**Tenkevanene**

Arthur L. Costa, E. D. Professor Emeritus

California State University, Sacramento

En utfordring (et problem) defineres som alle spørsmål, oppgaver, avvik og inntrykk man ikke umiddelbart kan forklare. Vi er opptatt av å se på hvordan elevene presterer når de møter slike utfordringer, som krever strategisk tenking, innsikt, utholdenhet, kreativitet og ferdigheter.

Vi er ikke bare interessert i å finne ut hvor mye elevene kan svare på, vi vil gjerne vite hva de gjør når de *ikke* kan svare. Tenkevaner er noe man bruker stilt ovenfor spørsmål og problemer der svarene ikke er åpenbare. Vi er opptatt av å se hvordan elevene skaper kunnskap, heller enn hvordan de reproduserer kunnskap. Det avgjørende kjennetegnet på bevisst tenkende mennesker er ikke bare at de har kunnskap, men at de vet hva de skal gjøre med den.

En tenkevane betyr at en sannsynligvis vil oppføre seg hensiktsmessig i møte med en utfordring. I møte med motsetninger, dilemmaer og usikkerhet vil det være nødvendig å hente frem bestemte tenkemønstre for å handle hensiktsmessig. Å bruke slike kognitive ressurser vil gi resultater og løsninger bedre kvalitet og mer avgjørende betydning enn om man ikke tar tenkemønstre i bruk.

Å bruke tenkevaner forutsetter en blanding av mange ferdigheter, holdninger, innspill, tidligere erfaringer og tilbøyeligheter. Det betyr at vi vurderer tenkemønstrene opp mot hverandre, og velger det som passer best i situasjonen. Det betyr at vi har et våkent blikk for situasjonsbestemte signaler som sier at bruk av tenkemønster kan være nyttig. Det krever en viss dyktighet å bruke tenkevanene hensiktsmessig over tid. Det forutsetter at erfaringer fra bruk av tenkevaner i konkrete situasjoner fører til refleksjon og vurdering i etterkant, slik at bruken justeres i fremtidige situasjoner.

En tenkevane betyr at man pleier å opptre reflektert og bevisst i møte med utfordringer.

 **1. Å være utholdende**

*Suksess ser ut til å henge sammen med handling. Vellykkede mennesker holder på. De gjør feil, men de gir seg ikke.*

Conrad Hilton

Effektive mennesker holder på med oppgaven til den er løst, og gir ikke opp lett. De kan analysere utfordringer, og utvikle systemer, strukturer og strategier for å løse dem. De kan ta i bruk et utvalg av strategier for å løse et problem. De følger med på om strategien er vellykket, og om den ikke er det, prøver de noe annet. De klarer å se når en teori eller ide må avvises og noe annet prøves. De analyserer problemer systematisk, de vet hvordan de skal begynne, hva de må gjøre og hvilken informasjon de må skaffe seg. Fordi de tåler å være i langvarig prosess for å løse et problem, tåler de også å leve med uklare og tvetydige situasjoner.

Elever gir ofte opp i fortvilelse når de ikke finner løsningen med en gang. De krøller sammen og kaster arket. De sier at de ikke får det til, eller at det er altfor vanskelig. Eller de skriver ned hva som helst som svar, for å bli ferdig med oppgaven så fort som mulig. Noen har konsentrasjonsvansker, de har problemer med å holde fokus over tid, de blir lett forstyrret og mangler evne til å analysere et problem og finne en måte å løse det på. Kanskje gir de opp fordi de mestrer svært få problemløsingsstrategier. Hvis den de har brukt ikke fungerer, gir de opp fordi de ikke har alternativ.

 **2. Å ha impulskontroll**

*Målrettet, selvpålagt utsettelse av belønning er kanskje kjernen av emosjonell selvregulering; dvs. evnen å bekjempe egne impulser for å nå et mål, enten det er å bygge en bedrift, løse en likning eller jakte på olympisk gull.* Daniel Goleman

Gode problemløsere handler veloverveid, de tenker før de handler. De lager seg et bilde av et produkt, en handlingsplan eller et mål før de begynner. De legger vekt på klargjøre og forstå instrukser, de tenker ut en strategi for å håndtere et problem, og de venter med å gjøre seg opp en mening før de er sikre på at de forstår et forslag. Reflekterende mennesker vurderer alternativ og konsekvenser av mulige veivalg før de handler. De minsker behovet for prøving og feiling ved å hente inn informasjon, ta seg tid til å tenke før de svarer, forsikre seg om at de forstår instrukser, og lytte til ulike synspunkt.

Elever buser ofte ut med det første svaret som faller dem inn. Noen ganger roper de ut svaret, begynner å jobbe uten helt å forstå lærerens instruksjoner, eller kaster seg over et problem uten å ha laget noen plan for arbeidet eller vurdert strategi. De kan godta det første forslaget som kommer, eller hive seg over det enkleste og mest selvsagte i en situasjon der de kunne ha vurdert andre og mer avanserte alternativ, som kunne hatt ulike konsekvenser i flere forskjellige retninger. Forskning viser imidlertid at mindre impulsive, mer selvstyrte elever lykkes bedre. For eksempel oppdaget Duckworth and Seligman (2005):

*Ungdommer med god selvdisiplin presterte langt bedre enn sine mer impulsive jevnaldrende på alle variabler for skoleprestasjoner, inkludert karakterer, utfall av standardiserte kompetansekartlegginger, innsøking til vgs og tilstedeværelse. Kartlegging av selvstyring om høsten gjorde variasjon for hvert av disse områdene mer forutsigbart enn kartlegging av IQ gjorde, og i motsetning til IQ kunne selvstyring knyttes til øking i skoleprestasjoner i løpet av skoleåret.*

