

**T**ämän kesän kuumimpia hittejä ovat ilman muuta uudet värinäyttöiset kuvapuhelimet. Monipuolisilla MMS-multimediaominaisuuksilla varustetuilla puhelimilla lähetettyihin viesteihin saa liitettyä tekstin lisäksi digitaalisia kuvia, ääntä ja parhaimmillaan jopa lyhyitä videoesityksiä. Kuvaviestintää varten monissa uusimmissa kännyköissä on jo sisäänrakennettuna tai ainakin lisälaitteena saatavana digitaalikamera.

Viime vuonna matkapuhelinoperaattoreiden käyttöönotto uusi kuvaviestipalvelu, MMS, eli Multimedia Messaging Service muistuttaa pitkälti nykyisiä tekstiviestejä. Kun puhelimessa olevalla kameralla on ensin napattu kuva, liitetty mukaan tekstiä ja ehkä joku tilanteeseen sopiva äänikatkelma, koko esityksen voi lähettää joko toiseen samanlaisilla ominaisuuksilla varustettuun matkapuhelimeen tai mihin tahansa sähköpostiosoitteeseen. Vastaanottajia voi olla

saman tien useampiakin.

### Tunnelmoi kuvalla

Vaikkei kamerakännykästä ainakaan vielä ole kilpailijaksi "oikeille" digikameroille, se on matkapuhelimessa kuitenkin mainio lisä. Kamera ja sillä otettu kuva tuo keskinäiseen kommunikointiin lisäulottuvuuden, joka mahdollistaa entistä välittömämmän kokemuksen ja "fiilisten" jakamisen. Kuvan saa toimitettua paikan päältä juuri silloin, kun tilanne on kuumimmillaan.

Kuvia ei tarvitse välttämättä lähettää kenellekään. Puhelimella otetut kuvat voi pitää vaikka muistona itsellään. Aina mukana olevalla kamerapuhelimella voi tallentaa tilanteita tai yksittäisiä hetkiä, jotka muuten jäisivät pelkkien muistikuvien ja puheiden varaan. Parhaimmat otokset

**"Kuva tuo keskinäiseen kommunikointiin lisäulottuvuuden"**

voi säilöä joko puhelimen muistiin tai netissä olevaan kuva-albumiin.

Tällä hetkellä operaattoreilla ja laitevalmistajilla onkin vielä tekemistä siinä, kuinka ihmiset saadaan omaksumaan uuden tavan viestiä. Kuvaviestien lähettämisestä täytyy tulla yhtä helppoa kuin tekstiviestien näpyttelystä, jotta ne yleistyisivät. Kuvapuhelimien käyttötavat ovat monille yksinkertaisesti vielä tuntemattomat, koska niitä on ollut niin vähän aikaa käytössä. Myös puhelinten erikoisasetuksien tulisi mieluummin olla valmiiksi asennettuina, ettei uuden puhelimen omistajalta mene sormi suuhun heti käytelyssä.

Ratkaisevaa on myös uusien kuvaviestipalveluiden oikea hinnoittelu. Varsinkaan nuorempaa väkeä on vaikea saada niistä innostumaan, jos jokainen yksittäinen lähetetty kuva maksaa maltaita. Toistaiseksi valokuvan lähettäminen kännykästä tulee huomattavasti halvemmaksi sähköpostitse kuin liki 60 senttiä maksava puhelimesta

OMINAISUUDET	Motorola	Nokia	Nokia	Nokia	Samsung	Samsung	Siemens	Siemens	Sony Ericsson	Sony Ericsson
	T720i	3650	6800	7250	SGH-V200	SGH-S300	SL55	M55	T610	P800
Värinäyttö/värit	4096	4096	4096	4 096	65536	65000	4096	4096	65 536	4096
MMS	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x
Kamera	L	x	L	x	x	-	L	L	x	x
GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x
Ladattavia Java-sovelluksia	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x
GPRS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
HSCSD-data	-	x	x	x	-	-	-	-	x	x
POP3-sähköposti	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x
Numero/nimi lyhytvalintoja (puhelimessa)	500	500	500	300	500	500	500	500	510	1000
Moniääniset (polyfoniset) soittoäänit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Värinäilytys	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Näppäinten lukitus	läppä	x	x	x	läppä	läppä	liukukansi	x	x	x
<b>AUTOKÄYTTÖ</b>										
Puheohjaus numerot/toiminnot	x/-	x/-	-/-	-/-	-/-	-/-	x/x	x/x	x/x	x/x
Kädet vapaana (hands free) -sarja	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Ulkoisen antennin liitäntä	x	-	-	-	x	x	-	x	x	x
<b>MUUTA</b>										
Infrapunaportti	-	x	x	x	x	x	x	-	x	x
Bluetooth-yhteys	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x
Herätyskello	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kalenteri	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Muistuttajat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sekuntikello	-	-	x	x	-	-	x	x	x	-
Laskin	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Valuuttamuunnin	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-
Äänimuistio	x	x	-	-	-	-	x	x	x	x
Pelejä	3	2	2	2	3	3	2	1	3	2
Radio	L	L	x	x	-	-	-	-	L	L
Pöytä -hands free	L	x	x	x	-	-	x	x	-	x
MP3-soitin	L	L	-	-	-	-	-	-	L	x
HF (hands free) -nappikuuloke	L	L	x	x	x	x	L	x	L	x
Vaihdettavat värikuoret	kansi	x	-	x	-	-	-	-	-	-
Videosoitin	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x

x=on, - =ei, L=lisävaruste

## Kamerakännykkä ei korvaa kameraa

■ KAMERAKÄNNYKÄLLÄ valokuvan ottaminen käy yksinkertaisesti suuntaamalla vain kamera kohteeseen ja painamalla peukalolla tai etusormella laukaisimesta – yleensä näppäimistön keskellä olevasta monitoimiohjaimesta. Puhelin voi olla joko vaakatasossa tai pystyssä. Näyttö toimii etsimenä. Kuvattu otos tallentuu automaattisesti puhelimen sisäiseen kuvakansioon. Kuvatussa on yleensä mahdollista valita eri jpeg-pakkauksen voimakkuuksia. Joissakin on myös hämäräkuvaukseen sopiva yökuva-asetus.

Yhden kuvatiedoston koko on tyyppillisesti noin 20–50 kilotavua ja resoluutio parhaimmillaankin vain 640 x 480 pikseliä. Tyyppillisesti puhelimen muistin mahtuu noin 100–200 kuvaa. Kuvia voi hyvin käyttää esimerkiksi osoitekirjaan liitettävien henkilöiden kuvien näyttämiseen. Monipuolisim-

missa malleissa puhelimen soidessa näytöstä näkee suoraan, kuka soittaa.

