

1125

JUDON HARJOITUSMENETELMIÄ

**Sami Saukoniemi
Tommi Paavola**

**Liikuntapedagogiikan
pro gradu -tutkielma
Syksy 1998
Jyväskylän yliopisto**

TIIVISTELMÄ

SISÄLTÖ

JOHDANTO	1
2 JUDON HISTORIA	3
2.1 Naisten judon historia	4
3 JUDON PERUSTEET	6
3.1 Asento	6
3.2 Tervehtiminen, rei	6
3.3 Ote, kumikata	7
3.4 Liikkuminen	8
3.5 Kaatuminen, ukemi	9
4 JUDON TEKNIIKAT	11
4.1 Heittotekniikat, nagewaza	11
4.2 Mattotekniikat, katamewaza	12
5 JUDOKILPAILUT	13
5.1 Judopassi, kilpailulisenssi ja tapaturmavakuutukset	13
5.2 Punnitus	13
5.3 Arvonta	14
5.4 Ottelutunnus	15
5.5 Ottelualue ja -aika	15
5.6 Tuomarin käsimerkit ja komennot	16
6 JUDON HARJOITUSMENETELMIÄ	19
6.1 Yleistä	19
6.2 Kestävyys	19
6.2.1 Energia aineenvaihdunnan perusteet	19
6.2.2 Hengitys ja verenkierto	21

6.2.3 Maksimaalinen hapenotto	22
6.2.4 Aerobinen - anaerobinen kynnys	23
6.2.5 Anaerobinen kestävyys	24
6.2.6 Harjoitusmuotoja	24
6.3 Voima	25
6.3.1 Lihaksen rakenne ja toiminta	25
6.3.2 Lihaksen supistumistavat	26
6.3.3 Voiman lajit	26
6.3.4 Hermostollinen ja hypertrofinen voimaharjoittelu	26
6.4 Uchi-komi ja sutegeiko	27
6.5 Randori	28
6.6 Vetokumiharjoittelu	30
6.7 Kata	30
6.8 Shin-gi-tai	30
6.9 Psyykkisen harjoittelun menetelmiä	31
6.9.1 Mielikuvaharjoittelu	31
6.9.2 Rentoutuminen	32
6.9.3 Biopalaute	32
6.9.4 Suggestio	33
7 OPETTAMINEN	34
7.1 Didaktiikan käsite	34
7.2 Opetustavat	35
7.2.1 Opetustavan valinta	35
7.3 Opetus toimintana	36
7.4 Arviointi	37
7.5 Kielelliset ohjeet	37
7.6 Kuvallinen viestintä	38
7.6.1 Video opetuksessa	38
8 AUDIOVISUAALINEN VIESTINTÄ	40
8.1 Viestintä	40
8.2 Äänensiirtoketju	40

8.3 Audiojärjestelmän osat	41
8.3.1 Akustinen ympäristö	41
8.3.2 Kuulija	41
8.3.3 Äänilähteet	42
8.3.4 Muuntimet	42
8.3.5 Äänentallentimet	42
8.3.6 Muut audiolaitteet	43
8.3.7 Äänensiirtoverkosto	43
8.4 Kuvan ja äänen monitorointi	43
8.4.1 Sähköisen kuvan muodostus	44
8.5 Kuvanauhurin rakenne	45
8.5.1 Videosignaalin tallennus	45
8.5.2 Kuvanauhat ja kasetit	45
9 VIDEON TOTEUTUS	46
9.1 Videon tarkoitus ja sisältö	46
9.2 Kuvauspaikat ja -aikataulut	46
9.3 Esiintyjät	46
9.4 Videon kuvaaminen ja editointi	47
10 POHDINTA	48
LÄHTEET	52

TIIVISTELMÄ

Tommi Paavola ja Sami Saukoniemi. Judon harjoitusmenetelmiä. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma. Syksy 1998. 54 sivua.

Tutkimuksen tarkoituksena oli esitellä erilaisia judon harjoitusmenetelmiä. Lähtökohtana oli tuottaa virikkeellistä materiaalia judosta kiinnostuneiden käyttöön. Tutkimuksessa tuodaan esille judon monimuotoisuus. Vaihtelevia ja motivoivia harjoituksia saadaan aikaan erilaisia harjoitusmenetelmiä käyttämällä. Judoa voidaan harjoitella monella erilaisella tavalla, monessa erilaisessa paikassa.

Kirjallisuuskatsauksessa perehdytään harjoitusmenetelmien esittelyn lisäksi judon historiaan ja perusteisiin. Lisäksi käsitellään fyysisen ja psyykkisen harjoittelun menetelmiä sekä opetusprosessin vaiheita ja videon käyttöä opetuksessa.

Tärkein osa työtä on esittelyvideo harjoitusmenetelmistä. Videon on todettu olevan tehokas väline havainnollistettaessa vaikeita ja nopeita suorituksia. "Judon harjoitusmenetelmiä" -videolla esitellään eri tapoja ja mahdollisuuksia harjoitella judoa. Video etenee helpommista harjoitteista vaikeampiin ja antaa esimerkkejä harjoittelusta tatamilla ja sen ulkopuolella. Kaatumis-, horjutus-, heitto-, randori- ja kataharjoittelun lisäksi esitellään lajivoima- ja tekniikkaharjoitteita vetokumeja sekä vapaita painoja käyttäen. Video on suunnattu ensisijaisesti judon harrastajille ja ohjaajille mutta soveltuu monilta osin myös muille vaihtoehtoisista harjoitusmenetelmistä kiinnostuneille.

avainsanat: judo, valmennus, didaktiikka, audiovisuaalinen

JOHDANTO

Erilaiset itämaiset kamppailulajit ovat viime vuosikymmenien aikana nousseet tavallisen suomalaisen kuntoilu- ja urheilumuotoiksi perinteisten lajien rinnalle. Judo on näistä lajeista tunnetuimpia ja on saavuttanut maassamme vankan harrastajapiirin. Lajin monipuolisuuden ja eri sovellusmuotojensa vuoksi se sopii kaikenikäisille - ja kokoisille harrastajille. Moni judoon tutustunutkaan ei välttämättä tiedä, miten monimuotoisesta lajista todella on kysymys.

Judo kehitettiin jiu-jitsusta 1800-luvulla, joka oli muinaisessa Japanissa salainen samuraiden ja sotilasluokan taistelumuoto (Jensen 1972, 9). Judon "luoja", Professori Jigoro, avasi ensimmäisen judon harjoittelupaikan, dojon, Tokiossa ja aloitti pian judon levittämisen myös ulkomaille. Alkuperäinen Kodokan judo oli avoin kaikille ikä- ja yhteiskuntaluokille ja sen kuuluisat motot olivat seriyoku - zenyo, maksimaalisen tehon periaate ja jita - kyoei, yhteisen hyvän periaate. (Harrington 1987, 14.) Judossa on tavoitteena saada vastustaja pois tasapainosta käyttämällä hänen omaa voimaansa ja liikettään hyväksi niin, että hänet voidaan heittää. Heittoluokkia ovat käsi-, lonkka-, jalka- ja erilaiset uhrautumisheitot. Mattotekniikat koostuvat sidonnoista, käsilukoista- ja kuristuksista. (Pihlaja 1994, 231.) Suomeen judo tuli 1950-luvun puolivälissä (Myllylä & Pilviö 1994, 10).

Aineistoa judon historiasta ja harjoittelusta on saatavilla runsaasti, mutta erilaisia harjoitusmenetelmiä kokoavana työnä opinnäytteenä on ainoita lajissaan. Lisäksi Mäkelä (1992) on tehnyt judon alkeistekniikoita käsittelevän opetusvideon. Kaikkien menetelmien esittely on tuskin yhdessä tutkimuksessa mahdollista ja valitsimme esiteltäviksi harjoitusmenetelmiksi ne, jotka asiantuntemuksemme perusteella arvioimme tärkeimmiksi.

Monivuotinen judoharrastus ja kiinnostus kamppailulajeihin toimi kimmokkeena aiheen valinnassa. Harjoittelua ja valmennusta koskevan tiedon syventäminen motivoi omaa harjoittelua ja auttaa suunniteltaessa harjoituksia valmennettaville. Opinnäytetyömme lähtökohtana on antaa ideoita ja virikkeitä judon harjoittelusta kiinnostuneille. Tarkoituksena on herättää lukija ymmärtämään judoharjoittelun monimuotoisuus ja tuoda harrastamiseen lisää mielekkyyttä ja uusia suuntia. Useat erilaiset tatamilla suoritettavat harjoitusmenetelmät saavat rinnalleen harjoitteita pururadalla, kuntosalilla tai vaikkapa kotona. Täysin erityyppisen lajin harrastajakin saattaa huomata judon erilaisten harjoitteiden sopivankin juuri omaan harjoitusohjelmaansa joko tukevina tai jopa spesifeinä lajiharjoittein

Kirjallisen työn yhteydessä valmistuu esittelyvideo, jonka katsoimme tarpeelliseksi erilaisia harjoitusmenetelmiä esiteltäessä. Useimmat erilaisista menetelmistä sisäistyvätkin lukijalle viimeistään videota katsomalla. Videolla esitellään harjoitusmenetelmiä sekä tatamilla että tatamin ulkopuolella. Uskomme videosta olevan hyötyä jokaiselle judosta kiinnostuneelle.

2 JUDON HISTORIA

Judolla on vuosituhantiset perinteet. Se on kehitetty jiu-jitsusta (Jensen 1972, 9). Jiu-jitsu koetettiin muinaisessa Japanissa pitää salassa tavalliselta väestöltä, sitä opetettiin vain samuraille ja japanilaiselle sotilasluokalle taisteluissa käytettäväksi. Jiu-jitsun tiedot siirtyivät vain opettajalta oppilaalle, eikä tämä saanut opettaa tietojaan muille ennenkuin opettaja antoi hänelle siihen luvan. (Jensen 1972, 9.)

Judon luoja, professori Jigoro Kano syntyi 28. lokakuuta Mikagen kaupungissa, Japanissa. Tuohon aikaan Japanissa elettiin vaikeita aikoja: Tokugawa-Shogunaatti oli hajoitettu ja keisarillinen hallinto palautettu valtaan 1868. Vuoden 1871 määräys, joka kielsi samuraita kantamasta miekkoja mukanaan aiheutti sotataitojen opetuksen romahduksen (Harrington 1987, 13.) Tämän seurauksena entisten sotilastaitojen, kuten miekkailun, jousella ampumisen, uimisen, ratsastuksen ja jiu-jitsun harrastus väheni ja jiu-jitsumestarit joutuivat turvautumaan ihmisruumiin anatomian tuntemukseensa ja ryhtymään lääkäreiksi (Jensen 1972, 9). Jigoro Kano aloitti judon opiskelun tuohon aikaan, 18 vuoden ikäisenä. Jiu-jitsu mestarit eivät halunneet vuosisataisten tietojensa häviävän heidän mukanaan maan päältä, vaan opettivat ne nuorelle Kanolle. Kanon ensimmäinen opettaja oli mestari Teinosuke Yagi. (Harrington 1987, 14.) Seuraavaksi Kano oli mestari Fukuda Hachinosuken oppilaana tämän kuolemaan saakka. Fukudan jälkeen nuorta Kanoa opetti mestari Ishizue Masatomo. Masatomon kuoleman jälkeen Kano opiskeli vielä muissa kouluissa ja loi myöhemmin oman järjestelmän, jota hän kutsui judoksi. (Jensen 1972, 10.) Jigoro Kano muokkasi jiu-jitsun tekniikoita, jotta välttyttäisiin turhilta käsien ja jalkojen katkomisilta. Kano valitsi tekniikat myös siltä pohjalta, että ne täydentäisivät kehon harmonista kehitystä (Carr 1993, 188.)

Judo katsotaan perustetuksi 1882, jolloin Kano 22 vuoden ikäisenä avasi ensimmäisen harjoittelupaikkansa, Kodokanin Judo Dojon (Nishioka & West 1979, 178). Alkuperäinen Kodokan käsitti vain 12 judomaton alueen (1 matto = 1 metri x 2 metriä) ja sijaitsi Eishon temppelissä Tokiossa (Harrington 1987, 14). Vuonna 1889 Jigoro Kano vieraili ensimmäisen kerran Amerikan Yhdysvalloissa ja tämän jälkeen hän matkusti kaikkiaan 8 kertaa ulkomaille judoa opettamaan. Hänen johtavat opetuslapsensa omistivat elämänsä judon siemenen kylvämiseksi vieraisiin maihin, usein äärimmäisten vastoinkäymisten koettelemina (Harrington 1987, 14.)

Kodokan judon kuuluisat motot olivat *seriyoku-zenyo* ja *jita-kyoei*, joista edellinen on maksimaalisen tehon periaate ja jälkimmäinen yhteisen hyvän periaate. Yhteisen hyvän periaatteessa Kano painottaa, että vaikka taistelemme toisiamme vastaan, on se meidän yhteiseksi hyödyksemme, sillä samalla kehitämme toinen toistamme. (Jensen 1973, 13.) Kodokanin judo oli tehty turvalliseksi kaiken ikäisille. Lapset saattoivat aloittaa judon harjoittelun 9 vuoden ikäisinä ja jatkaa vaikka 90-vuotiaiksi saakka, mikäli näin halusivat. Kodokanin judo oli avoin kaikille yhteiskuntaluokille ilman poikkeuksia. Suurta huomiota kiinnitettiin oikean moraalin ja hengen harjoittamiseen ja korkein tavoite oli pyrkiä määrätietoisesti kohti yksilön täydellisyyttä. Vuonna 1900 perustettiin Dan -asteen saavuttaneiden yhdistys. (Harrington 1987, 14.)

Ensimmäiset yhdysvaltalaiset saivat kontaktin judoon 1889, kun Kano luennoi judon kasvatuksellisista arvoista ulkomaalaisten arvohenkilöiden edessä. Lukuisien luennolla olleiden yhdysvaltaisten kontakti judoon jäi kuitenkin varsin pintapuoliseksi. Ensimmäinen judoa todella opiskellut yhdysvaltalainen oli professori Ladd Yalen yliopistosta, joka tuli Kodokaniin vuonna 1889. Ladd opiskeli Kanon johdolla judon teoriaa ja tekniikoita. Kano opetti Laddille myös *nage*, *katame* ja *atemi - wazaa*, ja esitteli lisäksi myös *koshiki no kataa*. (Nishioka & West 1979, 179.) Ensimmäinen judon opettaja Yhdysvalloissa oli japanilainen Yoshiaki Yamashita (Nishioka & West 1979, 181).

Suomeen judo tuli 1950-luvun puolivälissä Japanin lähetystösihteeri Shigemi Tagamin johdolla. Tagami aloitti judon opettamisen Helsingissä ja hänen ensimmäisiä oppilaitaan olivat Väinö Haukka, josta tuli Suomen ensimmäinen mustan vyön judoka, sekä Torsten Muren, jonka johdolla Suomen judoliitto perustettiin 1958. (Myllylä & Pilviö 1994, 10.)

2.1 Naisten judon historia

Professori Jigoro Kano uskoi, että eräs japanilaisen liikuntakoulutuksen tavoite pitäisi olla naisten judoharjoittelun aloittaminen (Harrington 1987, 16). Ajan myötä naisten fyysinen ja psyykkinen kunto tulisi kasvamaan valtavasti ja tästä olisi hyötyä myös yhteiskunnalle.

Tuohon aikaan, juuri ennen vuosisadan vaihdetta naiset olivat hyvin vaatimattomia, etenkin japanilaiset naiset. Heidän kimononsa olivat erittäin rajoittavia, heidän hiustyyliinsä ei todella kaan ollut urheiluun sopiva ja keski- ja yläluokan naiset olivat hyvin ” neitimäisiä. ” Kano ym-

märsi alusta lähtien, että naisille tarvittiin erilainen lähestymistapa judoon, sukupuolien fyysisten ja psykologisten eroavuuksien takia. (Harrington 1987, 17.)

Neiti *Sueko Ashiya* oli ensimmäinen tyttö, joka astui judosaliin 1893 opiskellakseen judoa henkilökohtaisesti Jigoro Kanolta. Myöhemmin Kano opetti myös vaimoaan, Sumakoa ja tämän henkilökohtaisia ystäviä ja myöhemmin myös vuonna 1893 syntynyttä tytärtään, Noriko Watanukia. Norikosta tuli myöhemmin Kodokanin judon naisjaoston (*Joshi Bun*) johtohenkilö. Vuoteen 1916 mennessä judosta oli tullut yksi tyttöjen koululiikunnan pääaineista Japanissa. Marraskuussa 1923 Herra Tomatsu Hondasta tuli ensimmäinen Kodokanin naisjudon opettaja. Yhdeksäntenä marraskuuta 1926 *Joshi Bu* tehtiin erilliseksi miesten judojaostosta ja se sai oman paikkansa Herra Tomatsu Hondan ohjauksen alla Kaiunzakan harjoitushallista. Ensimmäinen nainen suoritti mustan vyön 1933. (Harrington 1987, 17.)

3 JUDON PERUSTEET

3.1 Asento

Judon perusasentoa pystyssä kutsutaan **shizentaiksi**. Perusasennossa seistään luonnollisessa asennossa, paino tukevasti molemmilla jaloilla. Perusasentoja on kolmenlaisia: **1)** shizen hontai, normaali perusasento **2)** migi shizentai, perusasento oikea jalka edessä ja **3)** hidari shizentai, perusasento vasen jalka edessä. Puolustusasento, **jigotai** otetaan shizentaista levittämällä hieman jalkoja sekä alentamalla painopistettä polvia koukistamalla. Myös puolustusasento jakaantuu kolmeen **1)** jigo hontai, peruspuolustusasento **2)** migi jigotai, puolustusasento oikea jalka edessä ja **3)** hidari jigotai, puolustusasento vasen jalka edessä. Puolustusasentoa käytetään vain vastustajan hyökkäyksiltä puolustautumiseen, eikä se näin ollen ole hyvä asento lähettäessä hyökkäykseen. (Inokuma & Sato 1991, 12.)