**3. Å lytte med forståelse og empati**

*Å lytte er begynnelsen til å forstå….*

*Visdom er belønningen for å ha lyttet hele livet.*

*La den kloke lytte seg til mer lærdom, og*

*la den observante få veiledning.* Salomos ordspråk

Spesielt effektive mennesker bruker uvanlig mye tid på å lytte (Convey 1989). Noen psykologer mener at evnen til å lytte til andre, føle sympati med dem og forstå deres synspunkter er blant de beste former for intelligent adferd. Det å kunne gjengi andres ideer, ta til seg signaler om deres følelser og sinnsstemninger gjennom tale og kroppsspråk, beskrive detaljert et annet menneskes ideer, følelser og problemer, indikerer hva slags lytter man er (Piaget kaller det "å bekjempe egoisme"). De kan se fra andre menneskers ulike perspektiv. De tar seg godt av sine medmennesker ved å vise forståelse for og empati med deres ideer eller følelser, ved å gjengi dem nøyaktig, bygge videre på dem, klargjøre dem, eller komme med eksempler.

Senge og hans kollegaer (1994) sier at å lytte egentlig betyr å følge med på meningen bak ordene. Du lytter ikke bare til ordlyden, men til kjernen i det enkelte menneske. Du lytter ikke bare etter hva mennesket vet, men etter hvordan den enkelte prøver å fremstå. Ørene fungerer med lydens hastighet, og det er mye langsommere enn øynene som tar inn budskap med lysets hastighet. Åpen lytting (generative listening) er kunsten å utvikle dyp stillhet i deg selv, slik at du bearbeider dine inntrykk i den hastigheten ørene arbeider med, og hører den egentlige meningen bak ordene.

Vi bruker 55 prosent av våre liv på å lytte, likevel er det den ferdigheten skolen bruker minst tid på. Ofte sier vi at vi lytter, mens det vi egentlig gjør er å forberede i hodet det vi skal si når andre er ferdig med å snakke. Noen elever gjør narr av andre, ler av dem eller snakker nedsettende om det de sier. De avbryter, kan ikke ta til seg og videreutvikle andres ideer, verdsette andres prestasjoner eller sette andres forslag ut i livet. Vi vil at våre elever skal lære å gi andre sin fulle oppmerksomhet, og engasjere seg i andres tanker.

Vi vil at elevene skal lære å sette sine egne verdier, meninger og fordommer til side for å lytte til og gå inn i andres tanker. Dette er en svært krevende ferdighet, som forutsetter evne til å følge med på egne tanker, samtidig som man lytter til andres ord. Dette betyr ikke at vi ikke kan være uenige. En god lytter prøver å forstå det andre sier. Til syvende og sist kan man være sterkt uenig, men fordi man er uenig, vil man vite akkurat hva det er man er uenig i.

 **4.** **Å tenke fleksibelt**

*Den aller vanskeligste mentale øvelsen man kan be noen om å gjøre, til og med de unge som man må anta ennå ikke har stivnet, er kunsten å håndtere kjent informasjon i en ny sammenheng der indre sammenheng og struktur blir stokket om på. Dette betyr egentlig å ta på en ny tenkehatt for anledningen. Det er lett å formidle nye fakta…men det trengs bistand fra oven om en lærer skal klare å bryte ned det bildet elevene er vant til å se.*

Arthur Koestler

*(Sjekk* [*http://www.azquotes.com/quote/905988*](http://www.azquotes.com/quote/905988) *- feilsitert i engelsk original Thinking schools).*

En fantastisk oppdagelse om den menneskelige hjernen er dens tilpasningsdyktighet, dens evne til å omstrukturere seg, forandre seg og til og med utbedre skader for å bli bedre. Fleksible mennesker har best kontroll, de evner å endre oppfatninger når de få ny informasjon. De tar del i flere parallelle tankeprosesser og aktiviteter, bruker et spekter av problemløsingsstrategier og kan ha ulike tilnærminger. De vet når de skal tenke bredt og globalt, og når situasjonen krever detaljpresisjon. De skaper og leter etter nye tilnærmingsmåter, og har en velutviklet humoristisk sans. De ser for seg en rekke konsekvenser.

Fleksible mennesker kan angripe et problem på en ny måte (de Bono omtaler dette som "Lateral thinking", dvs. å tenke utenfor allfarvei). De vurderer alternative synspunkter eller henter informasjon fra flere kilder samtidig. De endrer mening i møte med ny informasjon og nye fakta, eller argumenter som motbeviser det de har trodd. Fleksible mennesker vet at de kan finne og utvikle brukbare valg og alternativer. De ser sammenhengen mellom tiltak og mål, kan forholde seg til regler, kriterier og begrensinger, og kan forutsi konsekvensene om de ignorerer dem. I tillegg til å forstå den umiddelbare virkningen forstår de også den større sammenhengen slike begrensninger inngår i. Derfor er et fleksibelt sinn avgjørende for å arbeide med mangfoldet i samfunnet, det setter en i stand til å se helhet og særtrekk i hvordan andre mennesker gjør seg sine erfaringer og finner mening.