On selvää, että kamerapuhelimessa oleva tai lisävarusteena saatava kiinteätarkenteinen kamera ei vedä vertoja eikä korvaa "oikeita" digikameroita. Paperille tulostettuna tai tietokoneen näytöllä vahvasti suurennettuna kuvan puutteet paljastuvat välittömästi.

Puhelimessa olevalta kameralta ei pidä vaatia liikoja. Ainakin maisemakuvaus voi suosiolla unohtaa. Henkilökin ovat kunnolla tunnistettavissa vain, jos kuvaus tapahtuu riittävän läheltä, eli korkeintaan 1–2 metrin etäisyydeltä kohteesta. Puhelimen näytöstä katsottavien kuvien tuottamiseen kameran tuottama jälki kelpaa yleensä hyvin. Ikävä kyllä monessa puhelimessa oleva värinäyttö on aivan liian surkea kuvien katseluun.

Kuvien ulkoasua on mahdollista jälkikäteen parantaa erilaisilla kuvanmuokkausohjelmilla. Operaattoreiden wappisivuilta löytyy myös palveluja, joissa valokuvista voi muokata vaikka postikortteja. Itse kuvatut otokset saa toimitettua vastaanottajalle paperisina versioina Eirin ja Ifin kuvapalveluiden kautta.

toiseen lähetettävä kuvaviesti.

### Kuvaviestintä vasta lähtökuopissa

Multimediaviesteille odotetaan voimakasta kasvua päätelaitteiden

yleistyessä. Kovimman kasvun uskotaan ajoittuvan parille seuraavalle vuodelle. Toistaiseksi uusia kuvapuhelimia ja kameräkännyköitä on hankittu lähinnä värillisen näytön takia. Jopa paljon parjatut operaat-



**LISÄVARUSTEENA myytävän Nokia Camera Headset HS-1C -digikameran kanssa yhteensopivia puhelimia ovat Nokia 5100-, 6100-, 6610-, 6800- ja 7210-mallit. Kuvaustilanteessa kamera liitetään puhelimen pohjaliittimeen ja napataan kuva. Otosten katselu käy puhelimen näytöltä. Kameran varusteisiin kuuluu myös hands free -nappikuuloke, jota voi käyttää kuvaustilanteessa joko puheluihin tai radion kuunteluun.**

kuin yöllä ja päivällä.

Useimmat puhelimit ansaitsevat kiitosta jo värikkästä graafisesta käyttöliittymästään. Siirtyminen eri toimintoihin käy näppärästi näytön kuvakkeista näppäimistön keskellä olevaa joystick-tyyppistä monitoimiohjainta kääntelemällä ja painelemalla.

### Näillä voi myös puhua

Kaikista multimediaominaisuuksista, internet- sekä sähköpostiyhteyksistä huolimatta kyse on edelleen tavallisista GSM-puhelimista – kaikilla näillä voi myös puhua. Hyvin varustelluille laitteille löytyy varmasti käyttöä niin työ- kuin vapaa-ajankin parissa.

Jokaisen puhelimen perusominaisuuksiin kuuluu vähintään kello, laskin ja värinäilytys. GSM korvaa täydellisesti puhelinmuistiot ja kalenterit. Nykyisiin malleihin mahtuvat varmasti kaikki yhteystiedot, niin työ- kuin henkilökohtaisetkin numerot nimineen päivineen. Lähes kaikki puhelimit ovat jo kolmitaajuusmalleja. Meikäläisten GSM 900/1800 -verkkojen lisäksi laitteet toimivat myös yhdysvaltalaisissa GSM 1900 -puhelinverkoissa.

Varsin monesta puhelimesta löytää jo äänikomennot, ennakoivan tekstisyötön, sanelimen ja POP 3 -internet-sähköpostin. Useimmissa yh-

toireiden WAP-palvelut ovat saamassa uutta potkua värikkäiden linkkien ansiosta. Käykääpä kurkistamassa esimerkiksi TeliaSoneran kuvapuhelimille suunnattuja uusia Colour-wappisivuja. Ero aikaisempaan on



**KUVA tuo ihan uuden näkökulman henkilökohtaiseen viestintään. MMS-viesti voi sisältää kuvien lisäksi tekstiä ja jopa lyhyitä äänikatkelmia. Koko esityksen voi lähettää joko toiseen samoilla ominaisuuksilla varustettuun puhelimeen tai mihin tahansa sähköpostiosoitteeseen.**

teys kannettavaan tietokoneeseen käy sekin joko infrapunaportin ja muutamissa jopa Bluetooth-yhteyden kautta. Nopean GPRS:n ja HSCSD-datan avulla verkkopalveluiden käyttö sujuu tavallista GSM:ää vikkelimmin. Matkapuhelin alkaa nykyisin olla varteenotettava vaihtoehto myös tietokoneen modeemina.

Useimpiin malleihin on mahdollista ladata myös ulkopuolisia Java-sovelluksia. Java tarjoaa päätelaitteisiin avoimen ympäristön, johon voi imuroida ohjelmia, kuten esimerkiksi pelejä. Enää ei tarvitse tyytyä niihin muutamiin peleihin, jotka puhelimen valmistaja on valinnut. Ellei verkosta noudettu peli jostain syystä miellyttä, sen voi poistaa ja ladata tilalle uutta.

Uusimmat puhelimet hämmästyttävät myös erinomaisilla soittotäänillä; nykypuhelin laulaa, haukkuu kuin koira tai ammuu kuin lehmä kesälaitumella, ja moniäänisten polyfonisten soittotäänien ansiosta kännykkä soi parhaimmillaan kuin pienimuotoinen orkesteri.

### Ennennäkemättömiä toimintoja

**Motorola T720i** on parannettu versio edeltävästä T720-mallista. Nyt puhelin tukee myös MMS-toimintoja. Kuvaviestinnän makuun pääsee liittämällä laitteen pohjalaitteeseen erillisen, ainoastaan 25 grammaa painavan digikameran. Kuvaustilan-



**WAP-palvelut ovat saamassa ihan uutta potkua värikkäiden linkkien ansiosta. Siirtyminen eri toimintoihin käy näppärästi puhelimen keskellä olevaa viisisuuntaista, joystick-tyyppistä monitoimiohjainta kääntelemällä ja painelemalla.**

teesta riippuen kameran linssi on käännettävissä 180 astetta osoittamaan joko eteen- tai taaksepäin. Motorola sopii ominaisuuksiensa puolesta hyvin myös bisneskäyttöön. Kalenteriin mahtuu huimat 1 000 merkintää ja puhelimen omaan sisäiseen muistioon 500 nimeä ja numeroa. Laite tarjoaa

GPRS:n lisäksi myös internet-sähköpostiyhteyden.