3.2 Tervehtiminen, rei

Judo on kamppailulaji, mutta huolimatta harjoitusten kovuudesta tai jopa hurjuudesta, sen tarkoituksena on kehittää tekniikkaa ja " henkeä ". Näiden korkeampien päämäärien myötä judokat osoittavat kunnioitusta toisilleen kumarruksin pystyssä ja matossa. (Inokuma & Sato 1991, 13.) Tervehdyksiä on kahdenlaisia: **seisaaltaan ja polvi-istunnassa** tapahtuva. Pystykumarruksessa, *ritsu rei*, judoka seisoo suorana, kantapäät yhdessä, kämmenten ollessa avoimina reisien päällä. Kumarrettaessa taivutaan vyötäröstä eteenpäin ja samalla kädet liukuvat reisiä pitkin, niin että sormenpäät koskettavat polvia. Kumarrettaessa polvi-istunta asennosta, *za rei*, istutaan selkä suorana kantapäiden päällä (jalkapöytien ollessa tatamin pintaa vasten), polvien välinen matka on kaksi nyrkin mittaa ja kädet ovat kämmenpuoli alaspäin reisien päällä. Tästä asennosta taivutaan lantiosta eteenpäin vieden samalla kädet reisien pintaa pitkin mattoon. Kumarruksen loppuvaiheessa kämmenet ovat n. 45-asteen kulmassa sisäänpäin kääntyneinä, tästä palataan takaisin istuvaan asentoon samaa tietä. (Nishioka & West 1979, 27.) Siirryttäessä shizentaista polvi-istuntaan (*seiza*) polvistutaan ensin vasemman polven varaan oikean jalan varpaiden jäädessä samaan linjaan. Vasemman jalan päkiä on tässä vaiheessa matossa kiinni, eli varpaita ei ole ojennettu vielä suoriksi. Seuraavaksi oikea polvi tuodaan samaan linjaan vasemman viereen. Nyt molempien jalkojen päkiät ovat kiinni matossa. Sitten

varpaat suoristetaan, oikean jalan isovarvas ristitään vasemman päälle ja istuudutaan kantapäiden päälle. Ylös noustaessa nämä toiminnot tehdään päinvastaisessa järjestyksessä. (Harrington 1987, 26.)

Seuraavissa tilanteissa kumarretaan pystystä:

- dojolle tultaessa ja sieltä poistuttaessa
- judomatolle (tatami) astuttaessa ja siltä poistuttaessa
- silloin kun lopetetaan pystyjudon harjoittelu tietyn vastustajan kanssa ja uuden kanssa aloitettaessa

Seuraavissa tilanteissa kumarretaan matossa:

- judoharjoitusten alussa ja lopussa rivissä vyöarvojärjestyksessä
 - opettaja istuu oppilaita vastapäätä ja hänestä katsoen äärimmäisenä vasemmalla istuu vyöarvoltaan korkein oppilas
- silloin kun lopetetaan mattojudoon harjoittelu tietyn vastustajan kanssa ja uuden kanssa aloitettaessa

Lisäksi:

- kun tullaan myöhässä harjoituksiin tai poistutaan harjoituksista ennen niiden päättymistä, kumarretaan joko pysty- tai mattokumarrus harjoitusten vaiheen mukaan. (Myllylä & Pilviö 1994, 13 - 14.) Kumarruksella osoitetaan judossa kunnioitusta judoa, vastustajaa ja judon sääntöjä kohtaan, joita ehdottomasti on noudatettava (Jensen 1972, 23).

3.3 Ote, kumikata

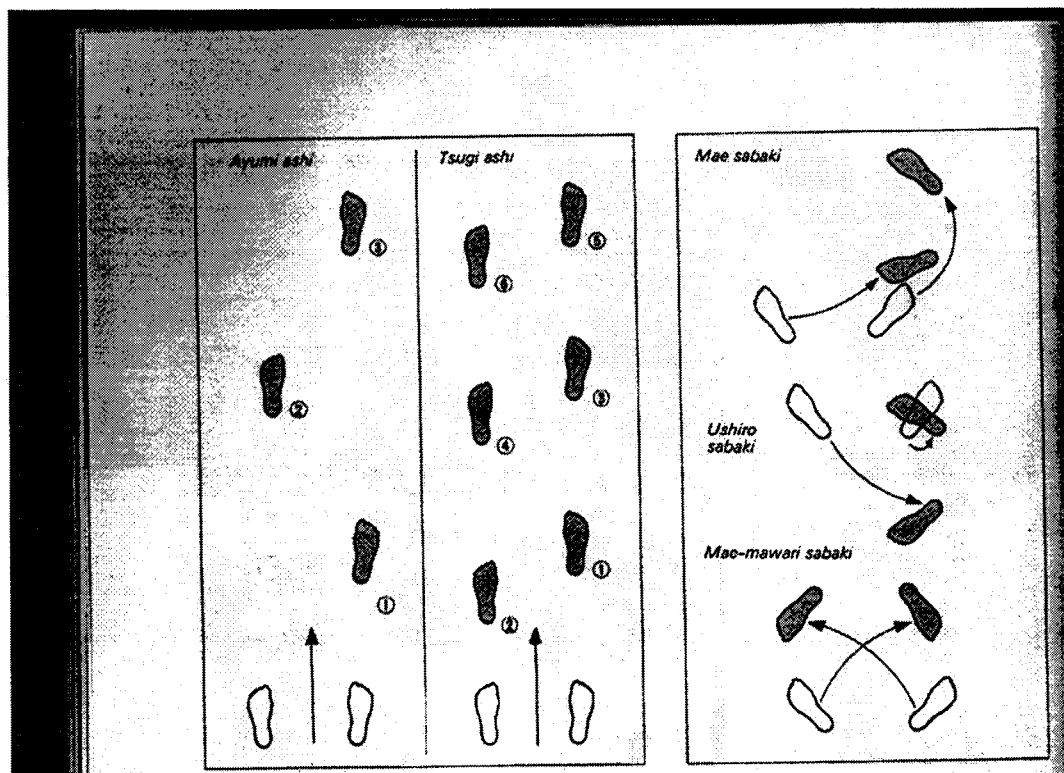
Perusotteet otetaan judossa joko shizentaista tai jigotaista, tarttumalla toisella kädellä vastustajan hihaan ja toisella kädellä kaulukseen (Inokuma & Sato 1991, 14). Migi kumikatassa oikea käsi on vastustajan vasemmassa kauluksessa ja vasen käsi tämän oikeassa hihassa. Hidari kumikatassa vasen käsi on vastustajan vasemmassa kauluksessa ja oikea käsi tämän vasemmassa hihassa. (Nishioka & West 1979, 25.) Tarttuessasi vastustajaan laita voimaa pikkusormien ja nimettömien puristukseen ja anna peukaloiden olla mahdollisimman rentoina. Kilpailuissa otteijoiden käyttämistä otteista, joilla he yrittävät saada hallinnan vastustajastaan käytetään nimitystä **kenka yotsu**. Silloin kun harjoitellaan parin kanssa tulisi käyttää sellaista/sellaisia otteita, jotka parhaiten soveltuvat omalle voimatasolle, omaan tekniikkaan tai kehon kokoon. (Inokuma & Sato 1991, 14.) Ottelutilanteissa nähdään paljonkin perusotteesta poikkeavia otteita mm. yhden käden otteita, syviä niskaotteita ja molemminpuoleisia rinnusotteita. Yleisim-

Yleisimmät kielletyt otteet ovat: ote sormilla vastustajan judogin takin hihojen tai housujen lahkeiden sisäpuolelta, ote samaltpuolen judogia tai vyöstä yli viiden sekunnin ajan ilman heittoyritystä. (Myllylä & Pilviö 1994, 41 - 42.) Ote vastustajan jalasta/jaloista tai lahkeesta/lahkeista ilman samanaikaista heittoyritystä (International Refereeing Rules 1998, 42).

3.4 Liikkuminen

Judossa on kaksi tapaa liikkua: **tsugi ashi** ja **ayumi ashi**. Molempiin tapoihin liittyy *suri ashi* eli tapa kävellä siten, että jalkapohjat liukuvat lattiaa pitkin. Näitä kahta kävelytapaa käytetään, kun liikutaan eteen- ja taaksepäin, oikealle tai vasemmalle tai mihin tahansa muuhun suuntaan. Liikkumisen aikana on tärkeää pyrkiä säilyttämään perusasento (*shizen-tai*). Ayumi ashissa johtava jalka vaihtuu joka askeleella ja tsugi ashissa johtava jalka pysyy kokoajan samana.

(Inokuma & Sato 1991, 16.)



Kuvio 1 Ayumi ashi, Tsugi ashi, Tai sabaki (Inokuma & Sato 1991, 16).

Tai sabaki eli kehon hallinta (kääntyminen) tarkoittaa asennon ja suunnan muuttamista, säilyttäen samalla hyvä tasapainoinen asento. Heittotekniikoiden perusta on siinä, että hyvin tehdyllä tai sabakilla vastustaja saadaan pois tasapainosta. Siitä onnistuuko tai sabaki, vai ei, riippuu myös heiton onnistuminen. Kolme yleisintä tai sabaki tyyppiä ovat *mae sabaki* (eteenpäin liikkumisen kontrollointi), *ushiro sabaki* (taaksepäin liikkumisen kontrollointi) ja *mae-mawari sabaki* (eteenpäin kääntymisen kontrollointi). (Inokuma & Sato 1991.)

3.5 Kaatuminen, ukemi

Judon harjoittelua varten on ehdottoman tärkeää oppia kaatumaan hyvin (Jensen, 1972 18). Ukemi on sarja liikkeitä, jotka tekevät heitot judossa melko turvallisiksi heitettävän (*uke*) kannalta. Ensimmäinen oleellinen asia ukemissa on voimakas käden lyönti juuri ennen kuin muu vartalo osuu mattoon. Käden lyönti tulee tehdä koko kädellä, ei pelkästään kämmenellä tai kyynärvarrella, näin pystytään parhaiten vaimentamaan törmäämisestä aiheutuva tärähdys. Toinen tärkeä asia on leuan pitäminen kiinni rinnassa, jotta takaraivo ei iskeytyisi mattoon. Kun judoka osaa ukemin hyvin hän pystyy jatkamaan harjoittelua vastustajan heittojen jälkeen eikä hänen tarvitse pelätä heitetyksi tulemistä. Ukemeja on neljänlaisia: **1)** *ushiro ukemi*, kaatuminen taaksepäin **2)** *yoko ukemi*, kaatuminen sivuille **3)** *mae ukemi*, kaatuminen eteenpäin vatsalleen ja **4)** *mae-mawari ukemi*, pyörähtäen kaatuminen eteenpäin ylös nousten (*shizen hontai*) tai mattoon jääden. (Inokuma & Sato 1991, 17.)

Kaatumisharjoittelu aloitetaan maassa kyljellään maaten, lyöden koko kädellä lyöntejä tatamin pintaan. Kuuluva ääni osoittaa lyönnin tulleen oikein. Leuan rinnassa kiinnipitämiseksi katse suunnataan vyön solmuun. Seuraavaksi lyöntejä voidaan siirtyä harjoittelemaan istuvasta asennosta ensin sivuille ja sitten taaksepäin ja tämän jälkeen kyykkyasennosta. Ukemia kyykystä sivuille harjoiteltaessa on ennen lyöntiä muistettava suoristaa lyövän käden puoleinen jalka. Taaksepäin kyykystä kaaduttaessa on ensin hyvä harjoitella keinutuolimaista liikettä ilman lyöntiä. (Jensen 1972, 20.)

Ukemit kokonaissuorituksina:

1) ukemi taaksepäin

- *shizen hontaista* kyykyn kautta jalkoja joustuen. Kädet pidetään suorina edessä, jotta lyöntiin saadaan mahdollisimman paljon voimaa. Hartioiden osuessa mattoon tehdään käsillä voima-

kas lyönti, joka pysäyttää liikkeen ja vaimentaa törmäyksestä aiheutuvaa iskuja. Leuka pidetään tiukasti kiinni rinnassa

2) ukemi sivuille

- sivu-ukemissa oikealle oikea jalka ja käsi viedään samanaikaisesti vasemmalle sivulle. Alasmentäessä vasen jalka koukistuu ja takapuoli tuodaan mahdollisimman lähelle sen kantapäätä. Oikea käsi lyö mattoa samanaikaisesti kun oikea kylki osuu mattoon. Vapaana oleva käsi pidetään vatsan päällä ja katse vyön solmussa. Oikean jalan jalkapohja osoittaa ylöspäin ja vasemman jalan jalkapohja on kiinni matossa. Vasen jalka on koukistuneena. Yoko ukemi vasemmalle tehdään päinvastoin.

3) ukemi eteenpäin

- Kaaduttaessa oikealle laitetaan oikea jalka ja käsi eteen. Leuka painetaan rintaan kiinni ja eteenpäin pyörähdetään oikean käden ollessa kaarevana ja vasemman käden tukiessa oikean rinnalla hieman takaviistossa. Lyönti tulee vasemmalla kädellä, kun koko kylki koskettaa tatemmin pintaa. Vasen käsi ja jalka ovat samalla tavalla kuin sivu-ukemissa vasemmalle. Katse pidetään kiinni vyönsolmussa. Ukemi eteenpäin vasemmalle kaaduttaessa tehdään päinvastoin. (Myllylä & Pilviö 1994, 35 - 39.)

4) ukemi eteenpäin, vatsalleen

- shizen hontaista lähdetään kaatumaan suoraan eteenpäin. Kädet pidetään 45 asteen kulmassa sormet osoittaen V-asennossa sisäänpäin. Mattoon lyödään molemmin käsin. Vartaloa tuetaan käsivarsilla ja varpailla. (Inokuma & Sato 1991, 20.)

4 JUDON TEKNIIKAT

Judon tekniikat voidaan jakaa kolmeen ryhmään: 1) *nagewaza*, heittotekniikat 2) *katamewaza* tai *newaza*, hallintaotteet matossa ja 3) *atemiwaza*, hyökkäykset elintärkeisiin kohteisiin. *Nagewaza* ja *katamewaza* tekniikoista käytetään myös yhteisnimitystä *randoriwaza* eli tekniikat, joita voidaan käyttää harjoituksissa, otteluharjoituksissa ja varsinaisissa kilpailuissa. *Atemiwaza* tekniikoita harjoitellaan vain kata-harjoituksissa (ennalta sovitut liikesarjat). (Inokuma & Sato 1991, 22.)

4.1 Heittotekniikat, *nagewaza*

Judossa on kymmeniä erilaisia heittoja. Yli sadan vuoden aikana on tekniikoissa luonnollisesti tapahtunut myös muutoksia; heitot ovat mm. muuttaneet luonnettaan tehokkuuden lisääntymisen myötä. Heittotekniikat jaetaan *pystyheittoihin*, *tachiwazaan* ja *uhrautumisheittoihin*, *sutemiwazaan*. Edelleen heittotekniikat voidaan jakaa viiteen ryhmään; **käsiheitot** l. *tewaza*, **lonkkaheitot** l. *koshiwaza*, **jalkaheitot** l. *ashiwaza*, **uhrautumisheitot selälleen** l. *masutemiwaza* ja **uhrautumisheitot kyljelleen** l. *yokosutemiwaza*. (Myllylä & Pilviö 1994, 43.) Vastaheittoissa, *kaeshiwaza* ja yhdistelmäheittoissa *renrakuwaza* voidaan yhdistellä heittoja eri heittoperheistä esim. *kouchi-gari* -- *harai-goshi*, edellinen heitto kuuluu jalkaheittoihin ja jälkimmäinen lonkkaheittoihin.

Judoheiton vaiheet ovat: 1) *kuzushi*, horjutus 2) *tsukuri*, sisään meno ja 3) *kake*, heitto (Myllylä & Pilviö, 1994, 43). Horjutus voidaan tehdä kahdeksaan eri suuntaan *happo-kuzushi*. Hyvänä muistisääntönä voidaan pitää kahdeksaa ilmansuuntaa. *Tori* (liikkeen suorittaja) voi horjuttaa uken (se, jolle liike tehdään) tasapainon suoraan taaksepäin **maushiro**, vasempaan takakulmaan **hidariatosumi**, suoraan vasemmalle **hidariyoko**, vasemmalle eteen **hidarimaesumi**, suoraan eteen **manmae**, oikealle eteen **migimaesumi**, suoraan oikealle **migiyoko** ja oikeaan takakulmaan **migiatosumi**. Suunnat on katsottu uken perspektiivistä. (Harrington 1987, 28 - 29.)

4.2 Mattotekniikat, katamewaza

Tekniikat matossa jaotellaan **sidontoihin** l. osaekomiwazaan, **kuristuksiin** l. shimewazaan ja **käsilukkoihin** l. kansetsuwazaan (Inokuma & Sato, 1991, 97). Sidonnassa vastustaja pyritään hallitsemaan niin, ettei hänellä ole mahdollisuutta paeta. Antautuminen tapahtuu judossa huu- tamalla *maitta* (= antaudun) tai taputtamalla judomattoa/vastustajaa kämmenellä.

Shimewazaa (kuristukset) on kahta lajia: **1)** kuristus kohdistuu aivoihin verta vieviin ja sieltä verta tuoviin verisuoniin *arteria caroiikseen* ja *vena jugularikseen*. Kyseiset verisuonet ovat kaulan molemmin puolin *sterno cleido mastoideus*-lihaksen suojaamina. Kuristus alkaa tuntu- maan, kun *sterno cleido mastoideus*-lihas painaa allaan olevia verisuonia ja estää näin veren virtaamisen aivoihin ja sieltä pois. Aivojen verenkierto ei kuitenkaan lakkaa kokonaan, koska selkäytimen molemmin puolin olevat nikamavaltimot (*arteria vertebralis*) ja -laskimot (*vena vertebralis*) eivät ole tukittuina. **2)** Suoraan henkitorveen, *tracheaan* kohdistuvissa kuristuk- sissa henkitorven supistumisesta aiheutuva mekaaninen kipu pakottaa antautumaan. Henkitorvi ahtautuu kuristuksissa vain osittain, mutta alle 15 vuotiailla kimmoiset rustot saattavat antaa periksi ja henkitorvi tukkeutua kokonaan. Tämän takia judossa ei nuorille saa opettaa kuristuk- sia. (Jensen 1972, 64.)