Fleksible tenkere kan etter egen vilje skifte mellom ulike ståsted for å gjøre seg en oppfatning. Ett slikt ståsted er det Jean Piaget kaller egoistisk, - vi ser fra vår egen synsvinkel. Kontrasten er å kunne oppfatte noe fra andres ståsted (allosentrisk synsvinkel). Vi handler fra andres synsvinkel når vi lever oss inn i andres følelser, skjønner hvordan de tenker, og forutser mulige misforståelser.

En annen synsvinkel er fugleperspektivet, den makrosentriske synsvinkelen. Det blir som å stå på en balkong og se på oss selv og hvordan vi samhandler med andre. Fugleperspektivet er nyttig for å se temaer og mønstre i store mengder informasjon. Det er intuitivt, helhetlig og analytisk. Siden vi ofte trenger å løse problemer uten å ha all informasjon tilgjengelig, må vi utvikle evne til å se generelle trekk på tross av manglende kunnskap eller ufullstendig informasjon.

En ny synsvinkel er froskeperspektivet, den mikrosentriske synsvinkelen, der en studerer de enkelte, og ofte bitte små enhetene som bygger opp en helhet. Froskeperspektivet er uunnværlig i vitenskap, teknologi og i alle komplekse prosjekter, og det betyr logiske, analytiske beregninger og metodisk kartlegging av sammenhenger (kausalitet). Det stiller krav til detaljer, presisjon og systematiske fremgangsmåter.

Fleksible tenkere har tillit til sin egen intuisjon. Inntil et visst punkt kan de leve med forvirring og tvetydighet, og de kan legge fra seg en problemstilling i visshet om at en kreativ og fruktbar prosess vil fortsette i underbevisstheten. Fleksibilitet gir grobunn for humor, kreativitet og virkemidler. Det finnes mange mulig synsvinkler (fortid, nåtid, fremtid, egoistisk, allosentrisk, makrosentrisk, mikrosendtrisk, visuell, auditiv, kinestetisk), og den fleksible hjernen aktiveres av kunnskap om hvordan man skal veksle mellom dem.

Noen elever synes det er vanskelig å sette seg inn i andres ståsted, eller håndtere mer enn ett sorteringssystem om gangen. *Deres* måte å håndtere saken ser ut til å bli *den eneste* måten. De oppfatter situasjoner fra et svært egoistisk synspunkt. "Min måte eller ikke i det hele tatt!" De har bestemt seg: "Ikke forvirr meg med fakta, sånn er det."

 **5.** **Å tenke på hva og hvordan du tenker**

*"Når hjernen tenker, snakker den til seg selv".* Platon

Menneskerasen er kjent som Homo sapiens, "et vesen som vet hva det vet" (eller kanskje "vet *at* det vet"). Det er vår evne til metakognisjon som skiller oss fra andre levende vesener, evnen til å ta et skritt til siden og granske våre egne tanker mens vi tenker dem.

Metakognisjon (å tenke om sin egen tenking) skjer i hjernebarken, og gir oss mulighet til å skille mellom hva vi vet, og hva vi ikke vet. Metakognisjon gir oss evne til å planlegge strategier for å finne den informasjonen vi trenger, til å gjøre bevisste valg av strategier og tiltak i en problemløsingssituasjon, og til å reflektere over og vurdere hvor konstruktivt vi tenker. Mens de fleste barn i femårsalderen utvikler en indre stemme som styrer handlingene deres, er det først i elleveårsalderen de utvikler evne til å overvåke egne tanker. Dette er en nøkkelfaktor for å utvikle en mer abstrakt, analytisk tenking.

Det sentrale i metakognisjon er å kunne lage en plan for hvordan noe skal gjøres, holde seg til planen over tid, og så reflektere over og vurdere planen når den er gjennomført. Å lage en plan før vi handler, hjelper oss til bevisst å overvåke stadiene i prosessen. Planen gjør sammenlikninger og vurderinger underveis enklere, slik at man kan fastslå behov flere eller andre typer tiltak, og hjelper oss å sortere fortolkninger, antakelser, bestemmelser og adferd. Det dyktige lærere gjør daglig er eksempel på dette. De lager en strategi for læringsarbeidet i en time, underviser i forhold til strategien, og vurderer i etterkant om strategien førte til ønsket læringsresultat.

Bevisste mennesker planlegger, tenker på og vurderer kvaliteten på egne tenkeferdigheter og -strategier. Metakognisjon betyr økende bevissthet om egne handlinger og hvordan de påvirker omgivelsene og andre mennesker. I søken etter mening og fakta lager man seg egne spørsmål, man utvikler mentale kart eller handlingsplaner, går gjennom det man skal gjøre i hodet før man gjennomfører det, og overvåker planene når de settes ut i livet. Samtidig er man oppmerksom på behovet for å korrigere en plan underveis om resultatene ikke tilsvarer forventningene. Når handlingen er sluttført, reflekterer man over og vurderer planen, og bearbeider mentale bilder av hva som kunne forbedres.

Det er interessant at ikke alle mennesker når et abstrakt, analytisk nivå i sin tenking (Chiabetta, 1976). Som den russiske psykologen Alexander Luria oppdaget, er det ikke slik at alle voksne bedriver metakognisjon (Whimbey, 1976). Trolig skyldes dette at vi ikke tar oss tid til å reflektere over våre opplevelser. Elever tar seg ofte ikke tid til å lure på hvorfor de gjør det de gjør. De stiller sjelden spørsmål til egne læringsstrategier, og vurderer ikke om de arbeider effektivt. Noen barn har praktisk talt ingen aning om hva de skal gjøre i møte med en utfordring, og kan sjelden forklare hvordan de bestemte seg for å gjøre noe (Sternberg and Wagner, 1982). Når lærere spør "Hvordan fant du ut av det, hvilke strategier brukte du?" eller "Fortell oss hvordan du tenkte da du kom fram til det?" svarer elevene ofte med "Jeg vet ikke, jeg bare gjorde det."

