

Sélection du personnel : les connaissances tacites permettent-elles de prédire le succès au travail

Jacques BARRETTE

Faculté des Sciences Administratives
Université d'Ottawa, Ontario, Canada

André DURIVAGE

Département de Relations industrielles
Université du Québec, Hull, Canada

La dotation du personnel constitue l'une des activités fondamentales de la Gestion des ressources humaines (GRH). Son objectif consiste à identifier les ressources permettant de faire face aux problèmes quotidiens et futurs des organisations. Historiquement, les entreprises ont favorisé l'utilisation de tests d'aptitudes afin de mesurer certaines qualités (mémoire, raisonnement, habileté spatiale, etc.), jugées nécessaires à une performance adéquate à l'emploi. Parmi ceux-ci, on note que les tests de quotient intellectuel (QI) constituent l'une des mesures privilégiées par les organisations (Getkate, Hausdorf et Crowshaw (1992). Pourtant, même si plusieurs études (Hunter, Schmidt et Jackson, 1982) montrent que le quotient intellectuel constitue un bon prédicteur de la performance future, une série de recherches récentes mettent en doute l'efficacité absolue de cette mesure. On note, par exemple, que le QI ne constitue qu'un aspect limité de l'intelligence qui s'exprime dans la vie de tous les jours. D'autres aspects des habiletés cognitives, tel la capacité de faire face à des problèmes quotidiens, font partie de ce qui est identifié comme l'Intelligence pratique.

Plusieurs définitions de l'intelligence pratique furent proposées (Charlesworth, 1976; Neisser, 1976; Ford, 1986; Mercer, Gomez-Placio et Padilla, 1986; Sternberg, 1979). Généralement, les auteurs s'accordent pour dire que l'intelligence pratique réfère à des habiletés cognitives

distinctes des habiletés cognitives académiques traditionnelles (QI) et que ces habiletés servent à réaliser des objectifs ou à résoudre des problèmes dans les activités quotidiennes. Ce processus cognitif serait impliqué dans différents types de résolution de problèmes du plus simple (ex: choisir une cravate pour un complet) au plus complexe (ex: négocier une convention collective), quelque soit le contexte (Sternberg, 1979; Ford et Tisak, 1983). L'intelligence pratique constitue un construit distinct du QI avec lequel il est souvent mis en contraste. (Ceci et Laker, 1986; Neisser, 1976; Wagner et Sternberg, 1985; Ford, 1986; Sternberg & Wagner, 1986).

Selon la théorie, l'intelligence pratique implique l'acquisition et l'utilisation de connaissances particulières qui sont fonctionnellement importantes à plusieurs activités de travail dans lesquelles les problèmes à résoudre sont imbriqués. L'importance de l'acquisition des connaissances pour fournir une performance adéquate est largement reconnue dans les théories cognitives (Wolman, 1985). Dans ce sens, des chercheurs (Wagner et Sternberg, 1985; Wagner, 1987; Reber, 1989a; Horgan et Simeon, 1990) soutiennent que l'intelligence pratique peut se mesurer par le niveau de connaissances tacites acquises au cours de l'expérience. Par *tacites*, ceux-ci réfèrent aux connaissances intuitives, riches et complexes qui ne sont habituellement pas ouvertement exprimées ni directement enseignées ou discutées comparativement aux connaissances enseignées

en salle de classe (Wagner et Sternberg, 1985). La plupart des connaissances tacites seraient désorganisées, informelles et relativement inaccessibles, les rendant difficiles à s'adapter à la formation académique. L'acquisition de ces connaissances se ferait inconsciemment, à l'insu du sujet, par un apprentissage implicite dont on ignore encore le mécanisme mais dont le processus serait relié au jugement intuitif (Reber, 1989a, 1989b).

Les problèmes de la vie réelle sont le plus souvent mal structurés, complexes et ambigus. Avant de trouver la solution à un problème, il faut premièrement l'identifier, l'interpréter, obtenir l'information nécessaire à sa résolution, traiter celle-ci et choisir une solution parmi plusieurs alternatives et ce, sans avoir de critère défini pour déterminer son efficacité (Simeon, 1978). Cette démarche est donc tout à fait différente du processus sous-jacent à la résolution des problèmes contenus dans les tests traditionnels d'intelligence (Klemp et McClelland, 1986; Scribner, 1986). Elle s'apparente cependant aux processus utilisés par l'intelligence pratique.