Jo jonkin aikaa myynnissä ollut **Nokia 3650** -kamerapuhelin hämmästyttää paitsi muotoilullaan, myös matkapuhelimissa ennennäkemättömillä toiminnoilla. Laitteessa on sisäänrakennettu videokamera, suuri värinäyttö, kokonaan uudentyylinen pyöreä näppäimistö ja viisisuuntaainen monitoimiohjain. Puhelimesta olevaa kameraa voi käyttää myös lyhyiden videoleikkeiden kuvaamiseen. Edeltävän 7650-



## Matkapuhelinsanasto

**GPRS** (General Packet Radio Service) on nykyisiin GSM-verkkoihin tehty päivitys, joka vaikuttaa paitsi puhelimiin, myös uusiin palveluihin. GPRS tuo uutta vauhtia GSM-verkkoihin. Tietoa siirtyy tavallisen GSM-verkon 9600 kbps:n nopeutta huomattavasti vauhdikkaammin, käytännössä 40–50 kbps:n nopeudella. Palvelut laskutetaan datamäärän eikä ajan perusteella, kuten GSM:ssä tähän asti.

**HSCSD** (High Speed Circuit Switched Data). GSM-verkoissa käytössä oleva nopea datayhteys. Tiedonsiirtonopeus on yli 40 kbps. Tarpeen muun muassa niissä verkoissa, joissa GPRS ei vielä toimi.

**WAP** (Wireless Application Protocol) on standardi, jonka avulla matkapuhelimiin voidaan tuoda pitkälti internetistä tuttuja palveluja. Palvelut vain räätälöidään matkapuhelimen rajalliselle näytölle ja muistikapasiteetille sopiviksi.

**MMS** (Multimedia Messaging Service) -multimediapalvelu, joka voi sisältää esimerkiksi kuvaa, ääntä, tekstiä ja jopa lyhyitä videoleikkeitä.

**Bluetooth**, uusi lyhyen matkan radioyhteystekniikka. Mahdollistaa tiedon välityksen langattomasti matkapuhelimen ja eri ohjelmitteiden, kuten tietokoneen tai hands free -kuulokkeen välillä.

**Java** on ohjelmointikieli, jonka avulla esimerkiksi matkapuhelimeen on mahdollista ladata ulkopuolisia sovelluksia, kuten pelejä.

**MP3** (Moving Pictures Expert Group 1 layer 3) on bittivähennystekniikka, jonka avulla äänitiedosto saadaan pakattua pienempään tilaan – jopa CD-levyn verran musiikkia yhdelle muistikortille.

mallin lailla myös Nokia 3650 toimii referenssinä, johon uusia kuvaviesti- ja WAP-palveluja kehitetään.

**Nokia 6800** lyö ällikällä uudenlaisella toteutuksellaan. Kääntyvän näppäinkannen alta paljastuu täydellinen näppäimistö pidempien viestien kirjoittamista varten. Näyttö muotoutuu saumattomasti sen mukaan käytetäänkö perinteistä pysty-

**SONY Ericsson P800** pitää sisällään puhelin- ja kämmenmikrotoimintojen lisäksi digitaalikameran, internetpäättimen ja pelikonsolin. Laite tarjoaa kaikki uusimmat tekstiä, kuvaa ja ääntä sisältävät MMS-viestitoiminnot. Puhelimeen voi ladata ja sen näytöstä seurata lyhyitä videosityksiä, kuten elokuvatrailereita tai musiikkivideoita. Laite sisältää jopa MP3-soittimen.



MITTAUKSET	Motorola T720i	Nokia 3650	Nokia 6800	Nokia 7250	Samsung SGH-V200	Samsung SGH-S300	Siemens SL55	Siemens M55	Sony Ericsson T610	Sony Ericsson P800
<b>Virrankulutus</b>										
Valmiustilassa mA	4,4	4,8	2,8	3,1	4,5	6,5	3,6	5,2	6,0	3,9
Puhetilassa mA (GSM 900, 2 W)	220	240	155	195	160	180	180	170	220	165
Puhetilassa mA (GSM 1800, 0,1 W)	135	147	115	112	120	125	125	135	105	100
Akkujännite V	3,6	3,7	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6
Akun kapasiteetti mAh	750	850	1000	720	750	570	500	700	770	1000
Energia Wh	2,70	3,15	3,60	2,66	2,78	2,11	1,85	2,59	2,77	3,60
<b>Toiminta-aika</b>										
Valmiustilassa h	170	177	357	232	167	88	139	135	128	256
Puhetilassa h (GSM 900, 2 W)	3,4	3,5	6,5	3,7	4,7	3,2	2,8	4,1	3,5	6,1
Puhetilassa h (GSM 1800, 0,1 W)	5,6	5,8	8,7	6,4	6,3	4,6	4,0	5,2	7,3	10,0
<b>Vastaanottimen herkkyys (-110 dBm tasolla)</b>										
GSM 900 dBm	-109	-109	-110	-104	-110	-109	-105	-111	-108	-109
GSM 1800 dBm	-103	-108	-110	-108	-105	-109	-109	-109	-102	-109
<b>Säteilyteho (max)</b>										
GSM 900 dBm	30	33	31	30	32	32	31	33	32	28
GSM 1800 dBm	13	17	21	15	18	19	21	18	15	20
SAR-säteilyarvo (puhelin korvalla) W/kg	0,93	0,72	0,62	0,6	0,69	1,14	0,62	0,64	0,89	0,64

## Mittauksista

■ PYRIMME mittauksilla selvittämään kunkin puhelimen lähetinosan antenin kautta säteilemän tehon sekä vastaanottimen herkkyden GSM 900- ja 1800-verkoissa. Käytännössä matkapu-

helimien välinen ero kuuluvuudessa tulee esiin paitsi maastossa, usein myös rakennusten pohjakerroksissa, joissa epäherkkä tai lähetintehoalta pieni puhelin kuuluu tavallista huomnommin tai ei pelaa ollenkaan.