Vi ønsker at elevene våre skal mestre komplekse, kognitive utfordringer. En leseoppgave kan være et enkelt eksempel. Alle har vi erfart at tankene beveger seg bort fra de sidene vi leser. Vi "ser" ordene, men de blir ikke til mening. Plutselig oppdager vi at vi er ukonsentrert og har mistet kontakten med teksten. Vi tar oss inn ved å gå tilbake til det siste avsnittet vi husker budskapet fra, og når vi har funnet det, leser vi oppmerksomt videre. Denne indre våkenheten og måten vi tar oss selv inn på er eksempler på metakognisjon.

** 6.** **Å være nøyaktig**

*Å gjøre en feil og ikke rette den, er å gjøre en feil til.*

Confusius

Ønsket om å mestre, være dyktig på sitt område, bruke kreftene hensiktsmessig og levere feilfritt bidrar til å gjøre en ballerina eller en snekker utholdende, og garanterer for et godt resultat. Mennesker som verdsetter nøyaktighet, presisjon og godt håndverk tar seg tid til å kontrollere det de leverer. De går gjennom retningslinjer de skal forholde seg til, de studerer modeller og visjoner de skal følge, gjør seg kjent med kriterier de skal bruke, og forsikrer seg om at det ferdige produktet oppfyller dem. Å levere godt håndverk forutsetter at man hele tiden forbedrer seg for å levere så godt arbeid som mulig, og stadig prøver å lære mer for å oppnå den spisskompetanse ulike oppgaver krever.

Disse menneskene er stolte av arbeidet sitt, og setter krav til nøyaktighet når de bruker tid på å se over arbeidet sitt. Godt håndverk omfatter nøyaktighet, presisjon, trofasthet, flid og ønske om å gjøre ting riktig. For noen betyr godt håndverk at de stadig må gjøre ting om igjen. Mario Cuomo, en dyktig taleskriver og politiker, sa en gang at hans taler aldri ble ferdige, det var bare tidsfristen som gjorde at han holdt opp å arbeide med dem.

Noen elever kan levere inn slurvete og uferdige arbeid, eller arbeid fulle av feil. De er mer opptatt av å bli ferdig med oppgaven enn av å bruke tid til slutt for å se om oppgaven er nøyaktig og presist besvart. De slår seg til ro med minimal innsats, heller enn å investere maksimalt. Kanskje er de mer opptatt av å bli fort ferdige, enn av kvaliteten på arbeidet.

 **7. Å stille spørmål og formulere problemer**

*Å formulere et problem er ofte viktigere enn å finne løsningen. Det siste kan være spørsmål om matematiske eller praktiske ferdigheter..*

*Å reise nye spørsmål,å foreslå en ny mulighet, å se gamle problemer fra en ny innfallsvinkel forutsetter kreativ oppfinnsomhet og kjennetegner virkelige fremskritt.*

Albert Einstein

Av de trekk som skiller menneskene fra andre vesener er vår tilbøyelighet og evne til å *finne* problemer å løse. Effektive problemløsere vet hvilke spørsmål de må stille for å fylle gapet mellom det de vet og det de ikke vet. Effektive spørsmålsstillere har for vane å stille en rekke spørsmål.

For eksempel etterspør de informasjon som bekrefter andres konklusjoner og formodninger, spørsmål som:

"Hva slags indisier har du….?"

"Hvordan vet du at det er sant?"

"Hvor pålitelig er denne kilden?"

De reiser spørsmål om andre synspunkter:

"Hvem er det som mener det vi ser, leser eller hører om?"

"Fra hvilken synsvinkel eller i hvilket perspektiv er det vi ser saken?"

Elever stiller spørsmål som avdekker sammenheng og relasjoner:

"Hvordan er disse personene/hendelsene/sakene relatert til hverandre?"

"Hvordan oppsto denne forbindelsen?"

De stiller hypotetiske spørsmål, "hva hvis-spørsmål"

"Hva tror du ville skje hvis…"

"Hvis det er sant, hva ville da skje hvis…"

Spørrende personer oppdager forunderlige og overraskende fenomen i sine omgivelser, og leter etter forklaringer:

"Hvorfor maler katter?"

"Hvor høyt kan fugler fly?"

"Hvorfor gror håret på hodet så fort, mens det på armer og bein gror så sakte?"

"Hva skjer hvis vi slipper en saltvannfisk oppi et ferskvannsakvarium?"

"Hvilke andre løsninger enn krig finnes på internasjonale konflikter?"

Noen elever er ikke klar over vitsen med å stille spørsmål. De kjenner ikke de ulike spørsmålstypene, mestrer ikke ordstillingen og er ikke klar over at spørsmål kan være forskjellige med hensyn til kompleksitet, struktur og hensikt. De kan komme til å formulere for enkle spørsmål når de har til hensikt å få komplekse svar. Når de blir gjort oppmerksom på manglende samsvar, kan de mangle strategier for å lete etter og finne løsninger.