Les résultats de méta-analyses récentes ont indiqué que, théoriquement, les tests de QI prédisent la performance à l'emploi dans la plupart des occupations (Schmidt et Hunter, 1977, 1981; Hunter, 1986). Selon ces études, une fois les erreurs de mesure éliminées (restriction de la variance du critère, manque de fidélité des tests et des critères, importance et variabilité de l'échantillon), on constate que le QI prédit de façon significative la performance future à l'emploi. Cette relation est particulièrement apparente dans le cas d'emplois cléricaux, de programmeur, et de certains postes militaires où les coefficients de validité ont atteint des valeurs égales ou supérieures à .50 (lorsque des corrections statistiques sont appliquées pour palier aux diverses sources d'erreur) (Schmidt, Gast-Rodenburg et Hunter, 1980; Perlman, Schmidt et Hunter, 1980; Hunter, 1986; Hunter et Hunter, 1984; Hunter, Schmidt et Jackson, 1982; Schmidt et Hunter, 1977; Getkate, Hausdorf et Crowshaw, 1992). Plusieurs critiques peuvent cependant être apportées quant à l'efficacité réelle (pratique) des tests de QI lors de la sélection des candidats à un poste.

Premièrement, certains auteurs soutiennent que les corrélations entre les 2 types de mesures sont une sur-estimation du vrai degré de relation (McClelland, 1973; Prediger, 1989). Deuxièmement, il est important de souligner qu'une corrélation théorique de l'ordre de 0.5 n'explique que 25% de la variance du critère (rendement au travail). D'autres facteurs spécifiques ou généraux doivent donc jouer un rôle dans le succès au travail. Troisièmement, on doit noter que la plupart des études de méta-analyse portent sur des postes d'entrée de bas niveau (ex: clercal ou soldat) (Hunter et Hunter, 1984) où l'étendue des QI des candidats est probablement élevée (ex: 80 à 140). Dans ce cas, il n'est pas surprenant de constater que le QI joue un rôle prédictif significatif. En effet, il est logique de croire que tout emploi nécessite un minimum d'habileté cognitive afin d'obtenir une performance adéquate. Au niveau des postes d'entrée, le QI permet d'identifier ceux qui possèdent ce niveau de base et d'éliminer ceux qui ne l'ont pas. Cependant, une

fois la première sélection faite au niveau d'entrée, on peut postuler que le QI ne joue plus qu'un rôle marginal puisque tous les employés possèdent alors un niveau d'habileté cognitive similaire. On note par exemple que dans la majorité des emplois techniques, professionnels et de gestion, le rejet des candidats non performants au test de QI a déjà été effectué à deux reprises: par le biais de la réussite ou de l'échec aux épreuves académiques conduisant à l'obtention du diplôme requis pour l'emploi ainsi que lors de processus de sélection précédents (lorsque les candidats ont d'abord occupé des fonctions moins importantes dans l'organisation). Il n'est donc pas surprenant de constater que ces processus d'élimination restreignent l'étendue des QI des candidats et limitent considérablement son efficacité à prédire le succès futur à l'emploi. Théoriquement, le QI demeure un facteur de succès essentiel. Cependant, le fait que dans la plupart des situations de sélection, on retrouve des candidats possédant une étendue de QI semblable limite considérablement la variance et, par voie de conséquence, réduit considérablement, en pratique, la valeur prédictive du QI. Il n'est donc pas surprenant de constater que les corrélations typiques entre les tests de QI et le succès dans l'emploi ne soient que de l'ordre de .20 (Wigdor et Garner, 1989). Il est donc permis de croire que d'autres habiletés, cognitives ou non, permettent de prédire de façon plus efficace le succès future à l'emploi (Gottfredson 1984, 1986; Wagner et Sternberg, 1987; Sternberg et Wagner, 1989; Prediger, 1989; Horgan et Simeon, 1990). Le fait que certains auteurs (Wagner et Sternberg, 1987 et Wagner, 1987) aient obtenu des coefficients de validité prédictive substantiels en utilisant des mesures d'intelligence pratique encourage la conduite de recherches supplémentaires dans cette direction.