Judossa lukkoja saa tehdä ainoastaan kyynärniveliin, koska kyynärnivelessä, toisin kuin pol- vessa kipu aistitaan ensin ja vasta sitten tapahtuu pehmytkudosten repeytymistä. Kyynärpäässä kipu johtuu siitä, että nivelsiteet venyvät ja nivelpintoja ympäröivä synoviaalikalvo joutuu pu- ristuksiin. Mikäli antautumisessa viivytellään nivelsiteet saattavat venyä ja kyynärpäässä oleva nipukka (*olecranon*) murtua. On huomattava, että niin shime- kuin kansetsuwazassakin kuris- tusta tai lukkoa ei saada syntymään, mikäli vastustaja ei ole hallinnassa. (Jensen 1972, 73.)

5. JUDOKILPAILUT

Judokilpailut jaetaan kahteen kategoriaan: **valiokilpailut** ja **muut kilpailut**. Seuraavat kilpailut luokitellaan valiokilpailuiksi: kansainväliset kilpailut, jotka ovat avoinna IJF:n (International Judo Federation), EJU:n (European Judo Union) ja NJU:n (North Judo Union) jäsenliittoihin kuuluville seuroille ja niiden jäsenille. Suomen mestaruuskilpailut, jotka ovat avoinna liiton jäsenseuroihin kuuluville Suomen kansalaisille. Kansalliset valiokilpailut, jotka ovat avoimet kaikille liiton jäsenseuroille ja niiden jäsenille.

Muut kilpailut kategoriaan kuuluvat seuraavat kilpailut: kansalliset muut kilpailut, jotka ovat avoinna liiton kaikille jäsenseuroille ja niihin kuuluville jäsenille. Aluekilpailut, jotka ovat avoinna liiton tai SLU:n (Suomen Liikunta ja Urheilu) aluejaon mukaisilla alueilla toimiville seuroille ja näiden jäsenille. Sarja- tai cup-kilpailut ovat avoinna liiton jäsenseuroille. Lisäksi on seuraotteluja, joihin saavat ottaa osaa osallistuvien seurojen jäsenet. Seuran jäsentenväliset ottelut on tarkoitettu pelkästään toimeenpanevan seuran jäsenille. (Suomen judoliiton kilpailumääräykset 1995, 2)

5.1 Judopassi, kilpailulisenssi ja tapaturmavakuutukset

Kaikilla kotimaisilla kilpailijoilla tulee olla liiton jäsenseuran myöntämä judopassi, johon on merkitty ajan tasalla olevat tiedot vyöarvosta ja seurasiiirroista. Kilpailijalla täytyy olla myös liiton kilpailulisenssi. Passi jätetään valiokilpailujen järjestäjille kilpailutulosten merkintää varten. C-junioreiden tai sitä nuorempien kilpailijoiden on esitettävä kilpailupaikalla tapaturmavakuutus. Vakuutus voi olla joko henkilökohtainen tai sitten järjestävän seuran ottama ryhmävakuutus. Poikkeuksen vakuutuksen pakollisuudesta muodostavat seurojen väliset kilpailut, joihin vakuutusta kuitenkin myös suositellaan. (Suomen judoliiton kilpailumääräykset 1995, 5)

5.2 Punnitus

Kaikissa kilpailuissa on oltava vähintään tunti punnitusaikaa. Valiokilpailuissa sen on päättyävä vähintään puolitoista tuntia ennen otteluiden alkamista, muissa kilpailuissa aika saa olla lyhempikin, kuitenkin vähintään puoli tuntia. Punnitus suoritetaan kilpailupäivänä ja sen alkamisajankohta ja kesto ilmoitetaan kilpailukutsussa. Punnituksessa käytettävän vaa'an tulee olla

joko kymmenys-, digitaali-, siirrettävä vipuvarsivaaka tai muu luotettava henkilövaaka, jonka kilpailujen virallinen valvoja tai tuomarivastaava hyväksyy. Kilpailijoilla on oikeus asettua vaakalle ennen punnituksen päättymistä niin monta kertaa kuin he itse haluavat. Kilpailijan painoksi merkitään hänen painonsa ilman vaatteita.

Kilpailija ottelee siinä painoluokassa mitä hänen painonsa osoittaa. Mikäli kilpailija on yli- tai alipainoinen, eikä siis pääse haluamaansa painoluokkaan, hän voi ilmoittautua seuraavaan painoluokkaan esim. alle 81 kiloinen kilpailija voi osallistua alle 90 kiloisten painoluokkaan, mutta toisinpäin vaihto ei onnistu. Arvokilpailuissa ei kuitenkaan ole mahdollista vaihtaa edes alemmasta painoluokasta ylempään.

Mikäli kilpailija myöhästyy punnituksesta, hän ei voi osallistua kilpailuihin. Punnitusta tulee olla valvomassa vähintään yksi tehtävään nimetty tuomari ja kilpailujen järjestäjien valvoja taikka liiton virallinen valvoja. Mikäli kilpailuissa ei ole naistuomaria kilpailupäällikkö nimeää pätevän naistoimitsijan valvomaan naisten punnitusta. (Suomen judoliiton kilpailumääräykset 1995, 6)

5.3 Arvonta

Arvokilpailuissa arvonta suoritetaan heti ilmoittautumistilaisuuden jälkeen kilpailupäivää edeltävänä iltana. Muissa kilpailuissa arvonta suoritetaan heti punnituksen jälkeen. Arvontaa valvoo järjestäjien nimeämä *arvonnasta vastaava* ja arvonnin suorittavat ns. *arvontahenkilöt*. Jokaisesta osallistuvasta seurasta saa olla lisäksi läsnä yksi henkilö.

Kaikissa valiokilpailuissa käytetään ns. **ranskalaista** kilpailujärjestelmää, jossa jokainen painolukka on jaettu ainakin kahteen lohkoon. Lohkojen voittajat kamppailevat keskenään ja lohkojen voittajille hävinneet karsivat jatkoon pääsystä. Silloin kun painolukassa on vähemmän kuin kuusi osanottajaa käytetään **poolia**: kaikki ottelevat kaikkia vastaan. Eniten otteluvoittoja saanut on voittaja. Voittojen ollessa tasan ratkaisevat otteluissa saavutetut pisteet, jos nämäkin ovat tasan, voittajaksi julistetaan punnituksessa kevyemmäksi osoittautunut ottelija.

Suomenmestaruuskilpailuissa arvotaan edellisen vuoden mitalistit siten, että kaksi parasta sijoitetaan eri lohkoihin ja kaksi seuraavaksi parasta myös eri lohkoihin sekä eri puolilohkoihin

kuin mainitut kaksi parasta. Mikäli samassa painoluokassa on kaksi tai useampia kilpailijoita samasta seurasta, heidät sijoitetaan eri lohkoihin, ja tarvittaessa eri puolilohkoihin. (Suomen judoliiton kilpailumääräykset 1995, 7)

5.4 Ottelutunnus

Kilpailijoiden tunnistamiseksi toisistaan heidän tulee oman vyönsä lisäksi käyttää joko punaista tai valkoista otteluvyötä. Otteluvyö on judovyön paksuinen ja ulottuu kerran ottelijan ympärille. Kilpailuissa ensin mainittu käyttää punaista otteluvyötä. C- ja D-nuorten kilpailuissa ottelijat voivat käyttää pelkästään otteluvyötä, joka ulottuu kahdesti ottelijan ympärille. (Suomen judoliiton kilpailumääräykset 1995, 8) Valiokilpailuissa on vuodesta 1999 alkaen ensinmainittavan ottelijan käytettävä **sinistä** ja jälkimmäisen **valkoista** judogia (International Refereeing Rules 1998, 4).

5.5 Ottelualue ja -aika

Valiokilpailuissa noudatetaan kansainvälisiä kilpailusääntöjä. **Kilpailualueen** on oltava kooltaan ainakin 14 x 14 metriä ja enintään 16 x 16 metriä, josta suoja-alueen tulee olla minimissään 3 metriä. Pienin mahdollinen **ottelualue** on siis 8 x 8 metriä ja suurin 10 x 10 metriä. C- ja D-nuorten kilpailuissa ottelualue voi olla myös 6 x 6 metriä ja suoja-alue 2 metriä. Jos käytössä on kaksi tai useampia ottelualueita näiden välillä sallitaan kolmen metrin suoja-alue. Muissa kilpailuissa ottelualueen tulee olla tarpeeksi laaja huomioon ottaen myös suoja-alueet. Suoja-alueen tulisi aina olla vähintään kaksi metriä.

Ottelualueen keskelle, neljän metrin päähän toisistaan kiinnitetään valkoinen ja punainen teippi. Ottelijat aloittavat ja lopettavat ottelun ja palaavat *matte* (irti) komennon jälkeen otteluvyönsä väriä vastaavan teipin luo. Teipin tulee olla noin 6 cm leveä ja 25 cm pitkä. Punainen teippi kiinnitetään mattotuomarin oikealle puolen ja valkoinen vasemmalle. Matot tulee kiinnittää alustaan, jotta ne eivät liiku otteluiden aikana. (Suomen judoliiton kilpailumääräykset 1995, liite 5.)

Miehet sekä A-pojat ottelevat valiokilpailuissa 5 minuuttia, naiset, A-tytöt ja B-pojat 4 minuuttia ja C- ja D-nuorille suositellaan 3 minuutin otteluaikaa. Muissa kilpailuissa otteluaika mää-

räytyy joko erillisten kilpailusääntöjen tai järjestäjän harkinnan mukaan. (Suomen judoliiton kilpailumääräykset 1995, liite 3)

5.6 Tuomarin käsimerkit ja komennot

Seuraavilla kuvilla selvitetään tuomareiden käyttämien komentojen ja käsimerkkien välistä yhteyttä. Judokilpailuissa on ottelijoiden lisäksi matolla 1 tai 3 tuomaria. Yksi tuomareista toimii päätuomarina ja kaksi kulmatuomareina. Kulmatuomarit voivat muuttaa päätuomarin tuomiota, mikäli he ovat keskenään samaa mieltä. Judo-ottelun päättyessä tasapisteisiin pyytää päätuomari *hantei*-konnolla kulmatuomareita julistamaan voittajan. (Fagerlund 1996, 24.)



hantei

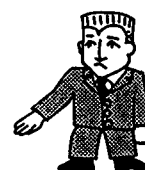


wazari



koka

Judossa on neljänlaisia pistesuorituksia *koka*, *yuko*, *wazari* ja *ippon*. Pienellä vastustajan pylläytyksellä tai 10 - 14 sekunnin sidonnalla kilpailija saa kokan, eli kolmen pisteen suorituksen. Yukoon eli 5 pisteen suorituksen vaaditaan vastustajan heittäminen kyljelleen tai tämän pitämistä 15 - 19 sekuntia sidonnassa. Vastustajan heittäminen lähes selälleen tai tämän pitäminen 20 - 24 sekuntia sidonnassa antaa wazarin eli 7 pisteen suorituksen. Ipponin eli kymmenen pisteen suorituksen voi saada neljällä tavalla: 1) heittämällä vastustajan kokonaan selälleen, 2) pitämällä vastustajaa 25 sekuntia sidonnassa, 3) kuristamalla tai tekemällä tälle antautumiseen päättyvän käsilukon tai



yuko



ippon

5) vastustaja ei käsilukon tai kuristuksen jälkeen pysty jatkamaan. (International Refereeing Rules 1998, 32.)



passiivisuus

Judossa on myös neljänlaisia varoituksia *shido*, *chui*, *keikoku* ja *hansoku-make*. Näillä varoituksilla on kaikilla samanlainen käsimerkki, mutta erotukseksi toisistaan tuomari sanoo kulloisenkin varoituksen aina ääneen. Ottelun loputtua annetut varoitukset muutetaan pisteiksi vastustajan eduksi, jolloin *shido* vastaa koka-



varoitus

kaa, *chui* yukoa ja *keikoku* wazaria, *hansoku-make*sta seuraa välitön ulosajo. Erotukseksi varoituksista on huomautus passiivisuudesta, jolloin kilpailija ei tee omia yrityksiä. (Fagerlund 1996, 24.) Negatiivisella judolla tarkoitetaan mm. vastustajan mattoon vetämistä, otteen välttelemistä tai näennäisten heittoyritysten tekemistä. Näistä tuomitaan *shido*. Varoitukset eivät

kasaannu kumulatiivisesti l. jokainen varoitus on “ ansaittava “ erikseen. Kilpailija ei voi saada samanarvoista varoitusta kahdesti. Mikäli ottelijaa on tarpeen varoittaa useammin kuin kerran, on seuraavien varoitusten oltava vähintään astettava ankarampia kuin edellisten. (International Refereeing Rules 1998, 42.)

Judo-ottelun alkaessa tuomari komentaa *hajime eli* aloittakaa ja ottelijat alkavat lähestyä toisiaan. Jos otteluaika loppuu ilman ipponin arvoista suoritusta, tuomari



mate

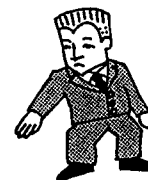


toketa

kommentaa *soremade eli* lopettakaa. Näissä molemmissa komennossa tuomari seisoo paikallaan eikä näytä minkäänlaista käsimerkkiä. Tuomarin halutessa ottelijat irti toisistaan ottelun aikana hän ilmoittaa tästä *mate* -komennolla, joka tarkoittaa keskeyttäkää. (Fagerlund 1996, 23.) Toisen ottelijoista saadessa matossa sidonnan tuomari komentaa *osekomi eli* julistaa sidonnan alkaneeksi, jolloin toimitsijat laittavat kellon käyntiin, jos 25 sekuntia tulee täyteen toimitsijat ilmoittavat siitä tuomarille äänimerkillä (International Refereeing Rules 1998, 32). Mikäli sidonnassa olija pääsee pois sidonnasta tai rikkoo sen esim. sitomalla vastustajan jalan näyttää tuomari *toketa eli* sidonta rikki (Fagerlund 1996, 23).



*hajime/
soremade*



osaekomi

Kulmatuomarin tärkeitä merkkejä ovat mm. sisällä, ulkona, ylös ja voittajan julistaminen. Sisällä merkillä kulmatuomari ilmoittaa pääruomarille, että hänen



ulkona

mielestään suoritus lähti ottelualueelta. Ulkona merkillä kulmatuomari puolestaan osoittaa, että kilpailija on astunut ulos ennen suoritusta. Ylös -merkkiä kulmatuomari näyttää silloin kun hänen mielestään ottelijat eivät edisty matossa ja hän haluaisi kommentaa nämä pystyyn. Voiton julistamisessa kulmatuomareiden apua tarvitaan, kun suorituspisteet ottelun loputtua ovat tasan, tällöin kulmatuomarit päätuomarin komennosta näyttävät lipulla (valkoinen tai punainen) mieleisensä voittajan. (Fagerlund 1996, 25.)



sisällä



ylös



voittaja

Päätuomari voi siis joutua peruuttamaan tuomionsa kulmatuomareiden pyynnöstä, tällöin hän näyttää korjaus -merkkiä. Jos kilpailija ottelee liian kauan eli yli viisi sekuntia raja-alueella tämä näytetään merkillä. Ottelun aikana tuomari kehoittaa kilpailijoita aina välillä korjaamaan judogiaan tai sitoman vyönsä. (Fagerlund 1996, 24 - 25.)



5 sekuntia



peruutus



*puvun
korjaus*

6 JUDON HARJOITUSMENETELMÄT

6.1 Yleistä

Judokan tulee kehittää lihaksistoa, kestävyyttä, notkeutta, voimaa ja nopeutta sekä pyrkiä kehon kaikinpuoliseen vahvistamiseen. Erityisesti kilpailuissa voima ja kestävyys näyttelevät ratkaisevaa osaa. Kehon vahvistamiseen on olemassa monenlaisia keinoja kuten isometrinen-, intervalli-, circuit- ja painoharjoittelu. Tiettyä hyötyä voidaan saavuttaa myös mm. jalka- ja koripalloa pelaamalla. (Inokuma & Sato 1991, 210.)

Fyysinen harjoittelu on judokalle kuitenkin vain väline ei päämäärä sinänsä. Fyysinen harjoittelu on merkityksetöntä, ellei se ole suoranaissa yhteydessä kunkin omiin judotekniikoihin. Harjoitteita suunniteltaessa ja toteutettaessa on tämän vuoksi tärkeää tutkia palvelevatko ne judon tekniikoita ja onko niillä suoranaista yhteyttä muuhun judoharjoitteluun. Harjoittelussa on syytä tarkkailla viittä seuraavaa peruseriaatetta: 1) ylikuormitusperiaate eli kuorman tulee ylittää riittävästi lihaksen normaali jännitystaso, 2) säännönmukaisuus eli painoja ja käytettävää voimaa tulee lisätä säännöllisesti, 3) jatkuvuus eli harjoittelun tulee tapahtua aiottujen aikasykliä mukaisesti, 4) motivaatio eli on ymmärrettävä miksi harjoitellaan ja sitouduttava harjoitteluun vapaaehtoisesti sekä innostuneesti, 5) yksilöllisyys ja kokonaisvaltaisuus eli on harjoiteltava tavalla, joka sopii itselle parhaiten ja soveltuu myös muuhun harjoitusohjelmaan. (Inokuma & Sato 1991, 210.)