 **8. Å bruke det du kan i nye situasjoner**

*Jeg har aldri gjort en feil, jeg har bare lært av erfaring.*

Thomas A. Edison

Bevisste mennesker lærer av erfaring. Når de blir stilt ovenfor et nytt og forvirrende problem, henter de ofte frem tidligere erfaringer. Man hører dem ofte si: "Dette minner meg om…" eller "Dette er akkurat som den gangen da…"De forklarer hva de holder på med ved å trekke sammenlikninger med eller referere til tidligere erfaringer. De bruker sitt arsenal av kunnskap og erfaring som kilder for å støtte teorier de skal forklare, eller som måter å løse nye problemer på. I tillegg kan de trekke ut det sentrale fra en erfaring, videreutvikle det og anvende det i en ny og annerledes situasjon.

Altfor ofte angriper elever et arbeid som om det er første gang de gjør det. Lærere blir ofte skuffet når de ber elevene huske hvordan de løste en liknende oppgave tidligere, og elevene ikke husker det. Det er som om de aldri har hørt om det, selv om de nylig har arbeidet med noe liknende. Det er som om hver erfaring er innkapslet, uten sammenheng med det som kom før og etter. De tenker på den måten psykologene kaller "episodisk virkelighetsforståelse" (Feuerstein 1980). Det vi si at hver opplevelse i livet er en frittstående og adskilt hendelse, uten sammenheng med det som skjedde før, og uten betydning for det som skjedde senere. Læringen deres er så innkapslet at de ikke ser ut til å være i stand til å hente frem det de har lært i en situasjon og bruke i en annen sammenheng.

 **9. Å tenke og uttrykke seg klart og presist**

*Jeg tenker ikke så lett i ord…Etter å ha jobbet hårdt og*

*kommet fram til krystallklare resultater…må jeg oversette*

*tankene mine til et språk som ikke passer for dem.*

Francis Galton, genetiker

Å foredle språket er avgjørende for å fremme en persons kognitive strukturer og evne til kritisk tenking, som er kunnskapsbasen for å handle hensiktsmessig. Å utvikle språkets kompleksitet og presisjon resulterer samtidig i effektiv tenking.

Språk og tenking henger nøye sammen. De er uatskillelige, to sider av samme sak. Den som snakker uklart, tenker uklart. Bevisste mennesker går inn for å uttrykke seg klart både skriftlig og muntlig, og legger vekt på å bruke et presist språk, definere begreper, bruke riktige navn og allment aksepterte kategorier og analogier. De prøver å unngå overgeneraliseringer, utelatelser og forvrengninger. Isteden bygger de opp om argumentene sine med forklaringer, sammenlikninger, statistikk og bevis.

Vi hører noen ganger både elever og voksne bruke et vagt og utydelig språk. De beskriver gjenstander eller hendelser med ord som rart, bra eller ok. De omtaler spesifikke gjenstander med generelle ord som saker, greier og ting. De bruker fyllord som da og liksom overalt i setningene sine. De bruker lite presise og svært generelle substantiv og pronomen. ”De sa jeg skulle gjøre det.” ”Alle har det.” ”Lærerne skjønner meg ikke.” De bruker tilsvarende lite presise verb: ”Vi gjør det.” og ufullstendige sammenlikninger: ”Denne brusen er best.”

 **10. Å samle inntrykk gjennom alle sansene**

*Ta i mot inntrykk hele tiden.*

Henry James

Hjernen er verdensmester i å forenkle. Den bryter verden ned til enkelte bestanddeler (lysfotoner, duftmolekyler, lydbølger, og trykkimpulser) som sender elektrokjemiske signaler til hjerneceller som i sin tur lagrer informasjon om linjer, bevegelse, farger, lukter og andre sanseinntrykk.

Opplyste mennesker vet at all informasjon når hjernen gjennom sanseapparatet, smak, lukt, berøring, hørsel og syn. Det meste man lærer om språk, kultur og fysiske fenomen skjer ved å observere og ta inn inntrykk gjennom sanseapparatet. Man må drikke en vin for å kjenne den, utøve en rolle for å kjenne den, spille spillet for å kunne det, bevege seg for å oppleve en dans, se for seg et mål for å vite hva det er. De som lar sansene være åpne og våkne tar til seg mye mer informasjon fra omgivelsene enn de som lar reseptorene visne, og bli immune eller likegyldige til følelsesinntrykk.

Jo flere deler av hjernen som oppbevarer informasjon om en sak, jo flere koblinger blir det. Denne overfloden gir elevene muligheter for å hente frem all relevant informasjon fra ulike lagringsområder som svar på et enkelt stikkord. Slike kryssreferanser styrker læringen til noe man kan, heller enn noe man har memorert (Willis 2007).

Dessuten lærer vi stadig mer om den betydningen kunst og musikk har for å øke mental kapasitet. Å lage mentale bilder er viktig i matematikk og konstruksjon, og å lytte til klassisk musikk ser ut til å øke evnen til romlig resonnement. Sosiologer løser problemer gjennom situasjonsbeskrivelser og rollespill, vitenskapsmenn bygger modeller, teknikere bruker datamaskiner for å utvikle og lage utstyr, mekanikere lærer ved å prøve ut i praksis, kunstnere utforsker farger og substans. Musikere eksperimenterer med ulike kombinasjoner av sang og instrumentell musikk.

Likevel går noen elever gjennom skolen og livet og overser alle de rytmene, mønstrene, lydene, fargene og de ulike substansene som omgir dem. Noen ganger er barna redde for berøring, de er redde for å bli skitne på hendene, eller for at noe skal være klissete eller ekkelt. De bruker sjelden sanseapparatet i sin problemløsing. De vil beskrive, men ikke illustrere eller fremstille, eller de vil høre på, men ikke ta del.