Nykyisin matkapuhelimen toimintajan kanssa ei tarvitse juuri päättää vaivata. Parhaimmissa etenkin valmius-

tilan virrankulutus on saatu kutistettua lähes olemattomaksi. Laite pysyy toimintakunnossa ilman uudelleenlatausta jopa lähes pari viikkoa. Selvimmin puhelimen toiminta-aikaan vaikuttaa edelleenkin akun koko.

Puhetilassa matkapuhelin syö virtaa siinä missä ennenkin. Heikossa kentässä, kaukana tukiasemista GSM-puhelin

kytketty suurimmalle 2 watin teholle ja akku kuluu tavallista runsaammin. Kaupunkien keskustoissa GSM 1800-verkon vaikutusalueella lähetin toimii huomattavasti pienemmällä teholla ja akku riittää pitempään.



TELIASONERAN kuvapuhelimille suunnatulta uusilta Colour-wappisivuilta löytyy autoilijalle varsin käyttökelpoinen tietolähde. VIISAS Autoilija -palvelun avulla on mahdollista tarkkailla liikenne-ruuhkia, katsoa tiekameroita ja tarkistaa tiesää haluamaltaan seudulta. Kaikki Kerralla -sivuilta saa kaikki liikennetiedot yhdellä kertaa. Näyttö kertoo kaikki liikenteen sujumisen kannalta oleelliset ja tärkeät tiedot samalla sivulla. VIISAS Autoilija WAP-palvelu on suunniteltu Nokian 3650- ja 7650 -puhelinmalleille. Tiedot perustuvat Tiehallinnon tuottamaan ajantasaiseen aineistoon. Palvelun tuottaja on VIISAS Communications Oy.



NOKIA 6800:n kääntyvän näppäinkannen alta paljastuu täydellinen Qwerty-näppäimistö. Näyttö muotoutuu saumattomasti sen mukaan, kumpaa näppäimistöä käytetään. Laajempi näppäimistö saattaa olla avuksi henkilöille, jotka eivät tähän asti ole tottuneet lähettelemään tekstiviestejä.

suoraa vai kirjan kansien tavoin avautuvaa vaakasuuraa näppäimistöä. Laajempi näppäimistö saattaa olla käyttökelpoinen niille, jotka eivät ole tottuneet lähettelemään tekstiviestejä. Myös Nokia 6800 pitää sisällään täydelliset multimediaominaisuudet. Kuvaviestinän makuun pääsee liittämällä puhelimen pohjajaliittimeen erillisen Nokia Camera Headset HS-1C-kameran.

Nokia 7250 on näyttävästi muotoiltu ja värityksellisesti kamerapuhelinuutuus. Se on samalla ensimmäinen niin sanottuun Nokian fashion-kategoriaan kuuluva puhelin, jossa on sisäänrakennettu digitaalikamera. Puhelimen yksityiskoh-

tiin kuuluu 4 096 väriä toistava näyttö, ladattavat Java-sovellukset, vaihdettavat värikuoret sekä FM-stereoradio. Kolmitaajuuspuhelimien voi ottaa mukaan vaikka Atlantin taakse ulottuville reisseille. Nokian voi tarvittaessa käyttää myös hands free -kaiutinpuhelimenä.

Samsung SGH-V200 on merkin ensimmäinen Suomessa myyntiin tullut GPRS-kamerapuhelin. Läppämallisessa puhelimessa on hämmästyttävän kirkas, yli 65 000 väriä toistava näyttö sekä 180 astetta kääntyvä kamera. Kuvaustilanteesta riippuen kameralin voi suunnata joko eteen- tai taaksepäin. Kamerasta löytyy jopa zoom.



SAMSUNG SGH-S300-, Samsung SGH-V200- ja Motorola T720i -puhelimissa värinäyttö ja näppäimistö jäävät mukavasti läpän alle suojaan. Pienistä ulkomoitoista huolimatta läppämalliseen puhelimeen saa tavallista isomman näytön.

## MMS-palvelu

■ MMS (Multimedia Messaging Service) -multimediasanomana on hyvin samankaltainen sanomapalvelu kuin nykyinen SMS (Short Message Service) -lyhytsanoma. MMS-palvelu tarjoaa automaattisen ja välittömän multimediasanomien lähettämisen puhelimesta toiseen puhelimeen tai sähköpostiin.

Suomessa kuvaa, ääntä ja tekstiä sisältäviä MMS-viestejä on voinut lähettää ja vastaanottaa TeliaSoneran, Radiolinjan sekä DNA:n GSM-matkapuhelinverkoissa viime vuodesta lähtien. Matkapuhelinliittymään tulee vain olla kytketty GPRS-ominaisuus. Tämän lisäksi tarvitaan tietysti multimedia-puhelin.

Multimediasanomien lähetyksessä ja vastaanotossa tarvittavat MMS-viestiasetukset saa näppärimmin tekstiviestistä oman matkapuhelinoperaattorin palvelunumerosta. Nokian ja Sony Ericssonin puhelinmalleissa asetukset saa vaihtoehtoisesti myös ilmeiteitse internetin kautta tai näppäilemällä asetukset erikseen puhelimen WAP-valikkoon.

Mikäli viestin vastaanottajalla ei vielä ole käytössään multimedia-puhelinta, hänelle lähetetty viesti tallennetaan matkapuhelinoperaattorin nettisivulle, josta sen voi käydä katsomassa. Vastaanottaja saa puhelimensa näytölle tästä kertovan tekstiviestin ja tarvittavan osoitteen.

Kuvaviestijä voi nykyisin lähettää ja vastaanottaa myös eri operaattoreiden liittymien välillä. MMS-viestit toimivat myös ulkomailla niissä verkoissa, joiden kanssa operaattoreilla on GPRS-verkkovierailusopimus.

# LOPPUARVOSTELU

OLEMME arvioineet jokaisen puhelimen yhteydessä laitteen kokoa ja painoa, toiminta-aikaa, kuuluvuutta, käyttömukavuutta sekä ominaisuuksia. Jokaisista kohtaa on painotettu yhtä paljon.

**Koko ja paino** ovat pitkälti makuasioita. Joillekin hieman isompi puhelin sopii paremmin kuin pieni.

**Toiminta-ajasta** annettu pistemäärä riippuu pitkälti

siitä, pärjääkö puhelimen kanssa kohtuullisilla puhelumäärillä ainoastaan päivän tai pari, vai parhaimmillaan lähes kaksi viikkoa.

Matkapuhelimen **kuuluvuudesta** saamaan arvosanaan taas vaikuttaa paitsi laitteen toiminta heikossa kentässä, myös äänenlaatu sekä sen kuuluvuus meluisassa ympäristössä, kuten autossa.