6.2 Kestävyys

6.2.1 Energia-aineenvaihdunnan perusteet

Lihassupistuksen saa aikaan hermoimpulssi, jonka seurauksena lihaksen rakenteelliset valkuaisaineet liukuvat toistensa lomaan ja lihas lyhenee. Lihassupistuksen jatkuessa muutaman sekunnin ajan tai toistuessa muutamia kertoja peräkkäin siirrytään puhtaasta voimasuorituksesta kestävyysuoritukseen, jolloin lihaksen täytyy saada energiaa. Lihakset käyttävät välittömänä energialähteenään ATP: tä (*adenosiinitrifosfaatti*). ATP-varastot ovat kuitenkin varsin pienet: 4 - 8 kJ (1 - 2 kcal). Nopein tapa ATP: n muodostamiseksi on lihaksissa olevan KP: n (*kreatiinifosfaatti*) käyttäminen. KP-varastot ovat myös varsin rajalliset: 15 - 20 kJ (4 - 5 kcal) ja

riittävät maksimaalisessa suorituksessa n. 100 - 200 m pikajuoksun energiantarpeen tyydyttämiseksi. ATP: tä voidaan muodostaa uudelleen myös ns. *glykolyysin* avulla, jolloin lihasten glykogeenista tai verestä saatavasta glukoosista valmistetaan energiaa. Glykolyysissä ei kuitenkaan käytetä happea, jolloin kudoksiin kertyvä maitohappo alkaa pidemmän päälle toimia "väsymysaineena". (Kantola & Rusko 1984, 18.)

ATP- ja KP-varastoja kutsutaan yhteisesti *fosfageeneiksi* ja näistä sekä anaerobisesta glykolyysistä yhteisnimitystä *anaerobinen energianmuodostus*, koska tällätavoin lihakset saavat energiaa, vaikkei niillä olekkaan riittävästi happea käytettävissä. Anaerobiseen energianmuodostukseen joudutaan yleisesti suorituksen alussa, koska hengitys- ja verenkiertoelimistö ei ehdi heti kuljettaa lihaksille näiden tarvitsemaa lisähappea. Näin syntyvä happivelka saadaan maksetuksi vasta noin kahden minuutin kuluttua eli kun hapenotto ja kulutus on säätynyt uudelle tasolle. Energiaa joudutaan siis tuottamaan anaerobisesti, vaikka suoritus olisikin luonteeltaan aerobinen. (Kantola & Rusko 1984, 18.)

Myös *aerobinen ravintoaineiden hajotus* on yksi ATP: n uudelleen muodostustapa. Aerobinen energianmuodostus tapahtuu lihasten mitokondrioissa, joissa ns. oksidatiivisia entsyymejä on riittävästi saatavilla. Lopputuotteena vapautuu energiaa ATP: n muodostamiseen ja syntyy vettä sekä hiilidioksidia. (Kantola & Rusko 1984, 18.)

Taulukko 1 Energiantuottoprosessit ja niiden riittävyys ja palautumien (Kantola & Rusko 1984, 19.)

prosessi	energiamäärä	energianriittävyys/ lyhin käyttöaika	palautumisaika
1. ATP	4 - 8 kJ	1 - 2 s	1 - 3 min
2. KP	15 - 20 kJ	8 - 30 s	3 - 5 min
3. Glykogeeni			
- glykolyysi ja maitohapon tuotto	200 - 220 kJ	30 - 60 s	15 - 60 min/
- aerobinen hajotus	2000 - 6000 kJ	1 - 2 h	1 - 3 vrk
4. Rasvat ja aerobinen energiantuotto yhteensä	ääretön	max. teho: 80 - 120 kJ/min	1 - 3 h

6.2.2 Hengitys ja verenkierto

Vaikka lihasvoima, tekniikka ja motivaatio ovat selvästi yhteydessä menestykseen urheilussa, on hapellisen veren saattaminen lihaksiin kestävyysuoritteissa vieläkin selvemmin yhteydessä menestykseen (Shephard & Åstrand 1992, 72). Normaalioloissa, merenpinnan tasalla keuhkot kykenevät aina kyllästämään veren 100 %:sti hapella. Kuitenkin monilla kestävyysuorituksiin joutuvilla urheilijoilla maksimaalisen hengityksen määrä (keuhkotuuletus) saattaa olla liian pieni, jolloin hengitysilhakset helposti väsyvät maksimaalisessa suorituksessa. (Kantola & Rusko 1984, 20.)

Sydämen minuuttitulavuudella tarkoitetaan sydämen kykyä pumpata hapella kyllästettyä verta työskenteleviin lihaksiin: minuuttitulavuus = iskutilavuus x sykefrekvenssi (Shephard & Åstrand 1992, 75). **Iskutilavuus** on se verimäärä, jonka sydämen vasen kammio pumppaa aorttaan yhdellä sydämen lyönnillä. Levossa iskutilavuus on n. 60 - 70 ml ja maksimityössä kestävyysurheilijoilla n. 150 - 200 ml. (Nienstedt ym. 1991, 195.) On kuitenkin huomattava, että iskutilavuus saavuttaa huippunsa jo työssä, joka on 50 % henkilön maksimaalisesta työtehosta (syke 120 - 130 krt/min). Kestävyysharjoittelun seurauksena sydämen ontelot suurenevät, seinämien paksuudet lisääntyvät, sydämen supistusteho kasvaa ja sydän supistuu tyhjemmäksi. (Kantola & Rusko 1984, 20.)

Sykefrekvenssi eli syke on levossa n. 40 - 80 krt/min ja työssä n. 195 - 220. Maksimisyke alenee iän karttuessa siten, että 60 vuotiailla se on n. 170. Kestävyysharjoittelun tuloksena maksimisyke pyrkii alenemaan, jos harjoittelu kuitenkin sisältää riittävän määrän korkeita syketasoja vaativia harjoitteita on lasku vähäinen. Harjoituksen vaikutuksesta syke samalla rasituksella työskenneltäessä hidastuu. (Kantola & Rusko 1984, 20.)

Hapenkulutuksen suruuden määrää em. sydämen minuuttitulavuuden lisäksi *valtimo- ja laskimoveren happipitoisuuksien ero* (avO^2 -ero), eli kuinka paljon verestä otetaan happea kudoksiin. Lihasten verestä ottama happiosuus on lähes sama urheilijoilla ja ei-urheilijoilla, siksi se ei voi olla merkitsevä maksimaalisen hapenoton kannalta. Pitkäaikainen kestävyys on kuitenkin riippuvainen lihasten hapenkäyttökyvystä, mikä puolestaan määräytyy lihasten hiussuonituksen runsaudesta, lihasten solukoostumuksesta ja yksittäisten lihassolujen " hengityskapasiteetista " eli mm. mitokondrioiden määrästä. (Kantola & Rusko 1984, 20.)

6.2.3 Maksimaalinen hapenotto

Maksimaalinen hapenotto (max.VO^2) määräytyy pääasiassa verenkiertoelimistön suorituskyvyn mukaan. Itse asiassa maksimaalinen hapenotto on suoraan verrannollinen sydämen maksimaaliseen minuuttivolyymiin joka puolestaan on riippuvainen sydämen iskutilavuuden eli sydämen koon kasvusta. Iskutilavuuden kasvaessa laskee sydämen sykintänopeus työssä, niinpä työsykettä voidaan käyttää karkeana mittarina myös verenkiertoelimistön suorituskyvylle.

(Kantola & Rusko 1984, 21.)

Mielenkiintoinen fysiologinen kysymys on, että kummat perifeeriset vaiko sentraaliset tekijät ovat maksimaalisen hapenoton kannalta määrävissä asemassa. Shephard ja Åstrand toteavat kirjassaan (1992), että keskusverenkierto on rajoittava tekijä maksimaalisen hapenoton kannalta, koska luurankolihakset pystyisivät käyttämään enemmän mm. happea, jos sitä vain olisi saatavilla. Shephard ja Åstrand (1992) toteavat edelleen, seuraavasti: " näyttäisi siltä, että urheilijoilla maksimaalinen hapenottokyky on voimakkaasti sydämen maksimaalisen minuuttivolyymien rajoittama. Tähän kykyyn vaikuttavat hyvin suuressa määrin geneettiset tekijät, mutta sitä voidaan kehittää säännöllisellä fyysisellä harjoittelulla. " Sydämen ja verenkiertoelimistön merkitys on erityisen olennaista lajeissa, joissa suuret lihasryhmät ovat työskentelemässä esim. judossa " (Kantola & Rusko 1984, 22).

Tavallisesti maksimaalinen hapenotto ilmaistaan sekä litroina minuutissa (l/min) että millilitroina kehonpainon kiloa kohti minuutissa (ml/kg/min). Edellinen kuvaa ihmisen työkykyisyyttä " moottorin tehoa " ja jälkimmäinen ihmisen liikkumiskykyisyyttä, joka riippuu " moottorin tehon " lisäksi myös liikutettavan " auton " eli ihmisen painosta. Myös kehon koostumuksella on vaikutuksensa maksimaalisen hapenoton suuruuteen esim. suuri rasvamäärä lisää energiankulutusta ja pienentää maksimaalista hapenottoa painokiloa kohti laskettuna. Mikäli laihdutus kohdistuu pelkästään rasvakudokseen, sillä on positiivinen vaikutus maksimaalisen hapenoton kannalta, mutta jos lihasmassa samalla pienenee, saattaa laihdutuksesta olla haittaakin. (Kantola & Rusko 1984, 23.)

6.2.4 Aerobinen-anaerobinen kynnys

Aerobinen ja anaerobinen kynnys ilmaistaan sekä absoluuttisena arvona (työteho, nopeus tai hapenkulutus) että suhteessa maksimaaliseen hapenottoon (% maksimaalisesta hapenotosta aerobinen kynnysprosentti AerK % ja anaerobinen kynnysprosentti AnK %). Harjoittelun kannalta aerobisen ja anaerobisen kynnysyksen tietäminen on erittäin tärkeää. Suurimmat anaerobisen kynnysarvot on saatu hiihtäjiltä: 65 - 70 ml/kg/min hapenkulutuksena ilmaistuna. Anaerobisen kynnysarvon vaihtelu harjoituskausien aikana riippuu hyvin paljon harjoittelun laadusta tehon suhteen. Esimerkiksi ns. tehoharjoittelu peruskuntokaudella saattaa alentaa AnK % : a, vaikka se absoluuttisesti mitattuna ml/kg/min kasvaisikin. (Kantola & Rusko 1984, 32.)

Yleisesti voidaan todeta aineenvaihdunnan olevan aerobista työskenneltäessä aerobisella kynnysteholla tai sitä alhaisemmalla teholla. Työskenneltäessä aerobista kynnystä korkeammalla teholla, mutta kuitenkin enintään anaerobisella kynnysteholla, tapahtuu osittaista anaerobista energianmuodostusta eniten aktiivisissa lihaksissa. Koko kehoa tarkastellen työ pysyy kuitenkin edelleen aerobisena, koska syntyvä maitohappo kyetään poistamaan verestä. (Kantola & Rusko 1984, 34.)

Taulukko 2. Yhteenveto aerobisen ja anaerobisen kynnysarvojen ilmenemisestä. Työteho muuttuu aerobisesta anaerobiseksi, kun hiilihydraatteja aletaan käyttää enemmän kuin rasvoja. Kevyessä lihavyössä käytetään vain hitaita lihassoluja (I). Aerobista - anaerobista kynnystä suuremmalla teholla käytössä ovat myös nopeat oksidatiiviset (II A) ja nopeat glykolyttiset (II B) lihassolut. (Kantola & Rusko 1984, 30.)

	VAIHE I	VAIHE II	VAIHE III
LEPO	AEROBINEN KYNYS	ANAEROBINEN KYNYS	MAX VO ²
1. Aineenvaihdunnan vallitsevuus	Aerobinen		Anaerobinen
2. Pääasiallinen substraatti	Rasva > HH		HH > Rasva
3. Työteho (% maks. hapenotosta	40 - 70	65 - 90	100
4. Syke	130 - 160	155 - 190	190 - 200
5. Veren maitohappo (mmol/l)	~ 2	~ 4	~ 10
6. Aktiiviset lihassolut	I	I, II A	I, II A, II

6.2.5 Anaerobinen kestävyys

Anaerobisesta kestävyydestä on kyse silloin, kun on kyettävä työskentelemään suurella teholla, vaikka veressä ja lihaksissa on runsaasti maitohappoa. Maitohappoa alkaa muodostua jo aerobista - anaerobista kynnystä vastaavilla työtehoilla (50 - 80 % maks. hapenotosta) ja tämän takia anaerobista kestävyyttä tarvitaan jo ylitettäessä anaerobinen kynnysteho. Anaerobisessa kestävyudessa on monia aerobiseen energiantuottoon liittyviä tekijöitä: niitä nopeammin hapenkulutus reagoi mm. työtehon lisääntymiseen sitä pienemmäksi happivelka muodostuu; ja mitä suurempi maksimaalinen hapenotto on anaerobiseen kynnukseen nähden sitä parempi on anaerobinen kestävyys. (Kantola & Rusko 1984, 35.)

Perinteisissä kestävyyslajeissa (esim. hiihto, juoksu) anaerobisella kestävyydellä tarkoitetaan 1) hapenkuljetuksen ja -käytön kykyä adaptoitua muuttuviin energiavaatimuksiin, 2) suurta maksimaalista hapenottoa, 3) kykyä poistaa maitohappo mahdollisemman nopeasti ja 4) kykyä työskennellä suurella, teholla vaikka veressä ja lihaksissa maitohappo pitoisuudet ovat korkeat. Maitohapon sietokykyä voidaan tutkia mittaamalla veren maitohappopitoisuus lyhyen rasituksen jälkeen (n. 1 - 7 minuutin maksimaalinen suoritus). Intervalli harjoittelussa voidaan saavuttaa vieläkin korkeampia maitohappopitoisuuksia kuin yhdessä maksimaalisessa suorituksessa. Tästä voidaan päätellä anaerobisessa kestävyudessa olevan kysymys myös happamuuden sietokyvystä. Anaerobisen harjoittelun on osoitettu lisäävän maitohapon sietokykyä, mutta samanaikaisesti heikentävän aerobisia ominaisuuksia. (Kantola & Rusko 1984, 35.)

6.2.6 Harjoitusmuotoja

Erilaisia harjoitusmuotoja kestävyuden parantamiseksi ovat mm. randori (vapaa harjoittelu), uchi-komi (sisääntuloharjoitteet), vetokumiharjoitteet, pyöräily, juoksu, uinti ja hyppely. Harjoitteen kestosta ja nopeudesta riippuu onko harjoitus aerobinen vaiko anaerobinen. Harjoitus joka tehdään 60 - 70 % teholla maksimista kehittää perustavaa laatua olevaa aerobista kuntoa. (Adams 1988, 108.)

6.3 Voima

6.3.1 Lihaksen rakenne ja toiminta

Lihasarungolla tarkoitetaan sitä osaa lihaksesta, jossa lihakset sijaitsevat. Lihasarungon molemmissa päissä on jänteinen osa, joka on joko vähäistä sidekudosta tai selvä jänne. Jänteen välityksellä lihas kiinnittyy ympäristöönsä (yleensä luu tai rusto). Lihaksen molemmat päät eivät koskaan kiinnity samaan luuhun, vaan kulkevat tavallisemmin yhden nivelen yli luusta toiseen. Supistuessaan lihas näinollen lähentää luita toisiinsa ja saa aikaan liikettä. Lihasarunko voi olla monenmuotoinen esim. kaksi-, kolmi- ja nelipäisissä lihaksissa se on haarautuva. (Nienstedt ym. 1991, 143 - 144.)

Lihassolun sisällä voidaan erottaa erilaisia solun aineenvaihduntaan ja rakentamiseen liittyviä osasia. Solun supistumisesta huolehtivat valkuaissauvat (*myofibriilit*), jotka saavat supistumiskäskyn tiettyä putkistoa pitkin (*T-tubulukset* ja *sarkoplasminen retikkeli*). Lihassolussa on vierekkäin useita myofibriilisauvoja, jotka pituussuunnassa jakaantuvat useisiin peräkkäisiin *sarkomeereihin*. Sarkomeeri on lihaksen pienin supistuva yksikkö. Vierekkäiset sarkomeerit erottaa toisistaan ns. *Z-levy*, johon kiinnittyvät *aktiinifilamentit*. Lihassolun pituusakselin suuntaiset *myosiinifilamentit* sijaitsevat sarkomeerien keskellä. Poikkijuovaisen (luurankolihas) lihaksen nimitys tuleekin juuri aktiini- ja myosiinifilamenttien mikroskoopissa näkyvästä juovamaisesta rakenteesta. (Häkkinen 1990, 18.)

Motorisia hermoja pitkin tuleva sähköinen supistumiskäsky pääsee lihakseen *hermo-lihasliitoksen* kautta ja leviää lihassoluun. Supistumiskäsky aiheuttaa kemiallisesti (kalsiumin vapautuminen) solun *kontraktion* (supistuminen) siten, että pienet kemialliset välisillat vetävät aktiini- ja myosiinifilamentteja toistensa lomaan lyhentäen näin sarkomeeria. Peräkkäisten sarkomeerien yhtäaikaisen supistumisen seurauksena koko lihassolu supistuu, mikä vaatii energiaa. Energiaa saadaan pilkkomalla soluun varastoitunutta ATP: tä ADP: ksi (*adenosiinitrifosfaattia adenosiinidifosfaatiksi*). Sähköimpulssin vaikutuksen loputtua on vuorossa lihaksen rentoutuminen, joka kuluttaa myös energiaa. (Häkkinen 1991, 19.)

6.3.2 Lihaksen supistumistavat

Silloin kun lihaksen pituus ei supistuksen aikana muutu, supistusta kutsutaan **isometriseksi** (esim. asennon säilyttäminen, tai taakka niin suuri, ettei sitä saada liikkumaan). **Isotonisessa** (dynaaminen) lihassupistuksessa lihaksen pituus muuttuu, vaikka taakka pysyy kokoajan samana. *Konsentrisestä* supistuksesta on kyse silloin, kun lihas lyhenee ja *eksentrisestä* silloin, kun lihas joutuu venymään vaikka pyrkiiinkin supistumaan (esim. hauiskäännössä hauislihas ja ojentajalihas tekevät vuoroin konsentristä ja eksentristä työtä). (Nienstedt ym. 1991, 146.) Lihaksen tuottama maksimaalinen voima on suurimmillaan eksentrisessä, pienimmillään konsentrisessä ja näiden väliltä isometrisessä työssä (Häkkinen 1990, 23).