 **11. Å være kreativ og oppfinnsom**

*Fremtiden er ikke noe vi skal til, men noe vi skaper.*

*Vi skal ikke finne veien, men lage den,*

*og å lage den, endrer både fremtiden og oss.*

John Schnaar, statsviter

Alle mennesker kan komme på nye, originale, smarte eller geniale produkter, løsninger eller metoder - hvis evnen blir utviklet (Sternberg 2006). Kreative mennesker prøver å finne nye måter å angripe problemer på, og se på ulike løsninger fra forskjellige innfallsvinkler. De finner ulike perspektiv ved å bruke sammenlikninger, de begynner med en visjon og arbeider baklengs, de ser for seg at de selv er midt i problemstillingen. Kreative personer tar sjanser, og flytter ofte egne grenser (Perkins 1991). De er mer drevet av indre motivasjon enn av ytre, og arbeider med oppgaven mer på grunn av den kunstneriske utfordringen heller enn på grunn av den materielle belønningen.

Kreative mennesker er åpne for kritikk. De ber andre vurdere arbeidet og ønsker tilbakemeldinger, og anstrenger seg endeløst for å forbedre seg. De trives ikke med status quo. De etterstreber hele tiden bedre flyt, videreutvikling, originalitet, nøkternhet, enkelhet, godt håndverk, perfeksjon, skjønnhet, harmoni og balanse.

Men elever sier ofte: ”Jeg kan ikke tegne…” ”Jeg har aldri vært god til å male…” ”Jeg kan ikke synge i det hele tatt…” ”Jeg er ikke kreativ…” Noen mennesker tror at kreative mennesker ble født slik, at det er noe som sitter i deres gener og kromosomer.

** 12. Å vise undring og begeistring**

*Den vakreste opplevelsen i verden er å oppleve det gåtefulle.*

Albert Einstein

Da hun skulle beskrive de 200 beste og smarteste fra alle amerikanske college-lag, sa Tracey Wong Briggs (1999) at ”De tenker kreativt, og de elsker det de gjør.” Vellykkede mennesker har ikke bare en jeg kan-holdning, de har også en jeg liker-følelse. De leter etter problemer de kan løse selv og dele med andre. De har glede av å pønske ut egne problemstillinger, og etterspør gåter fra andre. De elsker å finne ut ting på egen hånd, og fortsetter å lære så lenge de lever. En slik person er kjemikeren og Nobelprisvinneren Ahmed H. Zewail, som sa han var lidenskapelig opptatt av å forstå fundamentale prosesser. ”Jeg elsker molekyler. Jeg vil så gjerne forstå hvorfor de gjør det de gjør.” (Cole 1999.)

Noen barn og voksne unngår problemer, og avviser læring. De kommer med kommentarer som ”Jeg har aldri vært bra på hjernetrim…” eller ”Spør pappa, det er han som er den smarte i familien… ”Det er kjedelig…” ”Hva skal jeg lære dette her for…” ”Bryr meg ikke…” ”Slapp av, du’a, det er så slitsomt…” ”Jeg gidder ikke tenke.” Mange unngår matematikk eller andre ”vanskelige” skolefag om de ikke er nødt til å ha det på videregående skole eller høyskole. Mange oppfatter tenking som hardt arbeid, og avviser situasjoner der det er for mye av det.

Men vi ønsker at våre elever skal bli nysgjerrige, ta del i verden rundt seg, gruble på hvorfor en sky forandrer seg, bli fascinert av en knopp som springer ut, fornemme den logiske enkelheten i matematisk orden. Elever kan se at solnedgangen er vakker, gruble på geometrien i spindelvev, og bli begeistret over fargespillet i fjærene til en kolibri. De kan se sammenheng og kompleksitet i utledning av en matematisk formel, verdsette påliteligheten og raskheten i en kjemisk reaksjon, og finner roen i fjerne stjernebilder. Vi vil at de skal føle trang til å lære, og være begeistret og entusiastiske i forhold til det å lære, utforske og mestre.

 **13. Å ta ansvarlige sjanser**

*Der har vært et risikoelement i alle stadiene i Amerikas utvikling -pionerene som ikke var redde for ødemarken, forretningsfolk som ikke var redde for å mislykkes, idealister som ikke var redde for å handle.*

Brooks Atkinson

Våghalser ser ut til å ha en nesten ukontrollerbar trang til å sprenge etablerte grenser. De liker ikke å ha det bekvemt, de lever på kanten av sin egen kompetanse. De er tilsynelatende nødt til å forsøke ting de ikke vet om de klarer. De aksepterer forvirring, utrygghet og stor sjanse for å mislykkes som deler av en normal prosess, og de lærer seg å se på tilbakeslag som interessante, utfordrende og vekstfremmende. Imidlertid opptrer de ikke impulsivt. De tar veloverveide sjanser. De bygger på tidligere erfaringer, tenker nøye gjennom konsekvensene og har en godt oppøvd forståelse for hva som skal til. De vet at noen sjanser ikke er verd å ta.

Å ta sjanser kan gjøres på to måter, som et foretak eller som et eventyr. Foretaksmåten er investorens måte. En som vurderer å investere i et nytt foretak, vil se på markedet, undersøke hvor grundig planen er, og studere de økonomiske beregningene. Hvis hun bestemmer seg for å ta sjansen, er den grundig vurdert.