Matkapuhelimen **käytön helppous** selviää ainoastaan kokeilemalla, eli miten numerot tallennetaan puhelimuistioon, tai kuinka helppoa on esimerkiksi tekstiviestien lähetyks. Uusien multimediasivestien, WAP-palveluiden, tekstiviestien sekä sähköpostiviestien aktiivikäyttö ja hyödyntäminen edellyttävät puhelimelta tavallista parempaa näyttöä ja näppäimistöä sekä juohevasti toimivaa käyttöliittymää.

ARVOSANAT	Motorola T720i	Nokia 3650	Nokia 6800	Nokia 7250	Samsung SGH-V200	Samsung SGH-S300	Siemens SL55	Siemens M55	Sony Ericsson T610	Sony Ericsson P800
<b>Koko ja paino</b>	9	7	7	9	9	10	10	9	9	7
<b>Toiminta-aika</b>	8	8	10	9	8	7	7	8	8	10
<b>Kuuluvuus</b>	10	9	10	9	9	8	7	9	9	8
<b>Käyttömukavuus</b>	8	10	9	9	10	10	8	8	8	9
<b>Ominaisuudet</b>	7	10	7	8	8	7	8	8	8	10
<b>YLEISARVOSANA</b>	8,4	8,8	8,6	8,8	8,8	8,4	8,0	8,4	8,4	8,8

**Samsungin** toinen uutuus **SGH-S300** on äärimmäisen pieni ja näppärä läppäpuhelin. Se painaa vain 75 grammaa mutta on ominaisuuksiltaan sitäkin isompi. Samsungissa on jopa kaksi värinäyttöä. Kannen alla olevassa näyttössä on 65 000 väriä. Ulompi, 256 väriä toistava näyttö toimii lepotilassa vaikka peilinä. Samsung tarjoaa markkinoiden monipuolisimmat soittoäännet. Muistissa on laaja valikoima 40-kanavaisia soittoäänneä aina popista laulettuun sambaan ja lasten nauruun saakka. Samsung SGH-300 on joukon ainoa, josta puuttuvat kamera sekä MMS-viestiominaisuudet.

**Siemens SL55:n** muotoilussa on panostettu pieneen kokoon. Liukukannella varustettua puhelinta voi kuljettaa vaikka kaulanauhaan ripustettuna. Pienestä koostaan huolimatta laite pitää sisällään värinäytön, MMS-ominaisuudet, moniääniset soittoäännet sekä kolmitaajuustoiminnot. Puhelimeen saa lisävarusteena Siemensen QuickPic -kameran. Kamerassa on salama, joten kuvaaminen onnistuu myös hämärässä.

**Siemens M55** on sekin varsin näyttävä uusi GPRS-matkapuhelin. Takakannessa ja näppäimistössä toistuvaa X-muotoilua täydentävät punai-

set sivuvalot, jotka välkkyvät puhelimen soidessa kullekin soittajalle määrättyllä tavalla. Värinäytöllä varustettu kolmitaajuuspuhelin pitää sisällään täydelliset MMS-ominaisuudet. Myös M55:een saa lisävarusteena salamalla varustetun digikameran. Puhelimen soittoäänneksi voi äänittää mitä ääniä tahansa.

Viime vuoden lopusta saakka myynnissä ollut **Sony Ericsson P800** on eittämättä eräs tämän hetken kehittyneimmistä matkaviestimistä. Uuteen viihdekännykkään on mahdutettu niin paljon erilaista kuvaa, ääntä ja tekstiä sisältäviä ominaisuuksia, että kyse on enemmin multimediasivestimestä eli multikasta kuin pelkästä puhelimesta.

Lähes kaikilla ajateltavissa olevilla herkuilla varustetussa älykännykässä on iso värinäyttö, digitaalikamera, kaikki uusimmat MMS-ominaisuudet, jopa MP3-soitin, oikea webbiseläin sekä mahdollisuus myös lyhyiden videopätkien esittämiseen. Sony Ericssonin toimintoja ohjataan mukana tulevan kynän avulla. Kosketusnäytön päälle kääntyvä näppäimistö toimii vain puhelinkäytössä. Näytölle ilmestyviä "virtuaalinumeroita" voi painella myös sormin.

**Sony Ericsson T610** on pieni ja kevyt kamerapuhelin. Puhelimesta on iso, yli 65 000 väriä toistava näyttö, sisäänrakennettu kamera sekä alusta omien piirrosten muokkaamiseen. Puhelimeen saa lisävarusteena erillisen MPF-10-salaman, jonka avulla kuvien ottaminen käy myös huonommin valaistuissa olosuhteissa. Laite hyödyntää ensimmäisenä puhelimesta Sony Ericssonin kehittämää QuickShare-toimintoa, jonka avulla käyttäjä voi näppärästi lähettää valokuvia, piirroksia, viestejä ja ääniä puhelimesta toiseen. Tämä voi tapahtua joko Bluetoothin, infrapunan, kaapelin tai matkapuhelinverkon välityksellä. Myös pelien pelaaminen toista puhelinta vastaan käy sekin Bluetoothin kautta.



MOTOROLA T720i, Siemens M55 ja Siemens SL55 muuttuvat kamerapuhelimeksi erillisillä puhelimen pohjaliittimen työntävällä yksiköllä. Siemensen kameroihin kuuluu jopa salama.

## LOPPUARVOSTELU

### Nokia 3650

**Tyyppi:** GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin

**Päädustaja:** Nokia Mobile Phones, puh.

071 800 8000

**Hinta:** 449 €

**Mitat:** 57 x 130 x 25 mm

**Paino:** 132 g

**Näyttö:** LCD-värigrafiikkänäyttö, koko 36 x 42 mm,

4 096 väriä, 176 x 208 pikseliä, merkin korkeus 3 mm

**Kamera:** VGA 640 x 480 pikseliä

**Näppäimistö:** muoviva, koko 6 x 7 mm

**Vakioakku:** Lilon 850 mAh 3,7 V

**NOKIA 3650** lyö ällikällä paitsi muotoilullaan, myös ennennäkemättömillä toiminnoillaan. Puhelimesta olevaa kameraa voi käyttää myös lyhyiden videoleikkeiden kuvaamiseen. Valikosta löytyvä RealOne Player mahdollistaa videoiden katselun jopa suoratoistona netistä. Puhelin ansaitsee kehuja värikkästä graafisesta käyttöliittymästään. Ringissä olevien näppäimien käyttö sen sijaan vaatii jo enemmän opettelua. Nokia 3650:n VGA-tasoinen kamera tuottaa tarkkuudeltaan 640 x 480 pikselin kuvia. Iso kuvakoko mahdollistaa kuvan lähettämisen paitsi puhelimesta toiseen, kohtuullisella laadulla myös sähköpostin liitteenä. Nokia 3650 toimii valmiustilassa todella pitkään. Puhelimen toiminta-ajossakaan ei ole suurempaa valittamista. Nokian kuulokeääni ja mikrofoni kuulostavat hieman kireiltä. Ääriolosuhteissa myös yhteys alkaa jo muuttua hieman epävarmaksi.