6.3.3 Voiman lajit

Kaikilla supistustavoilla tuotettava voima voidaan jakaa hermo-lihasjärjestelmän motoristen yksiköitten rekrytoinnin määrän ja tavan sekä kulloistenkin energiantuottovaatimusten mukaan maksimi-, nopeus- ja kestovoimaan (Häkkinen 1990, 41). Häkkinen (1990, 41) toteaa edelleen, että maksimivoimasta on kyse silloin, kun lihasten jännitystaso nousee maksimaaliseksi ja voimantuotto aika on suhteellisen pitkä. Nopeusvoimassa voimantuottoaika on erittäin lyhyt ja voimantuottonopeus isometrisessä kontraktiossa suuri ja/tai suuri suupistusnopeus konsentrisessä ja/tai eksentrisessä työssä. Kestovoiman puolella puolestaan liikutaan Häkkisen mukaan silloin, kun tiettyä voimatasoa ylläpidetään suhteellisen pitkän aikaa ja/tai tietyn suuruisia voimatasoja toistetaan peräkkäin useita kertoja melko lyhyillä palautusajoilla. Liikenopeus voi erityisissä voimadynamometreissä ja/tai voimaharjoitteissa olla koko nivelliikkeen ajan vakio, tällöin on kyseessä ns. **isokineettinen** suoritus, jossa lihassupistus on joko konsentrisen tai eksentrisen.

6.3.4 Hermostollinen ja hypertrofinen voimaharjoittelu

Käytetyllä voimaharjoittelumenetelmällä voidaan harjoitusvaikutus kohdistaa spesifisti joko hermoston (hermostollien voimaharjoittelu) tai lihasmassan kasvun suuntaan (hypertrofinen voimaharjoittelu). Käytettäessä hyvin suuria kuormia esim. 80 - 100 % ja pidettäessä toistomäärät alhaisina n. 1 - 3, on lihasmassan kasvu etenkin hyvän voimaharjoitustaustan omaavilla

henkilöillä varsin pientä. Seurauksena on mahdollisuus kehittää maksimivoimaa ilman kehonpainon nousua. Tämä on edullista etenkin painoluokkaurheilussa.. (Häkkinen 1990, 69.)

Hypertrofinen voimaharjoittelu eroaa spesifisestä hermostollisesta maksimivoimaharjoittelusta pääosin vain kahdessa asiassa. Käytettävä kuorma on hypertrofisessa voimaharjoittelussa submaksimaalinen eli n. 60 - 80 %: n tasolla harjoitettavien lihasten maksimivoimasta. Kussakin sarjassa suoritetaan useita toistoja aina " ylikuormitukseen " saakka (*overload*). Äärimmillen vietyinä näissä sarjoissa tehdään niin monta toistoa kuin kullakin kuormalla on mahdollista tai keinotekoisesti enemmän ns. huijausperiaatteella (*cheating principle*). Käytännössä kutakin sarjaa kohden tulee 6 - 12 toistoa. (Häkkinen 1990, 71.)

Voimaharjoittelun aiheuttama yksittäisen lihassolun kasvu johtuu myofibrillien koon ja lukumäärän kasvusta. Näin ollen yksittäisen lihassolun pinta-alan kasvu näkyy lihaksen poikkipinta-alan kasvuna. Aina eivät yksittäisen lihassolun ja koko lihaksen poikkipinta-alan muutokset ole suorassa yhteydessä toisiinsa. Lisäksi on tietyissä tutkimuksissa tuotu esiin, että monivuotinen systemaattinen hypertrofinen voimaharjoittelu voisi aiheuttaa yksittäisen lihassolun jakaantumista pituussuunnassa kahtia (*hyperplasia*). (Häkkinen 1990, 73.) Minkään lihaskudostyyppin kypsät lihassolut eivät pysty lisääntymään jakautumalla, mutta poikkijuovaisen lihaksen reunoilla mikroskoopissa näkyvistä sadoista tumista n. 5 % kuuluu ns. *satelliittisoluille*, jotka ovat säilyttäneet jakautumiskykynsä (Nienstedt ym. 1991, 89 - 90).

6.4 Uchi-komi ja sutegeiko

Judoharjoituksissa verryttelyn ja kaatumisharjoittelun jälkeen seuraa uchi-komi, jossa samaa heittoa harjoitellaan toistuvasti, jotta **kuzushi** (horjutus) ja sisääntulo heittoon (**tsukuri**) tulisivat mahdollisimman refleksinomaisiksi ja onnistuisivat myös kilpailussa (Jensen 1972, 11 - 12). Oppimisprosessin alkuvaiheessa uchi-komia tulee käydä läpi metodisesti tietyn tarkistuslistan avulla, jotta voidaan varmistua sisääntulon ja horjutuksen virheettömyydestä. Vaikka kiusaus usein onkin kova, ei uchi-komia pitäisi harjoitella pelkästään mekaanisina toistoina. (Yamashita 1992, 75.) Myöhemmin kun heiton motorinen liikeaistimus on kohdallaan voidaan uchi-komi -harjoittelua käyttää esimerkiksi osana lämmittelyä. Yamashita (1992, 75) toteaa: " On ollut hetkiä, jolloin olen havainnut etten heitä kunnolla randorissa tai kilpailussa, ja minun on palattava uchi-komi -harjoitteluun käyden läpi yksityiskohtia kuten pilotti, joka

käy läpi koneensa tarkistuslistaa ennen nousua. Virhe saattaa olla horjutuksessa tai ajoituksessa ja saattaa olla etten koskaan löydä sitä mutta, koska olen palannut perusteisiin ja tutkinut tekniikkaani heitto alkaa jälleen kulkea. "

Kaksi perustavaa laatua olevaa harjoitusmenetelmää, joilla judon heittotaitoja voidaan kehittää ovat uchi-komi ja sutegeiko (vapaa heittoharjoittelu). Uchi-komia ja sutegeikoa voidaan harjoitella staattisena tai dynaamisena. Staattisessa harjoittelussa tori (liikkeen suorittaja) tekee toistuvia sisääntuloja/heittoja uken seistessä paikallaan. Uke voi, jos niin halutaan laittaa jossain määrin vastaan, mutta tällöin torin on oltava jo varsin taitava, jottei perusliikemalli kärsi turhasta vastustuksesta. Dynaamisessa harjoittelussa sekä tori että uke ovat liikkeessä tarkoituksena harjoitella enemmän randorin kaltaista tilannetta. Tori tekee tässäkin harjoitusmuodossa toistuvia sisääntuloja/heittoja joko nostaen uken ilmaan asti, häntä kuitenkin heittämättä tai tehden heiton loppuun asti (**kake**). Sutegeikoa voidaan harjoitella kahdella tavalla: **yako-soku-keikossa** 1. vuoroheittoharjoittelussa uken ja torin roolit vaihtelevat. **Kagari-keikossa** roolit puolestaan eivät vaihtele. Harjoitellaan sitten uchi-komia tai sutegeikoa millä tavalla tahansa sen hyödyt ovat monet: molemmat harjoittavat refleksejä, voimistavat lihaksia, edistävät kestävyyttä, lisäävät nopeutta tekniikoihin, parantavat itseluottamusta ja kehittävät psykologista luonnetta. (Nishioka & West 1979, 171.) Se mitä voiman, kestävyuden tai nopeuden osaluuetta halutaan kehittää riippuu siitä millaisella vastuksella tai millaisilla toisto- sarjamäärillä harjoitteita tehdään.

6.5 Randori

Jensen (1972, 12) toteaa randorista näin: " randorissa eli vapaassa harjoittelussa harjoittelijat itse valitsemallaan tavalla, mutta tavallisesti ottelumuodossa kehittävät etupäässä tachi-wazaa, heittoja pystyasennossa. " Judon lajiharjoittelusta tulisi 75 - 80 % koostua randorista. Vaikka randoria yleensä harjoitellaan " kaikki tai ei mitään " -periaatteella tarkoituksena saada vastustaja heitettyä, se voidaan myös suunnata palvelemaan toisenlaisia tarpeita. Aloittelevia judoikoita esimerkiksi voidaan kehoittaa pikemminkin antamaan periksi vastustajan yrityksille, kuin väkisin vastustamaan niitä. (Nishioka & West 1979, 116.) Tällä voidaan katsoa olevan kahdenlaista hyötyä: ensinnäkin aloittelevan judokan on opittava ukemi ja toiseksi liika vastustaminen/voiman käyttö toisen ollessa huomattavasti vahvemmassa asemassa johtaa helposti turhiin loukkaantumisiin. Randorin pituus voi vaihdella. Joillan dojoilla käytetään 5 tai 10 minuut-

tin pituisia jaksoja ja yhden jakson jälkeen vaihdetaan paria. Toisilla saleilla judoka saa itse päättää kuinka kauan tai kuinka monta randoria ottaa. Enemmän harjoitelleilla yhden randorin pituus voi vaihdella 1 - 30: een minuuttiin. Kilpailijalle randori on yksinkertaisesti arvokkain tapa harjoitella judoa. Ottamatta randoria taitavien vastustajien kanssa ei judoka voi valmistaa itseään kunnolla kilpailuihin tai itsepuolustustilanteisiin. Randori -harjoittelu hyödyttää judokaa kehittämällä erilaisia hyökkäys- ja puolustustapoja, vähentämällä liikkeisiin tarvittavaa aikaa ja antamalla ensikäden kokemusta judon periaatteista ja käyttäytymisestä. (Nishioka & West 1979, 116 - 118.)

Randorin aikana judoka ei puhu, hän ei myöskään ajattele mitään muuta kuin vastustajansa voittamista. Heikomman vastustajan kanssa harjoiteltaessa judoka ei välttämättä anna periksi, vaan yrittää parantaa omia heikompia tekniikoitaan. Samantasoista vastustajaa vastaan yritetään tehdä omia parhaiten toimivia tekniikoita. Vahvempaa vastustajaa vastaan tulee keskittyä puolustukseen, mutta kuitenkin kokoajan etsitään tilaisuutta aggressiiviselle hyökkäykselle. Jigoro Kano ylisti randorin hyötyä puheessaan vuoden 1932 olympilaisissa: " henkistä harjoittelu judossa voidaan tehdä katassa (muodolliset liikesarjat) ja randorissa, mutta paremmin jälkimmäisessä... " (Nishioka & West 1979, 118 - 119.)

Saadakseen maksimaalisen hyödyn randori -harjoittelusta on syytä huomioida seuraavat kolme seikkaa: 1) asennon perustana on oltava shizentai. Tästä asennosta on vaivattominta tehdä liikkeitä ja se on myös vähiten väsyttävä. Molemmat ottelijat ottavat saman asennon. 2) Pääpaino on heittoharjoittelussa. Heittoharjoittelu on sekä fyysisesti että psyykkisesti kehittävämpää, koska se vaatii sekä tilanteisiin reagointia että niiden oivaltamista. Siirtymällä hallintaotteisiin (mattotekniikat) vasta heittoharjoittelun jälkeen, on mahdollista tulla yhtä hyväksi molemmissa. Jos mattoharjoittelu aloitetaan ensin, saattavat mahdollisuudet oppia pystytekniikoita olla vähäiset tai niitä ei ole ollenkaan. 3) Randori on hyökkäyksen ja puolustautumisen opiskelua. Itsepuolustuslajissa on tärkeää harjoittaa keho liikkumaan vapaasti ja ketterästi, sekä kasvattaa kykyä reagoida nopeasti ja taitavasti. Välitön tavoite on voitto. Älä koskaan hyväksy tappiota. (Kano 1994, 142.)

6.6 Vetokumiharjoittelu

Teräs- tai kumijousien avulla voidaan harjoitella vetoa ja kääntymistä sisääntuloineen, tällöin on helpompaa asettaa peliin koko paino toisin kuin uchi-komissa, missä uken horjahtelu vaikeuttaa liikesuoritusta (Jensen 1972, 23). Vetokumiharjoittelun avulla judoka voi toteuttaa ylikurmitusperiaatetta lajille tyypillisissä tilanteissa ja kehittää lajinomaista nopeusvoimaharjoittelua. Vetokumit soveltuvat myös jatkuvan vaakasuoran vedon kehittämiseen ja hartianseudun lihasten sekä jalkojen elastisten ominaisuuksien hyödyntämiseen sisääntulovaiheessa. Lisäksi vetokumiharjoittelu tuo mukanaan vaihtelevuutta ja monipuolisuutta voimaharjoittelun ärsykkeisiin. Vetokumeilla voidaan myös kehittää liikkumista tasapainoisessa ja tukevassa asennossa jalat lähellä tatamin pintaa. (Fagerlund 1994, 12.)

6.7 Kata

Tekniikoiden harjoittelu, niinkuin ne katassa tehdään auttaa ymmärtämään judon teoreettisia perusteita (Kano 1994, 145). Kodokanissa, judon mekassa, opetetaan tällä hetkellä seitsemää erilaista kataa: *Randori no Kata* (vapaan harjoittelun tekniikat), joka jakautuu *Nage no Kataan* (heittotekniikat) ja *Katame no Kataan* (hallintaotteet), *Kime no Kata* (taistelutekniikat), *Kodokan Goshin Jutsu* (Kodokanin itsepuolustustekniikat), *Ju no Kata* (lempeät tekniikat), *Itsutsu no Kata* (Viisi tekniikkaa), *Koshiki no Kata* (muinaiset tekniikat) ja *Seiryoku Zen'yo Kokumin Taiiku no Kata* (maksimaalisen tehokkuuden ja kansallisen liikuntakoulutuksen kata). (Kano 1994, 145.)

6.8 Shin-gi-tai

Shin-gi-tai (henki, taito, voima) on välttämätön yhdistelmä, jotta judokilpailuissa voi voittaa. Näitä kaikkia osa-alueita on kehitettävä tasapainossa, ei riitä, että judoka keskittyy vain esimerkiksi taitoon ja voimaan. Kova harjoittelu ei vapauta judokaa pelkästään omista huolista, vaan kasvattaa myös fyysistä voimaa ja taisteluhenkeä tehden mahdolliseksi kamppailun, jossa kaikki voimavarat, niin henkiset kuin fyysisetkin, laitetaan peliin. Sanonnat kuten " pehmeys voittaa kovuuden " ja " pieni mies voi lyödä isomman " pitävät paikkansa vain, jos molemmat ovat samalla fyysisellä voiman ja kestävyuden tasolla. Tällöin voima ei muodosta pääasiaa, vaan ratkaiseviksi tekijöiksi nousevat henki ja taito. (Inokuma & Sato 1991, 232.)

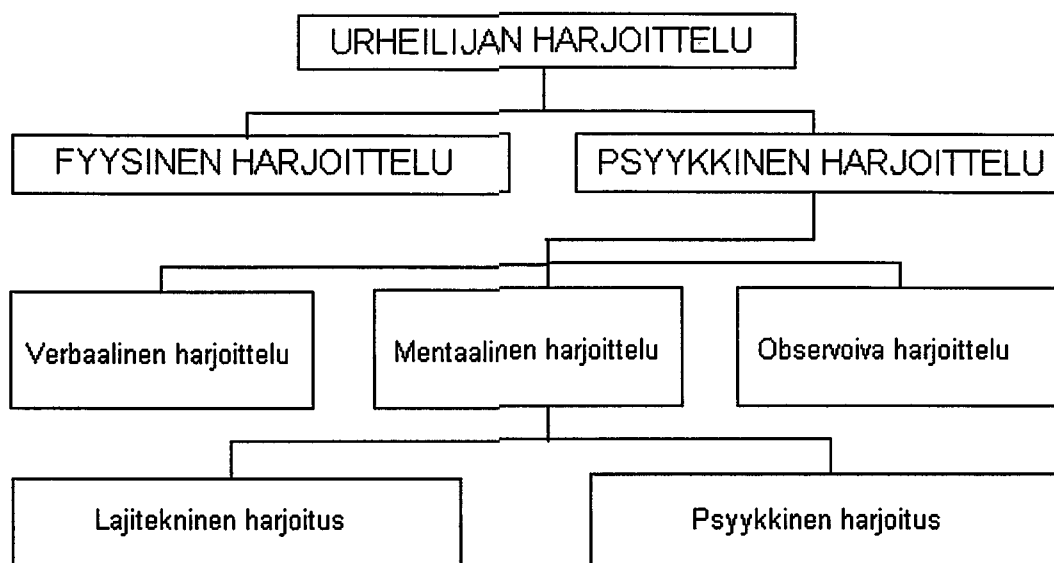
Inokuma (1991, 245) kertoo, että: " judo-opettajana toivon, että oppilaani tulevat aina voittamaan. Toivon, että he suhtautuvat voittoon aina luottavaisin mielin ja tulevat opiskelemaan tapoja, joilla he voivat voittaa. Kilpailuissa haluan heidän laittavan kaiken voimansa vastustajaa vastaan. Vaadin, että oppilaitteni tavasta taistella näkyy ulospäin *ichigo ichie*, toisin sanoen, että he haluavat taistella täydellisesti peläten, etteivät enää koskaan saa toista mahdollisuutta. " Mutta vaikka voittaminen olisi kuinka tärkeää, judokan on muistettava, että hän on yhteiskunnan jäsen ja hänen aikansa kilpailijana on lyhyt verrattuna aikaan, joka häntä odottaa kilpailu-uran lopettamisen jälkeen. Jos judoka omaksuu kilpailuaikanaan tavan kehittää " älä koskaan-anna-periksi " -henkeä ja *ichigo ichie* -asennetta, hän pystyy hyödyntämään näitä taitojaan lopetettuaan kilpailu-uransa ja olemaan enemmän hyödyksi yhteiskunnalle. (Inokuma & Sato 1991, 245.)