Eventyrsiden kan beskrives med erfaringer fra utforskere og oppdagere. Her er det spontanitet, og vilje til å gripe sjansen når den dukker opp. Men også her er det slik at man bare tar sjansen hvis man fra erfaring vet at det de gjør, ikke kommer til å bli skjebnesvangert, eller at de vil ha støtte fra gruppen i motgangens time. Til syvende og sist lærer man fra slike høyrisikoopplevelser at man har mye større handlingsrom enn man før trodde. Bare gjentatte erfaringer gir innsikt i det å ta sjanser. Det er ofte en krysning mellom intuisjon, bruk av tidligere opparbeidet kompetanse og trang til å møte nye utfordringer.

Bobby Jindal, tidligere utøvende direktør or The National Bipartisan Commission on the Future of medicare, sier at ”Den eneste måten å lykkes på, er å være tøff nok til å ta sjansen på å mislykkes.” Noen elever er lite villige til å ta sjanser. Noen elever holder seg tilbake fra spill og lek, nye læringsutfordringer og nye vennskap fordi deres redsel for nederlag er mye større enn trangen til å oppleve eventyr. De blir holdt tilbake av en indre stemme som sier at ”hvis du ikke prøver, mislykkes du ikke…” eller ”Hvis du prøver og tar feil, vil du virke dum…” Den andre stemmen, den som kunne ha sagt ”Hvis du ikke prøver, finner du aldri ut av det…” er fanget i frykt og manglende tillit. Disse elevene er mer opptatt av å finne ut om de har svart rett eller feil, enn i å bli involvert i en prosess for å finne svaret. De er ikke i stand til å være i en langvarig problemløsningsprosess for å finne svar, derfor unngår de tvetydige situasjoner. De har større behov for sikkerhet enn de har tendens til å tvile.

Vi håper elevene vil lære å ta både fysiske og kognitive sjanser. Elever som er i stand til å være annerledes, gå mot strømmen, tenke nye tanker og prøve dem ut på både jevnaldrende og lærere, har større sjanser for å lykkes i en tidsalder med nyutvikling og usikkerhet.

** 14. Å se det komiske**

*Du kan øke hjernekapasiteten tre til fem ganger,*

*bare ved å le og ha det morsomt før du kaster deg over en utfordring.*

Doug Hall

Ingen vet egentlig hvorfor vi ler. Latter er et instinkt vi finner igjen i sjimpanser, og latter styrker vår sosiale status (Hubert 2007). Humor er menneskelig lekenhet. I tillegg til at det er morsomt å le, kan det også ha medisinsk verdi. En annen unik egenskap mennesker har, er vår humoristiske sans. Alle mennesker ler, og latterens positive effekt omfatter også at pulsen synker, endorfiner skilles ut, og opptaket av oksygen øker. Latter frigjør kreativitet og stimulerer avanserte ferdigheter som forventning, danning av nye vennskap, visuell forestillingsevne og evne til å sammelikne.

Humoristiske mennesker makter å se situasjoner fra originale og ofte interessante innfallsvinkler. De bruker humor ofte, vektlegger verdien av humoristisk sans, verdsetter og forstår andres humor og er språklig lekne når de samhandler med andre. Siden de har et lekent sinn, elsker de å finne overraskende sammensetninger og oppfatte absurditeter, ironi og satire, finne uregelmessigheter og brudd på sammenheng. De kan le av rare situasjoner og av seg selv.

Noen elever ler av de gale tingene, - menneskelige forskjeller, manglende ferdigheter, fornærmende oppførsel, grovheter, vold og blasfemi. De bruker latter for å ydmyke andre. De ler av andre, men tåler ikke å bli ledd av selv. Vi ønsker at elevene skal gjøre det til en vane å bruke humor positivt, slik at de kan skille mellom situasjoner der menneskelige feil og svakheter bør utløse medfølelse, og de som virkelig er morsomme (Dyer 1997).

 **15. Å tenke sammen**

*Ta vare på hverandre. Del kreftene med gruppen.*

*Ingen må føle seg alene og utenfor, for det er da dere ikke klarer det.*

Willie Unsoeld, fjellklatrer

Mennesket er et sosialt vesen. Vi søker sammen med andre, synes det gjør godt å bli lyttet til, henter energi fra hverandre, og ønsker samhandling. Sammen med andre ofrer vi tid og krefter til oppgaver vi ville bli fort lei av om vi jobbet alene. Vi vet at isolasjon er av de verste straffemetodene vi kan utsette et medmenneske for.

Samarbeidende mennesker forstår at i fellesskap er vi sterkere, både intellektuelt og fysisk, enn et enkeltstående menneske. En utviklet evne til å kunne tenke i samarbeid med andre er antakelig det mest fremtredende trekket ved det post-industrielle samfunnet, å se at vi i økende grad er gjensidig avhengige av hverandre, og vare for andres behov. Problemløsingen er blitt så kompleks at ingen kan klare alt alene. Ingen har tilgang til alle de data som trengs for å fatte avgjørende beslutninger. En enkelt person kan ikke ta like mange muligheter i betraktning som flere mennesker kan.

Noen elever har kanskje ikke lært å jobbe i grupper, de har underutviklede sosiale ferdigheter. De kjenner seg isolert, og foretrekker ensomheten. ”La meg være i fred, jeg gjør det selv.” ”De bare liker meg ikke.” ”Jeg vil jobbe alene.” Noen elever ser ikke ut til å få til å bidra i gruppearbeid, enten fordi de overtar alt arbeidet, eller motsatt, de lar de andre gjøre alt arbeidet.