#### HYVÄÄ

- Ominaisuudet
- Näyttö

#### HUONO

- Koko ja paino
- Näppäimet

**Yleisarvosana: 8,8**

★★★★★



## Nokia 7250

**Tyyppi:** GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin  
**Pääedustaja:** Nokia Mobile Phones, puh. 071 800 8000

**Hinta:** 495 €

**Mitat:** 44 x 106 x 20 mm

**Paino:** 89 g

**Näyttö:** passiivimatriisivärinäyttö, koko 28 x 29 mm, 4 096 väriä, 128 x 128 pikseliä, merkin korkeus 3 mm

**Kamera:** CIF 352 x 288 pikseliä

**Näppäimistö:** muovia, koko 6 x 6 mm

**Vakioakku:** Lilon 720 mAh 3,7 V

■ NOKIA 7250 on varsin näyttävästi muotoiltu ja väritetty uusi kamerapuhelin. Puhelimessa on 4 096 väriä toistava näyttö ja täydelliset multimediatelevisiointitoiminnot. Kuvaviestitointojen käyttö ja kameralla kuvaaminen sujuu todella näppärästi. Kameran kuvien koko on kuitenkin sen verran pieni, ettei niille ole juuri muuta käyttöä kuin puhelimen näytöltä katseltuna. Tietokoneen näytöllä vahvasti suurennettuna kuvan puutteet paljastuvat armotta. Nokian kuuloke- ja mikrofoniaani ovat hieman kireitä. Kuuluvuudeltaan puhelin on kuitenkin joukon parhaimmista. Heikossa kentässä yhteys säilyy katkottomana vielä siinäkin vaiheessa, kun tukiasema on jäänyt jo kauas taakse. Puhelimen toiminta-ajassa ei ole valittamista. Laite toimii yhtä soittoa reilut pari viikkoa – edellyttäen, että puhelimella ei soiteta. Nokia 7250:stä on tulossa monipuolisempi 7250i-versio vielä tämän kesän aikana.

### HYVÄÄ

- Koko ja paino
- Toiminta-aika
- Kuuluvuus heikossa kentässä

### HUONOA

- Kameran kuvanlaatu

Yleisarvosana: 8,8

★★★★★



## Samsung SGH-V200

**Tyyppi:** GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin  
**Pääedustaja:** Samsung Electronics Finland, puh. (09) 8563 5050

**Hinta:** 611 €

**Mitat:** 54 x 89 x 25 mm, antennin pituus 20 mm

**Paino:** 100 g

**Näyttö:** TFT-värigrafiikkanäyttö, koko 30 x 37 mm, 65 536 väriä, 128 x 160 pikseliä, merkin korkeus 8 mm

**Kamera:** CCD 352 x 288 pikseliä

**Näppäimistö:** muovia, koko 10 x 6 mm

**Vakioakku:** Lilon 750 mAh 3,7 V

■ SAMSUNG SGH-V200 on merkin ensimmäinen Suomessa myyntiin tullut GPRS-kamerapuhelin. Läppämallinen, pieni ja näppärä puhelin hämmästyttää erinomaisella näytöllään. TFT-näyttö toistaa yli 65 000 värisävyä 128 x 160 kuvapisteen tarkkuudella. Toinen erikoisuus on kääntyvä kamera. Kuvaustilanteesta riippuen kamera on käännettävissä 180 astetta osoittamaan joko eteen- tai taaksepäin. Muistiin mahtuu 100 valokuvaa. Kuten muidenkin toimintojen käyttö, myös kuvan ottaminen käy helposti. Rajausta helpottaa 4-kertainen digitaalinen zoom sekä säädettävä valovoimakkuus. Kameran kuvan laatu sopii lähinnä puhelimen näytöltä katselemiseen, muttei pienen kuvakoon takia vahvasti suurennettuna juuri tietokoneen näytöltä tarkasteluun. Samsungin kuuloke- ja mikrofoniaani kuulostavat tasapainoisilta ja miellyttäviltä. Kuulokkeesta riittää hyvin äänenpainetta vaikka meluisaankin käyttöympäristöön. Heikossa kentässä yhteys säilyy sekin kohtalaisen hyvin. Ainoastaan ääriolosuhteissa kaukana tukiasemista ääni muuttuu jo hieman epävarmaksi. Puhelimen toiminta-aika on riittävä.

### HYVÄÄ

- Toiminnot
- Näyttö
- Käyttö

### HUONOA

- Kuuluvuus ääriolosuhteissa

Yleisarvosana: 8,8

★★★★★



## Sony Ericsson P800

**Tyyppi:** GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin/kämmenmikro

**Pääedustaja:** Sony Ericsson Mobile Communications, puh. (09) 2991

**Hinta:** 950 €

**Koko:** 60 x 116 x 28 mm

**Paino:** 160 g

**Näyttö:** TFT-värigrafiikkanäyttö, 4096 väriä, 208 x 320 pikseliä, koko 41 x 63 mm, merkin korkeus 3 mm

**Kamera:** 640 x 480 pikseliä

**Näppäimet:** muovia, koko 7 x 3 mm

**Akku:** LiPolymer 1000 mAh 3,6 V

■ SONY Ericsson P800 -älykännykässä on iso värinäyttö, digitaalikamera, kaikki uusimmat MMS-ominaisuudet, oikea verkkoselain, MP3-soitin sekä mahdollisuus myös lyhyiden videoleikkeiden esittämiseen. Puhelimeen voi ladata ja sen näytöstä seurata lyhyitä videoesityksiä. Ikävä kyllä näyttö on sävyltään turhan laimea niiden esittämiseen. Puhelimessa olevalla kameralla kuvien otto käy parhaimmillaan 640 x 480 pisteen resoluutiolla. Laitteen sisäiseen kuva-albumiin mahtuu jopa 200 otosta. Kamera piirtää varsin hyvin, mutta kuvat ovat sävyltään hieman kelmeitä. Kuvaaminen vaatii aikaa ja harjoittelua. Sony Ericsson P800 toimii yhdellä latauksella todella pitkään. Toiminta-aika sekä valmiusettä puhetilassa ovat joukon parhaimmista. Puhelin myös kuuluu hyvin. Yhteys heikossa kentässä säilyy häiriöttömänä. Mikrofoniaani sen sijaan kuulostaa hieman kapeakaistaiselta ja varsin säröiseltä. Myös kuulokeääni on sävyltään honottava.