6.9 Psykkisen harjoittelun menetelmiä

6.9.1 Mielikuvaharjoittelu

Mentaalinen harjoittelu on tärkeä osa huippu-urheilijan harjoittelua. Se koostuu liikkeen, liikesarjan, tilanteen tai tilanteiden sarjan kuvittelusta. Sitä voidaan helposti soveltaa eri lajien lajityypillisiin harjoituksiin. Mentaalinen harjoittelu perustuu ns. Carpenter-vaikutukselle, joka tarkoittaa sitä, että urheilijan kuvitellessa tiettyä liikettä syntyy impulsseja l. hermoärsykeitä, jotka etenevät kyseisen liikkeen suorittamiseen tarvittavien hermoratojen kautta. Kyseiset hermoradat ärsyntyvät ja liikkeen edellyttämä hermoratayhteys voimistuu. (Jansson 1990, 93.)

Urheilija voi tehdä mielikuvaharjoitteita kotona, harjoituksissa tai kilpailuissa erilaisissa tilanteissa. Mielikuvaharjoitus on tehokas lajitekniikkaa harjoitettaessa. Tällöin urheilija keskittyy virheiden korjaamiseen ja suorituksen parantamiseen. (Björkman 1982, 180.) Singerin (1975) mukaan mielikuvaharjoittelua voi käyttää minkä tason urheilija hyvänsä. Huippu-urheilijoiden on kuitenkin todettu hyötyvän mielikuvaharjoittelusta eniten (Mechikoff 1987, 69).



Kuvio 1 Mentaalinen harjoittelu valmennuksen osana (Jansson 1990, 95).

6.9.2 Rentoutuminen

Jansson (1990) toteaa, että rentous on eräs psyykkisen valmennuksen menetelmä, jonka voi opetella harjoittelemalla. Rentous on aktiivinen prosessi, jonka aikana ihminen pystyy uudistumaan sisäisesti, lataamaan henkisiä paristojaan ja suoriutumaan siten paremmin niin ruumiillisista kuin henkisistäkin ponnistuksista (Jansson 1990, 67).

Rentoutusharjoittelu parantaa suorituksen tekniikkaa, lisää kehon tuntemusta ja nopeuttaa harjoituksesta palautumista. Harjoittelun tuloksena keskittyminen ja muistiinpalauttaminen kehittyvät, jolloin oppiminen harjoituksissa tehostuu. Mentaalinen harjoittelu on syytä aloittaa rentousharjoittelulla. Suunnitelmallisesti ja oikein toteutettuna rentousharjoittelu vaikuttaa monella tavalla myönteisesti urheilijaan. (Liukkonen 1992, 29.)

6.9.3 Biopalaute

Ihminen voi halutessaan tahdonalaisesti vaikuttaa moniin fysiologisiin toimintoihinsa, myös sellaisiin, joita yleensä luullaan tahdosta riippumattomiksi eli autonomisiksi kuten pelko ja sydämen lyöntitiheys. Tällainen kyky on urheilijalle erittäin hyödyllinen. Valmistautuessaan

kilpailuun ja varsinkin sen aikana hän voi poistaa suoritustasoaan alentavat reaktiot ja vahvistaa sitä kohottavia reaktioita. (Jansson 1990, 113.)

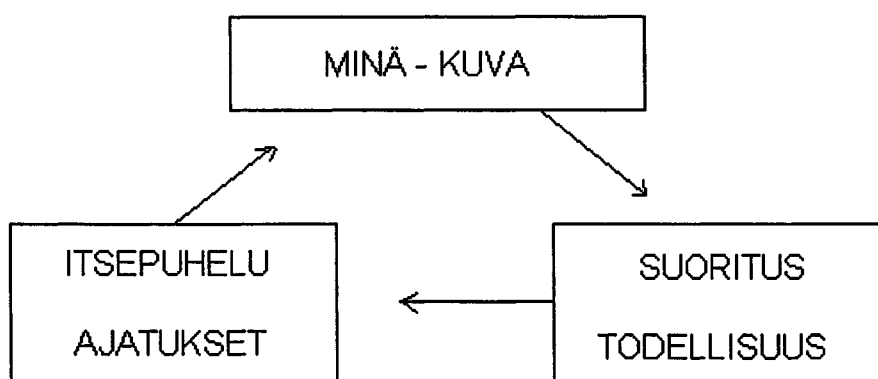
Biopalaute on menetelmä, jolla saadaan välitöntä ja objektiivista palautetta, tietoa urheilijan fysiologisista toiminnoista. Välittömän palautteen avulla urheilija oppii havaitsemaan ja tunnistamaan omat reaktionsa eri tilanteissa, ja toistuvan, kontrolloidun tunnistamisen kautta hän oppii myös vaikuttamaan reagoimiseensa, säätelemään sitä. (Jansson 1990, 113.)

6.9.4 Suggestio

Urheilijan käsitys itsestään on hänen minäkuvansa, joka muodostuu kokemuksen myötä. Sekä menestyminen että tappio muokkaavat urheilijan käsitystä itsestään urheilijana. Urheilijan minäkuva vaikuttaa hänen suoritukseensa. Sen vuoksi siihen on syytä pyrkiä vaikuttamaan ja luoda se mahdollisimman myönteiseksi, urheilusuoritusta tukevaksi kuvaksi.

(Jansson 1990, 117.)

Minäkuvaan voidaan vaikuttaa ajatusten avulla. Ajatukset toimivat suggeroivasti. Ihminen on sellainen, kuin hän itse ajattelee olevansa. Voittaja ajattelee sitä, mitä tahtoo saavuttaa. Häviöjä ajattelee sitä, mitä hän pelkää, eikä tahdo tapahtuvan. Tässä on koko voittamisen itsesuggestion ydin. Ajatus on energiaa. Voittaja käyttää sitä hyväkseen, häviöjä tuhlaa sitä tappiokseen. (Jansson 1990, 117.)



Kuvio 2 Suoritusta parantava myönteinen kehäreaktio (Jansson 1990, 117).

7 OPETTAMINEN

7.1 Didaktiikan käsite

Didaktiikka esiintyi jo vuonna 1657 ilmestyneessä Comeniuksen *Didactica magna* -teoksessa ja tarkoitti juuri opetustaitoa. Samalla vuosisadalla käytettiin jo nimityksiä yleinen ja erityisdidaktiikka. Didaktiikka on esiintynyt pääasiallisesti saksankielisessä kirjallisuudessa esim. Blankertzin *Theorien und Modelle der Didaktik*, joka käsittelee erilaisten didaktisten koulukuntien kehitystä ja eroja. Englanninkielisessä kirjallisuudessa termi curriculum saattaa korvata didaktiikka -termin ja sanaa " didactics " käytetään puhuttaessa opetuksen teknisistä toimenpiteistä. Myös saksankielessä didaktiikka-käsitteen merkitys on kaventunut Suomen nykykäytäntöön verrattuna. (Kari, Koro, Lahdes & Nöjd 1994, 28.)

Didaktiikka sanaa on käytetty myös opetusopin synonyymina (Lahdes 1997, 51). Lahdes (1986) toteaa, että didaktiikka on kokonaisuus keinoista, joilla enako-opetussuunnitelma pyritään toteuttamaan.. Tästä näkökulmasta didaktiikkaa voidaan pitää opetussuunnitelmaa konkreettisempänä (Lahdes 1997, 67). Didaktiikka tutkii opetusta vuorovaikutuksellisenä ja sosiaalisena toimintana, johon liittyvät erilaiset opetusmuodot eli työtavat. Opetuksen teorian kehittelyn lisäksi on voitava johtaa opetusohjeita käytännön tarkoituksiin. (Lahdes 1997, 14, 37.)

Didaktiikassa on kaksi keskeistä käsitteparia 1) teoria-käytäntö ja 2) kuvaileva, deskriptiivinen didaktiikka-normatiivinen, ohjeita antava didaktiikka. Opetus on käytännön toimintaa eli siltä odotetaan tavoitteiden mukaisia tuloksia. Toisaalta opetusta voidaan tarkastella yleisesti etsimällä sen keskeisiä tekijöitä ja niiden välisiä suhteita. Teorian ja käytännön todellinen yhteys ei ole ollut ongelmaton, sillä käytäntö ilman teoriaa on vain teknisten suoritusten sarja ja teoria ilman käytäntöä on hedelmätöntä, toteennäyttämätöntä. Deskriptiivistä didaktiikkaa on pidetty tieteellisenä, olipa se mietiskelevää kasvatusfilosofiaa tai empiirisiin havaintoihin perustuvaa johtopäätösten tekemistä ja teorian luomista tältä pohjalta. (Kari ym. 1994, 28.) Didaktiikan normatiivinen puoli on yleensä ymmärretty opetusopiksi, jossa ihmisen kokemukseräisellä tiedolla ja sisäisellä näkemyksellä on olennainen merkitys (Lahdes 1997, 59, 60, 97).

7.2 Opetustavat

Opetustoiminta sisältää päätöksentekorakennelmia, joiden perusteella opetustapoja voidaan luokitella. Päätöksiä opetustilanteessa tekevät sekä opettaja että oppilaat. Päätöksenteon suhteellinen osuus, luonne ja sisältö ovat eri opetustavoissa toisistaan poikkeavia ja opetuskäyttäytyminen koostuu siten päätöksien muodostamasta ketjusta. Osassa opetustyyleistä on kysymys jo tunnetun tiedon tai taidon uudelleen tuottamisesta ja osassa tarkoituksena on uusien, erilaisen ratkaisumallin tuottaminen. Erilaisia opetustyyliä voi myös yhdistellä. (Mosston & Ashworth 1994, 3, 4, 5.)

Opetustapahtumassa voidaan käyttää kahta ohjaustapaa: suoraa ja epäsuoraa. Suora eli direktiivinen ohjaaminen on opettajalähtöistä eli opettaja ohjaa ja vaikuttaa aktiivisesti opetustapahtumaan. Hallitsevia ohjauksen muotoja ovat keskustelut, neuvot, selitykset ja vihjeet. Tätä opetusmenetelmää käytetään ensisijaisesti uuden asian esittämisessä, toimintaohjeiden antamisessa ja kun vaikutetaan aktiivisesti vuorovaikutustapahtumaan. Epäsuorassa menetelmässä oppilaat suunnittelevat, kehittelevät ja toteuttavat toimintansa itse. Ohjaajan tehtäväksi jää pysytellä taustalla. Epäsuoran ohjaamisen keskeisimpiä keinoja ovat opetustiloihin, -välineisiin ja aikaan liittyvät järjestelyt. (Brotherus & Hasari & Helimäki 1990, 96, 97.)

7.2.1 Opetustavan valinta

Eniten opetustavan valintaan vaikuttaa opettajan persoonallisuus ja opettaja-oppilas -suhde. Myös oppiaineksen laatu ja opetukselle asetetut tavoitteet ovat valintaan vaikuttavia tekijöitä. (Mosston & Ashworth 1994, 6.) Opetettavan aineksen ollessa oppilaille uusi, tai sen vaatiessa eriyisiä turvajärjestelyjä, on oikea valinta opettajajohtoinen opettamistapa. Jotkut ihmiset tarvitsevat tiukkaa opettajajohtoista opettamistapaa, joka lisää heidän turvallisuuden tunnettaan. Toiset taas ahdistuvat tiukasta valvonnasta, elleivät saa itse osallistua opetustapahtumaan.. (Siedentop 1991, 226, 227.) Silloin kun opettamisessa näkyy opettajan persoonallinen panos, voidaan puhua jopa opettamisen tyyleistä. Tyyli on persoonallinen panos, joka ei paranna, mutta ei myöskään huononna opetustapahtumaa; se kertoo jotain omaperäistä suorittajastaan. (Mosston & Ashworth 1994, 6, 7.)

Opetustapoja tulisi vaihdella, myös saman oppitunnin aikana. Yksilöllisyytensä vuoksi jokainen oppilas oppii eri tavalla ja sama opetustapa ei sovi kaikille. Opetukselle on myös asetettu erilaisia motorisia, affektiivisia, kognitiivisia ja sosiaalisia tavoitteita, joita ei yksipuolisilla opetustavoilla voida saavuttaa. Opettajan tulisi välttää tiettyyn kaavamaisuuteen jumiutumista, muttei myöskään matkia muiden opetustyyliä. Jokaisen tulisi löytää oma, jatkuvasti kehitettävä persoonallinen opetustyylinsä, jonka pohjalta tunteista saadaan vaihtelevia ja opettajan on helppo hallita oppilaitaan ja itse opetustilannetta. Aloittelevan opettajan opetus on aluksi haparoivaa mutta silloin on vain korjattava virheet ja yritettävä uudelleen. Suuri haaste on oppia löytämään tiettyä tarkoitusta varten oma opetustapansa. (Moss-ton & Ashworth 1994, 7, 8.)

7.3 Opetus toimintana

Didaktisena kattoteorian voidaan pitää Kerrin (1981) toiminnan teoriaa. Kerrin mukaan opetuksen yleinen teoria on mahdollinen, jos sen pohja luodaan toiminnan teorian pohjalle. Kerrin mukaan kaikessa *tavoitteellisessa toiminnassa* on kolme toisiinsa liittyvää osaa: 1) tavoitteiden valinta, 2) keinojen tai suunnitelman valinta ja 3) toimiminen suunnitelman mukaisesti. Käytännön toiminta ei kuitenkaan ole näin yksinkertaista, koska se tapahtuu aina erilaisten kehystekijöiden määräämässä tilanteessa. Tämän vuoksi opetuksessa on otettava huomioon seuraavat kehystekijät ja niiden luonne:

- opetettava aines
- oppiminen (oppilas tai oppilaat)
- saatavilla olevat keinot ja resurssit
- poliittiset ja moraaliset seikat
- em. tavoitteellisen toiminnan osien suhde toisiinsa

Opetus on sekaantumista toisten ihmisten elämään, joten sen tulee olla objektiivisesti tarkoituksenmukaista: opetuksen arvoja tulee arvostella tiedeyhteisön ja/tai moraalisten ja poliittisten kehystekijöiden mukaan. Opetuksen on oltava myös subjektiivisesti tarkoituksenmukaista: toimintojen on oltava yhtä opettajan omien näkemysten ja uskomusten kanssa. (Kari ym. 1994, 43 - 45.)

7.4 Arviointi

Arvioinnin neljä tehtävää voidaan jaotella opettajan ja oppilaan (valmentaja-urheilija) näkökulmasta seuraavasti:

- 1) *Toteava*. Yritetään erilaisin menetelmin todeta oppilaiden kulloinenkin tietojen ja taitojen taso sekä psykofyysiset ominaisuudet.
- 2) *Motivoiva*. Arviointipalautteen avulla yritetään aktivoida ja suunnata oppilaita, opettajia, huoltajia jne.
- 3) *Ohjaava*. Yritetään auttaa oppilasta tekemään arviointitiedon avulla oikeasuuntaisia ratkaisuja opiskelussaan/harjoittelussaan sekä parantamaan toimintaansa.
- 4) *Ennustava*. Autetaan oppilasta tekemään järkeviä valintoja tulevaisuudessa (Lahdes 1997, 223.)

Oppilaan kehitystä voidaan parhaiten seurata *oppilassuhteisen arvioinnin* avulla, jolloin hänen suorituksiaan ei verrata muiden suorituksiin, vaan omiin aikaisempiin suorituksiin (Kari ym. 1994, 207).

Oppimisen tärkeimpiä edellytyksiä on välitön, positiivinen vahvistaminen. Tutkittaessa oppimisprosessia ovat ns. metakognitiiviset prosessit todettu tärkeiksi. Kognitioilla tarkoitetaan havaitsemisesta ajatteluun ulottuvia toimintoja, joiden avulla ihminen kerää tietoja kohteesta ja tulee tietoiseksi ympäristöstään. Metakognitioissa on kysymys ihmisen tietoisuudesta omista kognitioistaan ja niistä keinoista, joilla tätä tietoisuutta voi lisätä. " Metakognitioiva " opiskelija/urheilija tuntee omat hyvät ja huonot puolensa ja etsii niille parannuskeinoja. (Kari ym 1994, 214.)

7.5 Kielelliset ohjeet

Kielellisiä ohjeita opettaja voi antaa koko oppilasryhmälle kerrallaan tai yhdelle oppilaalle yksityisesti. Uuden asian opettamista varten oppilaat on syytä kerätä kokoon, mutta lisäohjeita voidaan antaa myös kesken toiminnan. Opettajan on sijoitettava niin, että kaikki oppilaat näkevät ja kuulevat opetuksen. Tehtävän selitys, instruktio, ennen toimintaa pitäisi olla niin lyhyt, että oppilas jaksaa ottaa sen aktiivisesti vastaan. Myös toiminnan aikana on tärkeää ohjata harjoittelua, antaa palautetta ja motivoida. Tärkeää on käyttää kieltä, jota oppi-

laat ymmärtävät ja yhdistää ohjeisiin näyttö. On otettava huomioon oppilaiden kehitystaso, valmiudet ja liikekokemukset. *Tärkeintä on, että oppilaat ymmärtävät opettajan puhetta.* Liika selittäminen ei edistä oppimista. Kielellisten ohjeiden avulla oppilaille tulisi selvittää mitä, miksi ja miten he harjoittelevat. Tehokkaan verbaalisen viestinnän vaatimuksena on opetustilanteen ja ohjeidenannon huolellinen suunnittelu. (Siedentop 1991, 210, 211.)

7.6 Kuvallinen viestintä

" Liikkeen kuvallinen esittäminen urheilussa on todennäköisesti opettamis- ja oppimisprosessin tärkein tekijä " (Colwin, Cramer & Oikarinen 1982, 68). Ralph Haberin tutkimusten mukaan kielelliselle ja kuvalliselle ainekselle on olemassa eri muistit. Kuvamuistin kapasiteetti voi olla ääretön. Yleiset kokemukset tukevat tätä, sillä ihmiset muistavat ohimennen näkemänsä kasvot vuosienkin takaa. Eräissä tutkimuksissa koehenkilöt pystyivät muistamaan 85 - 95 % heille näytetyistä sadoista kuvista, eikä rasitetulla ja rasittamattomalla koeryhmällä ollut lopputuloksissa eroja. (Colwin ym. 1982, 75.) Ihminen joka opettelee urheilusuoritusta oppii huomattavasti paremmin nähdessään mallisuorituksen, kuin kuullessaan pelkästään sanallisen selityksen. Urheilussa opetusainesta voidaan esittää kuvallisessa muodossa 1) painettuna 2) filmeillä ja videonauhalla sekä 3) suoritusta näytettäessä. Täydellisimmin motoristen taitojen oppiminen tapahtuu, kun opetuksessa käytetään puhetta, kuvallista havainnollistamista ja itse suoritusta. (Colwin ym. 1982, 67 - 68.) Kuvallisen viestinnän etuja on mm., että: ihminen oppii paremmin näkönsä, kuin muiden aistiensa avulla. Asia, joka vetoaa kahteen tai useampaan aistiin, opitaan tehokkaammin ja säilyy muistissa pidempään, kuten myös vilkkaalla ja voimakkaalla tavalla esitetyt asiat. Oppiminen tapahtuu myös tehokkaammin, jos ihminen on kiinnostunut aiheesta. (Peltonen 1985, 110.)