Å arbeide i grupper forutsetter evne til å forklare forslag, og prøve ut hvor gjennomførbare løsningsstrategier er på andre. Det er også nødvendig å utvikle ønske om og åpenhet for tilbakemeldinger fra en kritisk venn. Gjennom slik samhandling fortsetter gruppen og individet å vokse. Å lytte, komme fram til enighet, legge fra seg egne forslag for å jobbe med andres, empati, medfølelse, gruppeledelse, å være støttende til andres anstrengelser, tro på mennesket, - alt dette er kjennetegn på samarbeidende mennesker.

** 18. Å være åpen for mer læring**

*Jo mer kunnskapen øker, jo mer viser vår uvitenhet seg.*

John F. Kennedy

I en verden som utvikler seg med rasende fart finnes mer kunnskap i dag enn noen gang før, og den utfordringen det er å vite mer dag for dag og år for år vil fortsette å mangedoble seg. Letingen etter nyttig kunnskap er avgjørende og endeløs.

Bevisste mennesker har alltid lyst til å lære. Deres trang til å undersøke, kombinert med deres trygghet, gjør at de hele tiden leter etter nye og bedre måter. Mennesker som har denne tenkevanen prøver alltid å bli bedre, de vokser, lærer, forandrer og forbedrer seg. De angriper problemer, situasjoner, spenninger, konflikter og omstendigheter som verdifulle muligheter for å lære (Bateson 2004).

Det er underlig at mennesker møter muligheter for å lære med frykt, heller enn med fascinasjon og undring. Vi ser ut til å trives bedre med å vite enn med å lære. Vi forsvarer våre forutinntatte oppfatninger, overbevisninger og denkunnskap vi har, heller enn vi ønsker det ukjente, det kreative og det inspirerende velkommen. Å være skråsikre og lukket gjør oss trygge, mens tvil og åpenhet gjør oss redde. Som G.K. Chesterton passende sa: ”Det finnes ikke noe sånt som et kjedelig tema på denne jord, det finnes bare kjedelige mennesker.”

Fra de er ganske små lærer elevene, via fragmentert, utvelgende og reproduserende opplæring, at skikkelig læring betyr å finne ut sannheten, heller enn å utvikle evne til effektiv og gjennomtenkt handling. De har blitt lært at visshet er verd mer enn tvil, å svare heller enn å spørre, å velge riktig heller enn å utforske alternativ.

Vi ønsker oss kreative elever og mennesker som er ivrige etter å lære. Det betyr også ydmykhet nok til å vite at vi ikke vet, som er den viktigste måten å tenke på vi noen gang kan lære. Det er et paradoks at du ikke kommer noe sted uten ydmykhet. Fra første skritt må vi være klar over det som setter kronen på verket når det gjelder læring; vi må være ydmyke nok til å vite og innrømme at vi ikke vet, og vi må ikke være redde for å lære det.

**Oppsummering**

Vi har presentert seksten tenkevaner, basert på forskning om menneskers handlekraft, beskrivelser av fremragende utøvere, og analyser av hva som kjennetegner kompetente mennesker. Denne listen er ikke komplett, den er heller ment som en begynnelse til videre utdyping og beskrivelse.

Disse tenkevanene kan være mentale tjenere. I vanskelige situasjoner kan både elever, foreldre og lærere gripe til en eller flere tenkevaner, ved å spørre seg selv: ”Hva er det smarteste jeg kan gjøre nå?”

* Hva kan jeg lære av dette, hvilke ressurser har jeg, hvordan har jeg lykkes med slike problemer før, hva vet jeg allerede om dette, hvilke ressurser har jeg tilgjengelige, hvilke trenger jeg å finne?
* Hvordan kan jeg nærme meg dette problemet på en annen måte? Finnes det andre synsvinkler, hvilke problemløsingsstrategier kan jeg bruke, hva kan sette dette problemet i et helt nytt lys?
* Hvordan kan jeg belyse dette problemet så jeg ser det tydeligere og mer presist? Trenger jeg å sjekke kilder? Hvordan kan jeg bryte problemet ned i enkelte deler og finne en strategi for å forstå og håndtere de ulike elementene?
* Hva vet jeg og hva vet jeg ikke, hvilke spørsmål må jeg stille meg, hvilke strategier tenker jeg på, hvor bevisst er jeg om mine egne overbevisninger, verdier og hensikter i denne saken. Hvilke følelser og empatier kan være til hinder for eller støtte fremgang?

Den som er vant til å tenke sammen med andre, går kanskje til andre for å få hjelp. Kanskje spør de hvordan dette problemet berører andre, og hvordan vi kan løse det sammen. Hva kan jeg lære fra andre som hjelper meg til å bli en bedre problemløser?

Disse tenkevanene kan brukes i alle de vanlige skolefagene. De kjennetegner gode utøvere, enten det er hjemme, på skolen, på idrettsbanen, i organisasjoner, i hæren, statsadministrasjonen, kirker og bedrifter. De gjør at ekteskap lykkes, sikrer læring, gjør bedrifter produktive og demokratier sterke.

Målet med utdanning burde derfor være å støtte andre og oss selv til helt å frigjøre og utvikle disse tenkevanene. Til sammen er de en kraft som styrer oss mot mer ekte, egnet og etisk oppførsel, integritetens kjennemerke. De er verktøy for å gjøre veloverveide valg. De er det som driver oss på den livslange reisen for å tilpasse oss andre. De er ”greia” som lar mennesker handle hensiktsmessig.