### HYVÄÄ

- Ominaisuudet
- Toiminta-aika

### HUONOA

- Koko ja paino
- Äänenlaatu

Yleisarvosana: 8,8

★★★★★



## LOPPUARVOSTELU

### Nokia 6800

**Tyyppi:** GSM 900/1800 -kaksitaajuuspuhelin

**Pääedustaja:** Nokia Mobile Phones, puh. 071 800 8000

**Hinta:** 549 €

**Mitat:** 54 x 118 x 23 mm

**Paino:** 124 g

**Näyttö:** passiivimatriisivärinäyttö, koko 31 x 32 mm, 4 096 väriä, 128 x 128 pikseliä, merkin korkeus 4 mm

**Näppäimistö:** muovia, koko 10 x 4 mm

**Vakioakku:** Lilon 1000 mAh 3,6 V

■ NOKIA 6800 lyö ällikällä uudenlaisella toteutuksellaan. Kääntyvän näppäinkannen alta löytyy täydellinen näppäimistö pidempien viestien kirjoittamista varten. Näyttö muotoutuu saumattomasti sen mukaan, kumpaa näppäimistöä käytetään.

Näppäimistöllä voi kirjoittaa jopa 3 000 merkin pituisia tekstejä. Tekstiviestejä paljon kirjoittaneelle levitetty näppäinpaneeli saattaa tuntua vieraalle. "Oikea" näppäimistö saattaa olla tarpeen henkilölle, joka lähettelee viestejä harvemmin. Nokia 6800 pitää sisällään melodiset soittoäänit sekä FM-stereoradion. Puhelimeen saa lisävarusteena erillisen Camera Headsetin. Kameralla saa kohtuutasoisia kuvia, mutta itse kuvaaminen on hankalaa. Nokia 6800 kuuluu heikossa kentässä erinomaisesti. Myös ääni kuulokkeesta ja mikrofonista on miellyttävä ja tasapainoinen. Puhelimen toiminta-aika lepotilassa on joukon pisin. Ison 1 000 mAh:n akun ansiosta toiminta-aika puhetilassa on sekin joukon kärkipäätä.

#### HYVÄÄ

- Toiminta-aika
- Kuuluvuus

#### HUONOA

- Koko ja paino

Yleisarvosana: 8,6

★★★★



46 □ Tekniikan Maailma 11/2003

### Motorola T720i

**Tyyppi:** GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin

**Pääedustaja:** Motorola Finland, puh. (09) 2510 7600

**Hinta:** noin 400 €

**Mitat:** 47 x 90 x 25 mm, antennin pituus 13 mm

**Paino:** 110 g

**Näyttö:** LCD-värinäyttö, koko 28 x 37 mm, 4 096 väriä, 120 x 160 pikseliä, merkin korkeus 4 mm

**Kamera:** VGA 640 x 480 pikseliä

**Näppäimistö:** muovia, koko 10 x 5 mm

**Vakioakku:** Lilon 750 mAh 3,6 V

■ MOTOROLA T720i on parannettu versio edeltävästä T720-mallista. Nyt puhelin tukee myös MMS-toimintoja. Laite pitää sisällään myös internet-sähköpostiyhteyden. Kuvaviestinnän makuun pääsee erillisellä puhelimesta pohjaan liitettävällä digikameralla. Kuvaustilanteesta riippuen kamera on mahdollista kääntää osoittamaan joko eteen- tai taaksepäin. Muistiin mahtuu kuvakoosta riippuen 20–40 kuvaa. Kuvaustilanteessa kuva välkkyvästi, eikä kuvanottohetkestä ole missään vaiheessa täyttä varmuutta. Kamera tuottaa sävyllään tummia kuvia. Myös sen kiinnitys vaikuttaa varsin heppoiselta. Motorola T720i kuuluu GSM 900 -verkon toiminta-alueella hyvin. Enemmänkin kuuluvuusongelmia voi esiintyä kaupunkiolosuhteissa GSM 1800 -verkon alueella. Ääni kuulokkeesta ja mikrofonista on miellyttävä ja tasapainoinen. Puhelimen toiminta-aika on sekin parempaa keskitasoa.

#### HYVÄÄ

- Kuuluvuus

#### HUONOA

- Kuuluvuus GSM 1800 -alueella
- Kameran kiinnitys

Yleisarvosana: 8,4

★★★★



### Samsung SGH-S300

**Tyyppi:** GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin

**Pääedustaja:** Samsung Electronics Finland, puh. (09) 8563 5050

**Hinta:** 544 €

**Mitat:** 39 x 89 x 23 mm, antennin pituus 22 mm

**Paino:** 75 g

**Näyttö:** LCD-väri grafiikkänäyttö, koko 27 x 29 mm, 65 000 väriä, 128 x 128 pikseliä, merkin korkeus 6 mm

**Kamera:** -

**Näppäimistö:** muovia, koko 8 x 5 mm

**Vakioakku:** Lilon 570 mAh 3,7 V

■ SAMSUNGIN SGH-S300 on äärimmäisen pieni ja näppärä läppäpuhelin. Puhelin painaa ainoastaan 75 grammaa. Vaikkei SGH-S300 varsinaisesti olekaan MMS-kuvapuhelin, siinä on silti jopa kaksi värinäyttöä. Kannen alla olevassa näytössä on 65 000 väriä ja 128 x 128 kuvapistettä. Ulompi 256 väriä toistava näyttö toimii lepotilassa myös peilinä. Samsung SGH-S300 tarjoaa markkinoiden monipuolisimmat soittoäänit. Muistissa on laaja valikoima 40-kanavaisia soittoäänitä aina popista sambaan ja lasten nauruun saakka. Samsungin mikrofoninäni kuulostaa hieman säröiseltä ja ääni puuroutuu helposti. Kuulokeäänessä ei sen sijaan ole moittimista. Ääni kuulokkeesta on miellyttävä ja tasapainoinen. Heikossa kentässä yhteys alkaa pätkiä vasta kentän käydessä huonoksi. Lepotilan toiminta-aika voisi olla parempikin, joten mukana tulevalle varakulle on käyttöä. Puhelimen virrankulutus GSM 1800 -alueella jää sekin hieman liian lyhyeksi.