7.6.1 Video opetuksessa

Video on hyvä havainnollistamisen väline ja voi korvata esim. elokuvan. Videota voidaan pitää elokuvaa parempanakin, koska ohjelma parhaassa tapauksessa on valmis heti kuvauksen päätyttyä eikä vaadi ihanteellisia valaistusolosuhteita. (Peltonen 1985, 117.) Colwin ym. (1982, 73) toteaa, että visuaalista havainnollistamista on hyvä käyttää luodessa mielikuvaa kokonaisliikkeestä ja lisäksi vahvistaa sitä selvällä, lyhyellä selityksellä.

Peltosen (1985, 117) mukaan videon teho perustuu muutamaankin perustekijään:

- 1) Peiliefekti, nähdään omat virheet ja vahvuudet.
- 2) Toistomahdollisuus, rajaton katselu mahdollisuus, jolloin uusia seikkoja tulee ilmi useidenkin katselukertojen jälkeen.
- 3) Mahdollisuus yhdistää muuhun palautteeseen (ohjaajan kritiikki, keskustelu ym.)
- 4) Videopalaute antaa hyvän lähtökohdan virheiden analysoimiseen.
- 5) Motivoi ainakin aluksi ohjattavan vahvasti.
- 6) Palaute on yksilöllistä.
- 7) Toistuvat kuvaukset harjoittelun eri vaiheissa tuovat esiin kehityksen.

Hidastus ja nopeutus vaikuttavat katselun avulla opitun tehokkuuteen ja visuaaliseen muistiin. Eri muistin lajeista audiovisuaalien muisti on todettu parhaimmaksi ja av -materiaali paremmin muistissa säilyväksi kuin muu materiaali. (Ollikainen 1984, 64.)

Videoiden huonoina puolina voidaan pitää mm. seuraavia seikkoja: 1) liiallisesti käytettynä arvokasta harjoittelu-aikaa tuhlaantuu staattiseen katseluun (Colwin ym. 1982, 71). 2) palautteen onnistuminen edellyttää sopivan empaattista ilmapiiriä, jossa ohjattavan tulee luottaa ohjaajaan (Peltonen 1985, 118). 3) käyttöä pelkästään huvituksena tai opetuksen korvikkeena (Ollikainen 1984, 75).

8 AUDIOVISUAALINEN VIESTINTÄ

8.1 Viestintä

Ihmisten välisestä tietojen vaihtamisesta puhuttaessa on kyseessä *inhimillinen viestintä*. Viestintää voi olla myös eläinten kesken tai koneiden kesken tai koneiden ja ihmisten kesken. (Wiiio 1989, 67.) Myös äänijärjestelmän käytössä on kysymys viestinnästä. Viestintätapahtumaa voidaan kuvata erilaisilla malleilla, joista yksinkertaisena mutta samalla havainnollisena pidetään *Shannonin viestintämallia* vuodelta 1948. (Blomberg & Lepoluoto 1993, 11.)

Viestintä, olkoon kyseessä esim. musiikki-, elokuva-, tai viihde-esitys tai esim. televisio- tai video-ohjelma sisältää aina Shannonin viestintämallin eri osatekijät. *Lähettäjä*, jolla on halu ja kyky viestiä sanomaa valitsee *viestintätavan* ja muokkaa sanomansa tähän *viestintäkanavaan* sopivaksi. Sanoma välitetään kanavaa pitkin *vastaanottajalle*, joka tulkitsee sen omalla tavallaan. Sanoman muokkaaminen ja siirtäminen kanavassa vaatii aina energiaa ja usein myös erilaisia teknisiä apuvälineitä. (Blomberg & Lepoluoto 1993, 11.)

Viestintätapahtumaan liittyy aina siihen kuulumattomia tekijöitä, jotka vaikuttavat sanomaan, sen välittämiseen ja ymmärrettävyyteen. Häiriöitä on sekä sisäisiä että ulkoisia. Sisäisillä häiriöillä tarkoitetaan lähettäjänsä ja/tai vastaanottajansa vaikuttavia psykologisia tekijöitä esim. asenteet, mielipiteet ja tunnetekijät. (Wiiio 1989, 79 - 80.) Ulkoisilla häiriöillä tarkoitetaan viestintäkanavan häiriöitä kuten esim. taustamelu ja siirtokanavan kohina Pa-lautteen avulla vastaanottaja kuittaa sanoman vastaanotetuksi tai pyytää toistoa, jos ei ole ymmärtänyt viestin merkitystä. (Blomberg & Lepoluoto 1993, 11.)

8.2 Äänensiirtoketju

Audiojärjestelmä on aina äänensiirtoketju, joka alkaa akustisesta äänilähteestä. Se voi olla ihminen tai trumpetti, jonka tuottamat ilmanpaineen vaihtelut eli *ilmääni* poimitaan mikrofoniin. Mikrofonin muuttaa ilmanpaineen vaihtelut vastaaviksi sähköjännitteen vaihteluksi eli *audiosignaali*ksi. Tämä signaali voi esiintyä joko 1) **analogisessa** muodossa eli jännitteen vaihteluna tai 2) **digitaalisessa** muodossa eli koodattuna kahden jännitetason vaihte-

luksi. Äänensiirtoketjussa audiosignaalia voidaan siirtää paikasta toiseen, muokata ja äänittää. Eri audiosignaalien yhdistämisestä käytetään nimitystä *miksaus*. Äänensiirtoketju päättyy kaiuttimiin tai kuulokkeisiin. (Blomberg & Lepoluoto 1993, 13 - 14.)

8.3 Audiojärjestelmän osat

Audiojärjestelmä voidaan tehtäviensä mukaan jakaa seuraaviin osiin:

- akustinen ympäristö
- kuulija
- äänilähteet
- muuntimet
- tallentimet
- muut audiolaitteet
- äänensiirtoverkosto (Blomberg & Lepoluoto 1993, 14).

8.3.1 Akustinen ympäristö

Akustiikka tarkoittaa äänioppia. Audiojärjestelmässä akustisella ympäristöllä on keskeinen osa, sillä se vaikuttaa mm. äänen sointiin sitä tuotettaessa, tallennettaessa ja toistettaessa. Puhemielessä akustiikalla tarkoitetaan usimmiten tilan sointia eli akustisia ominaisuuksia. Akustiikassa huonetilaa kuvaavat seuraavat seikat: 1) impulssivaste, joka mitataan äänisykäyksen eli purskeen avulla, 2) jälkikaiunta-aika, jolla tarkoitetaan akustisen energian kuolemisenopeutta, 3) viiveet, esim. liian pitkään viipynyt energia (kaiut), 4) stereovaikutelma, joka muodostuu ihmisen suuntakuulemisen mekanismista ja toisaalta tilantunnusta, 5) puheen tajuttavuus, jolloin mittausmenetelmänä voidaan käyttää esim. konsonattihäviöiden (ALC) määrää ja 6) tilan taajuusvaste, joka sisältää sekä amplitudivasteen (eri taajuuksien äänikomponenttien toistumisen voimakkuus) että vaihevasteen (ääniaallon vaihe paikan suhteen). (Blomberg & Lepoluoto 1993, 14 - 15.)

8.3.2 Kuulija

Viestintä ilman vastaanottajaa on *tiedottamista*, sillä *viestintään* tarvitaan myös sanoman vastaanottaja. Lähettäjän lisäksi tulee myös vastaanottajalla olla tarve viestintään, jotta hän

ottaisi sanoman vastaan. Ihmisellä on kyky sulkea ohjausjärjestelmänsä sellaiselta tiedolta, mitä hän ei halua ottaa vastaan. Viestinnän tarpeen lisäksi tarvitaan vastaanottamisen kyky eli jos viesti on morsekielellä on vastaanottajan kyettävä tulkitsemaan sähkötystä tai homman voi unohtaa. Kun sanoma on vastaanotettu, on seuraava vaihe sen *selväminen* eli *tulkitseminen*, jota voidaan pitää viestittämistä vastaavana toimintana vastaanottajalla. Selväämisessä on kysymys viesteen purkamisesta eli merkityksen liittämistä aisteilla vastaanotettuun informaatioon. (Wiio 1989, 79.)

8.3.3 Äänilähteet

Änilähteen tehtävänä on äänen tuottaminen. Äänilähteenä voi olla mikä tahansa ääntä tuottava tapahtuma tai olio esim. ukkonen tai kissa. Audiojärjestelmän äänilähteiksi tulkitaan myös audiolaitteet, joista järjestelmään saadaan ääniohjelmaa. Tällöin selvyuden vuoksi käytetään nimitystä ohjelmalähteet. Ohjelmalähteenä voi olla toistin, joka toistaa sille tallennettua audiosignaalia. Tavallisimpia toistimia ovat kasetti- ja kelanauhuri, levy- ja CD -soitin. (Blomberg & Lepoluoto 1993, 16.)

8.3.4 Muuntimet

Muuntimista käytetään yleensä yhteisnimeä *sähköakustiset muuntimet*, sillä ne muuntavat audiosignaalin akustisesta muodosta sähköiseen muotoon (mikrofonit) ja päinvastoin (kaiuttimet, kuulokkeet). Sähköakustisiin muuntimiin voidaan lukea myös mm. mikrofonietuvahvistimet, päätevahvistimet ja jakosuotimet, koska ne ovat useimmiten liitettyinä ketjun ääripäihin. (Blomberg & Lepoluoto 1993, 16.)

8.3.5 Äänentallentimet

Äänentallentimet ovat audiolaitteita, joilla audiosignaali tallennetaan tietylle tietovälineelle esim. ääninauhalle, äänilevyllä tai CD: lle (Compact Disc) tulevaa käyttöä varten. Useimmiten sekä tallennus että toisto tapahtuvat magneettisesti (nauhuri) tai mekaanisoptisesti (CD). (Blomberg & Lepoluoto 1993, 16.)

8.3.6 Muut audiolaitteet

Muihin audiolaitteisiin luetaan sähkötekniikan, elektroniikan, mekaniikan ja tietotekniikan avulla toimivat audiolaitteet, joilla ääntä siirretään, ohjataan, yhdistellään ja käsitellään. Tällaisia audiolaitteita ovat mm: ohjaimet esim. mikseri, äänenmuokkaimet: taajuustasossa esim. taajuiskorjain (equalizer) ja dynamiikkatasossa supistin (compressor), taajuuden muuntimet mm. pitch transposer, monitoimiprosessorit, joissa on yhdisteltynä äänen eri ominaisuuksien muokkaustoimintoja ja mittalaitteet esim. oskilloskooppi. (Blomberg & Lepoluoto 1993, 17.)

8.3.7 Äänensiirtoverkosto

Audiosignaalia joudutaan usein siirtämään paikasta toiseen esim. poimimispaikalta äänenkäsittelyyn ja sieltä yleisölle kaiuttimien kautta. Lyhyillä matkoilla siirtäminen onnistuu johtoja pitkin johtoverkostossa. Pitkillä siirtolinjoilla käytetään usein radioteknologiaa, jolloin tavallisimmin äänitaajuinen signaali moduloidaan suurempitaajuiseen kanta-aaltoon. Tieto äänestä kulkee radiotaajuisena sähkömagneettisena säteilynä kanta-aallon mukana lähettimestä vastaanottimeen. Radiolähetystä on alettu käyttämään äänensiirtoon mikrofoni- tai audiojärjestelmään myös lyhyillä matkoilla, tällöin kyseessä on joko radiomikrofoni- tai langatonmikrofoni-järjestelmä. Tämän järjestelmän etuna on johdottomuus. Radiolähetystä käytetään myös mm. henkilökunnan keskinäisessä viestinnässä radiopuhelimien avulla ja huonokuuloisten palvelujärjestelmissä. (Blomberg & Lepoluoto 1993, 17 - 18.)

8.4 Kuvan ja äänen monitorointi

Schmenk ja Wätjen (1993, 201, 218) määrittelevät kirjassaan Multimedia käsitteet video ja audio näin: video on yläkäsite visuaalisen informaation tallentamiselle ja toistamiselle, audio on yläkäsite elektroniisiin välineisiin yhteydessä olevaan kuuloon perustuvassa informaation siirrossa ja tallentamisessa. Videotekniikassa kuvaa ja ääntä voidaan monitoroida joko tavallisella TV-vastaanottimella tai erityisellä monitorilla, näistä viimeksi mainittu on yleensä vain ammattilaisten käytössä (Rinta & Visuri 1983, 30).

TV-vastaanottimessa antennilla vastaanotetusta signaalista muodostuu kolmea perusväriä ohjaavat signaalit. Silmä näkee vierekkäin olevat punaiset, siniset ja vihreät pisteet niiden keskinäisen suhteen mukaan erivärisinä ja näin muodostuvan kuvan yhtenäisenä. Videovastaanottimesta puhutaan, jos TV-vastaanottimessa on erilliset linjakytkenät, tällöin myös kuvan laatu on parempilaatuinen. Monitori on tekniseltä toteutukseltaan TV-vastaanotinta kehittyneempi. (Rinta & Visuri 1983, 30.)

TV-vastaanottimella on mahdollista ottaa vastaan ja muuttaa näkyvään ja kuuluvaan muotoon tietyllä VHF- tai UHF-kanavalla lähetetty radiotaajuinen signaali (Rinta & Visuri 1983, 31). Signaalin edetessä ilmassa se on mahdollista ottaa vastaan antennilla, mutta RF-taajuinen signaali voi saapua myös kaapeliteitse esim. kaapeli-TV tai RF-liitännöin vastaanottimeen kytketty kuvanauhuri. Vastaanotin viritetään halutulle kanavalle kanavanvalitsinta ja sen säätöjä käyttäen. Vastaanottimen käyttösäädöillä (valoisuus, kontrasti, värisävy, värikylläisyys) on mahdollista vaikuttaa optisen kuvan laatuun. Käyttösäädöin on mahdollista sovittaa kuvan ja äänen laatu parhaalla mahdollisella tavalla ympäröivään tilaan. (Rinta & Visuri 1983, 31.)

8.4.1 Sähköisen kuvan muodostus

Sähköiseksi kuvaksi optinen kuva muutetaan jakamalla se vaakatasoisiin juoviin ja muuttamalla sen eri pisteiden valotiheys- ja väri-informaatio juova kerrallaan vastaaviksi jänniteaivoiksi. Jotta kuvan muuntaminen takaisin optiseen muotoon olisi mahdollista on videosignaalin sisällettävä tahdistamista varten tiedot juovan alkamis- ja päättymispisteestä. Juovien lukumäärän olisi oltava noin tuhat, jottei ihmissilmä pystyisi niitä erottamaan, mutta käytännössä noin 500 juovaakin riittää. Kuvataajuuden ollessa noin 20 kuvaa sekunnissa ihmissilmä erottaa vain yhden kuvan eli kuva ei välky. Niin videosignaali kuin TV-kuvakin koostuvat erikseen esitettävistä juovista, jotka muodostetaan ylhäältä alaspäin siirtyen, tämän vuoksi on välkkymistä joouduttu vähentämään lomittelua apuna käyttäen. Lomittelussa kuva siirretään kahtena kuvakenttänä, joista ensimmäinen sisältää parittomat juovat ja jälkimmäinen parilliset. Käytössä olevista TV-järjestelmistä useiden videosignaalit eroavat toisistaan. Eroja on pääasiassa värinmuodostusmenetelmissä sekä juovalukujen ja juova- ja kuvataajuuksien suhteen. (Rinta & Visuri 1983, 40.)

8.5 Kuvanauhurin rakenne

Kuvanauhurin rakenne on jaettavissa kahteen osatekijään: *mekaaniseen ja sähköiseen*. Mekaanisen puolen tehtävänä on huolehtia pääasiassa nauhan kulusta ns. *nauhatiellä*. Sähköisen puolen tehtävänä on huolehtia video-, audio- ja ohjaussignaalin tallennuksesta ja muokkauksesta. Servojärjestelmät kuuluvat olennaisesti kumpaankin osatekijään. Servojen avulla nauhan kulku on tasaista ja kuva tallentuu juuri oikeaan kohtaan magneettinauhaa. (Rinta & Visuri 1983, 52.)

8.5.1 Videosignaalin tallennus

Videosignaali tallennetaan kuvanauhan kulkusuuntaan nähden viistosti sijaitsevinä raitoina kuvanauhan keskelle (Rinta & Visuri 1983, 53). Kuvapäät (yleensä 2 kpl) on sijoitettu pyörivälle kuvapäärummelle ja näin on pystytty saavuttamaan riittävä nauhan ja kuvapään välinen suhteellinen nopeus. Silloin kun käytössä on kaksi kuvapäätä molemmat tallentavat vuorotellen yhden kuvakentän. Kuvaraitojen väliin jää ns. suojaraita, joka ehkäisee vierekäisten raitojen ylinäkymisen. Kotikuvakasettinauhureissa on päästy sellaiseen ratkaisuun, ettei suojaraitaa tarvita, tällöin kuvapäät on asetettu pyyhkimään nauhaa toisiinsa nähden eri kulmissa. Videosignaalin tallennuksessa luminianssi- ja krominianssisignaalit erotetaan suodattamalla ja luminianssisignaalia taajuusmoduloidaan n. 4 Mhz:n kantoaaltoa. Krominianssisignaali voidaan konvertoida n. 700 kHz:n alueelle. (Rinta & Visuri 1983, 53 - 54.)

8.5.2 Kuvanauhat ja kasetit

Kuvanauhan peruskoostumus on perusnauha, oksidi ja sideaine. Nykyisin perusnauha valmistetaan pääasiassa polyesteristä, joka kattaa nauhan kestävyydelle ja laadun tasaisuudelle asetetut vaatimukset. Magneettitallennus tapahtuu varsinaisesti oksidissa, joka on pääosiltaan kromioksidia. Sideaineen tehtävänä on pitää oksidikiteet kiinni perusnauhassa. Kuvanauhat on tärkeää säilyttää poissa ulkopuolisista magneettikentistä sekä suojassa liialta kosteudelta ja kuumuudelta. (Rinta & Visuri 1983, 56.)

9 VIDEON TOTEUTUS

9.1 Videon tarkoitus ja sisältö

Judon harjoitusmenetelmiä -video tuotettiin lähdemateriaaliksi judon harjoittelusta kiinnostuneille. Videon tarkoituksena on monipuolisia esimerkkejä käyttäen esitellä eri tapoja ja mahdollisuuksia harjoitella judoa. Perinteisten harjoitteiden lisäksi tutustutaan myös useisiin vieraampiin ja sovellettuihin harjoitteisiin. Jokainen judon harrastaja, tasosta riippumatta, löytää varmasti itselleen sopivia harjoitusmenetelmiä.

Keskeisenä ajatuksena on herättää katselija tajuamaan judon monimuotoisuus ja löytämään omaan harjoitteluun uusia ideoita ja virikkeitä. Mielestämme video on välttämätön erilaisia harjoitteita esiteltäessä. Videon tekemiseen yllytti lisäksi halu esitellä lajia sitä tuntemattomille.

9.2 Kuvauspaikat ja -aikataulut

Kuvauksia suoritettiin kaikkiaan neljässä eri paikassa. Pääosa tatamilla tapahtuvista harjoitusmenetelmistä kuvattiin Jyväskylässä Kuokkalan Graniitin tiloissa syksyllä -98. Autenttisen kilpailukuvauksen saamiseksi teimme keväällä -98 kuvausmatkan judon SM-kilpailuihin Tikkurilaan, Helsinkiin. Tekniikkaopetus ja randori kuvattiin Pieksamäen judoleirillä elokuussa -98. Voima -sekä vetokumiharjoitteet on kuvattu Jyväskylän Liikunta- ja Terveystieteellisen tiedekunnan telinevoimistelu- ja kuntosaleissa syksyllä -98.

9.3 Esiintyjät

Harjoitteita videolla suorittavat S. Saukoniemen lisäksi Jyväskylän Jigotai ry:n judokat Matti Peränen ja Tero Rynkä. Valitsimme esiintyjiksi lajia pitkään harrastaneita judokoita, jotta harjoitteiden tekniikat olisivat mahdollisimman esimerkillisiä. Tekniikkaopetuksen osalta esiintyjistä on vielä syytä mainita sensei Jorma Korhonen.

9.4 Videon kuvaaminen ja editointi

Videon kuvaukset suoritettiin Super-VHS -tason JVC GR-3000 kameralla ja videonauhana käytimme JVC:n S-VHS XG-videonauhaa. Näin kuvausmateriaalista syntyi SVHS-tasoista. Toinen tekijöistä kuvasi koko ajan, toisen osallistuessa aktiivisesti itse menetelmien toteutukseen. Raakamateriaalia kuvauksissa syntyi lukuisten uusintakuvausten vuoksi noin 6 tuntia, josta noin 3 tuntia oli editoinnissa tehokkaasti käytettävää materiaalia. Runsaasta materiaalista editoimme noin 20 min pituisen esittelyvideon.

Jälkikäsittelyssä käytimme liikuntakasvatuksen laitoksen editointilaitteita. Käytössämme oli kaksi JVC-nauhuria, BR-S611E sekä BR-S811E, jotka ovat SVHS-tason laitteita.

10 POHDINTA

Työmme on suunnattu judon harrastajille ja ohjaajille sekä liikunnanopettajille. Lisäksi toivomme, että myöskin muut judosta kiinnostuneet saisivat kosketuksen lajiin ja sen harjoitusmenetelmiin työhömmme tutustumalla. Tätä pyrkimystä varmasti edistää työmme yhteydessä valmistuva esittelyvideo, jolla käsitellään judon harjoitusmenetelmiä monien esimerkkien avulla.

Itämaisten kamppailulajit ovat saavuttaneet vankan jalansijan suomalaisessa liikuntakulttuurissa. Tavallinen suomalainen kuntoilijakin on löytänyt tiensä dojoille ja tatameille voimiansa koettelemaan ja kuntoansa kehittämään. Fyysisten taitojen lisäksi, nämä lajit sisältävät myös vahvan yhteyden mieleen ja henkisten voimavarojen kehittämiseen. Stressin ja kiireen keskellä mielenkiinto esimerkiksi rentoutumis- ja mielenhallintataitoja kohtaan on kasvanut. Tämä varmasti osaltaan on tuonut lisää harrastajia. Toisaalta juuri vieraan kulttuurin eksoottisuus ja mystiikka saavat kenties toiset suhtautumaan judoon varauksella.

Nyt myös kasvava kiinnostus arkielämän itsepuolustukseen on tuonut lisää harrastajia ja etenkin naisia kamppailulajien piiriin. Fyysisen ja henkisen kunnon kohottamisen rinnalle harrastamisen motiiviksi on noussut siis myös tarve itsensä ja läheistensä suojelemiseen yhä lisääntyvän rikollisuuden ja väkivallan maailmassa.

Juurensa suomalaiseen peruskallioon tiukasti kasvattanut judo on suomalaiselle yksi tutuimmista itämaisten taistelutaitojen muodoista. Syytä judon vankkaan asemaan Suomessa voi etsiä esimerkiksi fyysisistä yhtäläisyyksistä lajin perussuomalaiseen serkkuun, painiin. Tärkeä syy judon suosioon on varmasti myös sen sovellettavuus eri tarkoituksiin. Kaikenikäiset ja -kokoiset harrastajat temmeltävät tatamilla omien tavoitteidensa ja mahdollisuuksiensa mukaisesti. Judo kehittää tehokkaasti keskikehon hallintaa ja on paljolti siksi todettu sopivan hyvin myös erilaisten erityisryhmien, kuten kehitysvammaisten ja jopa liikuntarajoitteisten harrastus- ja kuntoutusmuodoksi. Pehmeän kuntoilujudon lisäksi Suomessa elää myös kilpajudo, jonka ei fyysisiltä ja henkisiltä vaatimuksiltaan tarvitse kumarrella minkään kilpaurheilumuodon edessä.

Ihmisten tietous judosta harrastusmuotona on kuitenkin vielä vähäistä ja esim TV-median antama kuva judosta käsittelee usein judoa kilpaurheiluna, tuloksien ja saavutusten perusteella. Olemassa oleva materiaalikin sattuu harvoin potentiaalisen harrastajan käsiin. Halusimme opinnäytetyössämme tuottaa judosta sekä kirjallista materiaalia että videon. Toivoisimmekin työmme olevan kaikkien nähtävillä ja esillä, jotta mahdollisimman moni tutustuisi siihen ja sitä kautta kenties itsekin uskaltautuisi judoa kokeilemaan.

Monipuolinen harjoittelu lienee positiivinen seikka lajissa kuin lajissa. Useat erityyppiset harjoitteet kuormittavat kehon eri osia ja ovat välttämättömiä huippukunnan ja -tekniikan saavuttamisessa. Esittelemistämme menetelmistä osa on puhtaasti lajiharjoitteita, osa tekniikkaharjoitteita ja voimaharjoitteita ja osa edellisten yhdistelmiä. Tatamalla tapahtuva lajiharjoittelu on luonnollisesti tärkeintä ja valmistaa parhaiten itse lajisuoritukseen. Huippukunnan saavuttamiseksi ja harjoitusmotivaation ylläpitämiseksi monipuoliset harjoitusmenetelmät ovat mielestämme välttämättömiä. Oheisharjoitteita tehdäkseen ei kuitenkaan tarvitse olla kilpaurheilija, vaan ne sopivat mainiosti myös kuntoilijalle.

Toiveenamme on, että työmme madaltaa kynnystä judon kokeilemiseen koulumaailmassa. Ainakin tällä hetkellä judo, kuten muutkin kamppailulajit, ovat kouluissamme melko harvinaisia liikuntamuotoja. Mielestämme judo sisältää paljon sellaisia tärkeitä kasvatuksellisia arvoja, joita useimmista koululiikuntalajeista ei löydy. Judoharjoituksen kuri ja tiukat etikettisäännöt ovat kenties juuri niitä asioita, joita nykyhetken normittomuuden ja turvattomuuden maailmassa kasvava nuori tarvitsee. Kuinka monessa lajissa oppilas saa hien lisäksi vahvan kosketuksen toiseen kulttuuriin pelkästään lajia harrastamalla? Kuinka moni laji opettaa toisen ihmisen koskettamisen olevan luonnollista ja hyväksyttävää? Judo ei lajina ole vaarallinen, eikä kokemuksemme mukaan lisää aggressiivisuutta, vaan pikemminkin tarjoaa turvallisen kanavan ylimääräisen energian purkamiseen.

Nykypäivän liikunnanopettajan on yhä enemmän mukauduttava uusiin haasteisiin ja vaatimuksiin. Hänen on pystyttävä tarjoamaan mielenkiintoisia kursseja ja vastattava kysyntään. Näin ollen liikunnanopettajan on jatkuvasti kehitettävä itseään ja taitojaan. Yksi tulevaisuuden koululiikunnan markkinoinnin valttikorteista saattaavat olla juuri kamppailulajit. Mielestämme esimerkiksi judon alkeiskurssi voisi olla kannattava panostus aikaansa seuraavalle liikunnanopetuksen ammattilaisille.

“Judon harjoitusmenetelmiä” -videon tuottaminen oli työmme tärkein, joskin myös vaikein osa. Katsoimme kuvallisen materiaalin olevan välttämätön teknisten ja nopeiden suoritusten havainnollistamisessa. Itse videon tuottamisesta muodostui selkeästi muusta työstä erillinen projekti, sillä kuvaaminen ja editoiminen vaativat täydellistä keskittymistä ja uskomattoman paljon aikaa. Jokaisen kuvaustilanteen järjestäminen vaati oman organisointinsa; esiintyjien ja kuvauspaikan järjestäminen sekä välineiden hankkiminen ja kuvaustilanteen valmistelu veivät aikaa huomattavasti suunniteltua enemmän. Jokainen kiireessä ja huolimattomasti valmisteltu kuvaustilanne oli järjestettävä uudelleen, ja niin kokemattomuus videon toteutuksessa näkyy ainakin siihen uhrattujen työtuntien määrässä.

Kuvakulmien määrä on mielestämme riittämätön ja tämä johtui paljolti kuvaustaustan järjestämisen hankaluudesta. Koska laboratoriomaisen kuvaustilanteen järjestäminen ei resursseillamme ollut mahdollista, jouduimme tyytymään yhteen tai kahteen kuvakulmaan ja välillä yksipuolisiin laajakuviin. Kuvan laatuun olemme pääosin tyytyväisiä, lukuunottamatta joitakin riittämättömän valon vuoksi rakeisiksi jääneitä osioita. Harjoitusmenetelmien osalta videosta tuli suunnitelmien mukainen; onnistuimme kokoamaan kattavan otoksen esimerkkejä erilaisista tavoista harjoitella judoa. Ongelmaksi meinasi muodostua ideoiden runsaus ja itse videosta tuli loppujen lopuksi suunniteltua pidempi..

Kokemuksemme mukaan videon käyttö on opetustilanteessa erittäin hyödyllistä. Riittävän lyhyinä pätkinä yhdistettynä puheeseen ja itse suorituksen tekemiseen videon käyttö on mielestämme opetuskäytössä tehokkainta. Palautteenannon apuvälineenä video toimii erinomaisesti ja auttaa oppilasta oman suorituksensa analysoinnissa ja korjaamisessa. Sopivasti käytettynä se myös motivoi oppilasta suorituksen harjoitteluun ja parantamiseen.

Judossa videon tärkein hyöty on varmasti juuri oman suorituksen, tekniikkaharjoituksen tai ottelun, näkeminen. Tietyin väliajoin suoritettavat kuvaukset tekniikoista kertovat lahjomattomasti kehityksen suunnan. Kilpatasolla judoka voi tulevan vastustajan otteluita videolta seuraamalla suunnitella taktiikkaansa ja valmistautua mittelöön henkisestikin paremmin.

Kaiken kaikkiaan videon tuottaminen oli meille erittäin mielenkiintoinen ja antoisa prosessi. Harmittamaan jäi ainoastaan AV-alan kokemattomuudesta johtuvat turhat virheet ja sitä kautta tyytymättömyys tiettyihin asioihin työssämme. Olemme ehdottomasti sitä mieltä, että

video yhdistettynä opinnäytetyöhön on positiivinen ja kannustettava asia. Liikuntakasvatuksen laitoksella opiskelee jatkuvasti usean eri lajin ja alueen ammattilaisia, joilla on potentiaalia ja halua erilaisten, sisällöltäänkin laadukkaiden, AV-töiden tuottamiseen. Videon tekemistä suunnitteleville ja valmistaville olisi kuitenkin järjestettävä videon tuottamisen metodologista koulutusta. Tällä hetkellä suuri määrä tekijöiden sekä laitteiden resursseja jää käyttämättä tietämättömyydestä johtuen. Laitoksen editointilaitteiden olisi myöskin vastattava tämän päivän vaatimuksia, jotta laajempaankin levitykseen tarkoitettuja videoita olisi mahdollista tuottaa.

Mielenkiintoinen aihe jatkotutkimukselle olisi sovelletun judon menetelmät. Judo erityisliikunnan yhtenä muotona on melko uusi ja sen on todettu sopivan useille erityisryhmille. Sovelletut kamppailulajit ovat lisäksi herättäneet kiinnostusta myös ulkomailla ja tulevat erityisryhmien harrastus- ja kuntoutusmuotoina todennäköisesti kasvamaan.

LÄHTEET

Adams, N. 1988. Guide to better judo. Lontoo: Pan Books.

Björkman, A. 1982. Psykkinen valmennus, osa 1:Henkisten voimavarojen hyödyntäminen. Helsinki: Valmennuskirjat.

Blomberg, E. & Lepoluoto, A. 1993. Audiokirja. Forssa: kirjapaino.

Brotherus, A. & Hasari, A. & Helimäki, E. 1990. Varhaiskasvatuksen pedagogiikka. Rauma: Länsi-Suomi

Carr, K.G. 1993. Journal of Sport History, 20 (2), 188.

Colwin, C., Cramer, J. L. & Oikarinen, E. 1982. Uintivalmennus. Helsinki: Monila.

Fagerlund, R. 1996. Judo-opas. Helsinki: Suomen judoliitto.

Fagerlund, R. 1994. Vetokumiharjoittelu. Helsinki: Suomen Liikunta ja Urheilu.

Harrington, P. & Huxley, B. 1987. Judo a pictorial manual. London: Newton Abbot.

Häkkinen, K. 1990. Voimaharjoittelun perusteet. Jyväskylä: Gummerus.

Inokuma, I. & Sato, N. 1991. Best judo. (3. painos). Tokio: Kodansha International.

International refereeing rules 1.1. 1998. Julkaisematon

Jansson, L. 1990. Urheilijan psykkinen valmennus. Keuruu: Otava.

Jensen, M. 1972. Judo valkoisesta mustaan vyöhön. (4. painos). Helsinki: Tammi.

Jensen, M. 1973. Judon salaisuudet ja musta vyö. Helsinki: Tammi.

- Kano, J. 1994. Kodokan judo. Japani: Kodansha International.
- Kantola, H. & Rusko, H. 1984. Hiihto sydämen asiaksi. Jyväskylä: Gummerus.
- Kari, J., Karo, J., Lahdes, E. & Nöjd, O. 1994. Didaktiikka ja opetussuunnittelu. Juva: WSOY.
- Karjalainen, I. 1997. Pasi Laurén Judoka. Ippon (1), 17.
- Lahdes, E. 1997. Peruskoulun didaktiikka. Keuruu: Otava.
- Liukkonen, J. 1992 . Keskittymiskykyä mentaalisisällä valmennuksella. Liikunta ja tiede 28 (1), 28-30.
- Mechikoff, R. 1987. Sport psychology for women. New York, N.Y.: Harper & Row.
- Mosston, M. & Ashworth, S. 1994. Teaching physical education. (4. painos). New York: Macmillan.
- Murphy, S. & Jowdy, D. 1992. Imagery and mental practise. Teoksessa T.S. Horn (toim.) Advances in sport psychology. Champaign, Ill.: Human Kinetics, 221-230.
- Myllylä, S. & Pilviö, R. 1994. Opi judoa. Jyväskylä: Gummerus.
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 1991. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Porvoo: WSOY.
- Nishioka, H. & West, J.R. 1979. The judo textbook in practical application. (2. painos). Burbank, CA.: Ohara.
- Ollikainen, A. 1984. Koulutelevisiosta videoon. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Peltonen, M. 1985. Koulutusoppi. Keuruu: Otava.

Pihlaja, J. 1994. Tietosportti. Forssa: Forssan kirjapaino OY.

Rinta, T. & Visuri, J. 1983. Videokirja. Porvoo: WSOY.

Scmenk, A. & Wätjen, A. 1993. Multimedia. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Shephard, R. J. & Åstrand P.- O. 1992. Endurance in sport. Oxford: Blackwell Scientific.

Siedentop, D. 1991. Developing teaching skills in physical education. (3. painos). Mountain View, CA.: Mayfield.

Suomen judoliiton kilpailumääräykset 1.1. 1995. Julkaisematon.

Wiio, O. A. 1989. Viestinnän perusteet. Espoo: Weilin & Göös.

Yamashita, Y. 1992. Osoto-gari. Lontoo: Ippon.