#### HYVÄÄ

- Koko ja paino
- Näyttö

#### HUONOA

- Mikrofoninäni

Yleisarvosana: 8,4

★★★★



## Siemens M55

**Tyyppi:** GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin  
**Pääedustaja:** Siemens Osakeyhtiö, puh.010 511 5151  
**Hinta:** 299 €  
**Mitat:** 45 x 100 x 21 mm  
**Paino:** 83 g  
**Näyttö:** LCD-värigrafiikkanäyttö, koko 29 x 25 mm, 4 096 väriä, 101 x 80 pikseliä, merkin korkeus 3 mm  
**Kamera:** CMOS 640 x 480 pikseliä  
**Näppäimistö:** muovia, koko 6 x 6 mm  
**Vakioakku:** Lilon 700 mAh 3,7V

■ SIEMENS M55 on varsin näyttävännäköinen uusi GPRS-matkapuhelin. Takakannessa ja näppäimistössä toistuvaa X-muotoilua täydentävät punaiset sivuvalot, jotka välkkyvät puhelimen soidessa kullekin soittajalle määrättyllä tavalla. Näyttävä muotoilu vaatii kuitenkin veronsa; näppäimistö on suoraan sanoen sekava.

Ainoastaan 83 grammaa painavassa ja varsin pienikokoisessa kolmitaajuuspuhelimessa on 4 096 väriä ja 101 x 80 kuvapistettä toistava näyttö sekä täydelliset sähköposti- ja multimediatoiminnot. MMS-kuvaviestejä pääsee lähettämään hankkimalla puhelimeen salamalla varustetun digikameran. Kamera on kuvanlaadultaan kohtuullinen, mutta itse kuvaus vaatii opettelua.

Siemens M55 kuuluu hyvin. Ääni kuulokkeesta ja mikrofoniasta on miellyttävä, ja yhteys heikossakin kentässä säilyy erinomaisen hyvin. Virrankulutuksestaan Siemens on varsin pihä. Toiminta-aika yltää joukon kärkipäähän.

### HYVÄÄ

- Kuuluvuus
- Toiminta-aika

### HUONOA

- Näppäimet

Yleisarvosana: 8,4

★★★★



## Sony Ericsson T610

**Tyyppi:** GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin  
**Pääedustaja:** Sony Ericsson Mobile Communications, puh.(09) 2991  
**Hinta:** 495 €  
**Mitat:** 44 x 101 x 19 mm  
**Paino:** 94 g  
**Näyttö:** LCD-värigrafiikkanäyttö, koko 28 x 35 mm, 65 536 väriä, 128 x 160 pikseliä, merkin korkeus 3 mm  
**Kamera:** CIF 352 x 288 pikseliä  
**Näppäimistö:** muovia, koko 7 x 4 mm  
**Vakioakku:** LiPolymer 770 mAh 3,6V

■ SONY Ericsson T610 on kamerapuhelimeksi pieni ja kevyt. Se painaa ainoastaan 95 grammaa. Ominaisuuksiltaan laite on sitäkin suurempi. Puhelimessa on iso, yli 65 000 väriä toistava näyttö, sisäänrakennettu kamera sekä pohja omien piirrosten muokkaamiseen. Sony Ericssonin kehittämän QuickShare-toiminnon avulla käyttäjä voi näppärästi lähettää valokuvia, piirroksia, viestejä ja ääniä puhelimesta toiseen. Sony Ericsson T610:n kameran jälki on varsin suttuista. Kuvien laatu riittää silti hyvin MMS-viesteihin. Puhelin kuuluu heikossakin kentässä kohtuullisen hyvin. Enemmän kuuluvuusongelmia saattaa tulla taajama-alueilla GSM 1800-verkon toiminta-alueilla. Sonyn toiminta-aika puhelilassa on ihan riittävä. Sen sijaan toiminta-aika lepotilassa voisi olla pitempikin. Äänenpainetta riittää mukavasti, eikä äänenlaadussakaan ole suurempaa moittimista.

### HYVÄÄ

- Koko ja paino
- Toiminnot

### HUONOA

- Kuuluvuus GSM 1800 -alueella

Yleisarvosana: 8,4

★★★★



## Siemens SL55

**Tyyppi:** GSM 900/1800/1900 -kolmitaajuuspuhelin  
**Pääedustaja:** Siemens Osakeyhtiö, puh.010 511 5151  
**Hinta:** 530 €  
**Mitat:** 44 x 82 x 22 mm  
**Paino:** 77 g  
**Näyttö:** LCD-värigrafiikkanäyttö, koko 30 x 24 mm, 4 096 väriä, 101 x 80 pikseliä, merkin korkeus 3 mm  
**Kamera:** CMOS 640 x 480 pikseliä  
**Näppäimistö:** muovia, koko 8 x 4mm  
**Vakioakku:** Lilon 500 mAh 3,7V

■ SIEMENS SL55 kerää tyylipeiteitä pienellä koolla. Liukukannella varustetun, ainoastaan 77 grammaa painavan tyylikkään puhelimen voi ripustaa vaikka kaulaan koristeeksi. Tärkeimpiä toimintoja voi käyttää myös kannen ollessa kiinni. Äärimmäisen pienestä koosta huolimatta puhelin pitää sisällään 4 096 väriä toistavan näytön, GPRS-datayhteydet, äänikomennot, moniääniset 16-kanavaiset soittoäänit sekä kaikki multimediatoiminnot. Mikäli MMS-kuvaviestien lähetys kiinnostaa, SL55:een saa lisävarusteena salamalla varustetun kameran. Kamera tuottaa kohtuullisen kokoisia kuvia, mutta jälki on hieman suttuista. Myös kuvaaminen on hankalaa. Pienen puhelimen ongelmana alkaa olla jo itse käyttö. Näppäimet ovat turhan epäselvästi merkittyjä. Siemens soveltuu lähinnä kaupunkipuhelimeksi. Toiminta-aika puhelilassa saisi olla pitempi. Myös yhteys ääriolosuhteissa katkeaa muita aikaisemmin. Itse puhelimen äänenlaadussa ei ole valittamista. Kuulokeääni on miellyttävän pehmeä.

### HYVÄÄ

- Koko ja paino
- Toiminnot

### HUONOA

- Käyttö
- Kuuluvuus heikossa kentässä

Yleisarvosana: 8,0

★★★