Pour mesurer les connaissances tacites, Wagner et Sternberg (1985) se sont inspirés des études en psychologie cognitive sur la différence de performance entre les employés d'expérience et les novices. (Rosch, 1978; Rosch et Mervis, 1975; Rosch, Mervis, Gray, Johnson et Boyes-Braem, 1976). Les employés d'expérience sont qualifiés comme tels par le fait qu'ils possèdent une connaissance appliquée pratique du milieu que les novices n'ont pas. Ces recherches ont montré qu'ils différaient des novices dans la redéfinition du problème initial, dans l'utilisation plus fréquente et plus efficace des informations de l'environnement et dans la formulation d'hypothèses pour rendre un diagnostic (Frederiksen, 1986). D'autres recherches suggèrent qu'ils se distinguent également en terme d'habiletés à interagir socialement, dans leur intérêt à apprendre et à tenir compte des variables culturelles dans leurs décisions (Sternberg, Conway, Ketron et Bernstein, 1981).

Afin de mesurer l'intelligence pratique, Wagner et Sternberg (1985) ont développé un test basé sur la technique des incidents critiques de Flanagan (1954). Ce test évalue l'intelligence pratique en mesurant la quantité de connaissances tacites acquise par les candidats. Leurs résultats ont montré que le niveau de connaissances tacites en gestion d'affaire variait en fonction de la quantité et de la qualité de l'expérience acquise, était indépendant d'une mesure d'intelligence traditionnelle (raisonnement verbal) mais corrélait substantiellement avec le succès de carrière.

Ces résultats furent par la suite supportés en partie par les travaux de Horgan et Simeon (1990).

Le but général de la présente recherche consiste à vérifier deux hypothèses dérivées de la théorie de l'intelligence pratique. Selon la théorie, on devrait s'attendre à ce que les connaissances tacites des vendeurs d'expérience se distinguent clairement des celles des novices et observer une différence entre les scores des groupes. **L'hypothèse 1 pose donc que les employés d'expérience démontrent un niveau supérieur de connaissances tacites comparativement aux novices.**

Un aspect fondamental de la théorie veut que l'intelligence pratique soit un meilleur prédicteur de la performance au travail que l'intelligence traditionnelle, laquelle peut être représentée par l'aptitude à raisonner logiquement. **L'hypothèse 2 pose donc que les scores de connaissances tacites prédisent le rendement au travail de façon supérieure aux scores de raisonnement logique.**

MÉTHODOLOGIE

Élaboration du test et validité de contenu.

Le développement du test de connaissances tacites de vente a suivi plusieurs étapes. Premièrement, nous avons effectué une analyse de tâches afin d'identifier les dimensions de connaissances tacites à mesurer dans le poste de conseiller-vendeur. Cette analyse s'est faite à partir de plusieurs sources (revue de la documentation, séances d'observations directes de 8 vendeur-conseillers, conduite de 7 groupes nominaux comprenant chacun 9 employés d'expérience). Ce processus a permis d'identifier et de définir 7 dimensions. Ces sept dimensions en ordre décroissant d'importance sont: 1) Habileté à identifier les besoins du client, 2) Habileté à interagir, 3) Habileté à expliquer les produits et services, 4) Habileté à conseiller le client, 5) Habileté à convaincre, à réagir aux objections et aux doutes du client, 6) Habileté à solliciter, 7) Habileté à établir une relation d'aide et de support.

La deuxième étape a permis de recueillir des incidents critiques pour chaque dimension. La récolte des incidents critiques fut effectuée auprès de 48 conseillers-vendeurs identifiés comme très performants et regroupés en 4 séances de travail de 12 personnes chacune. Il leur fut demandé de puiser dans leur expérience personnelle des exemples de situations difficiles de vente auxquels ils ont fait face avec succès. Des réponses, identifiées comme bonnes, moyennes et mauvaises ont été fournies par le groupe pour chaque incident. Quatre vingt incidents critiques ont été recueillis et réduit à 47 après épuration par les chercheurs (élimination des items trop techniques, redondants, trop vagues, etc.). A ces incidents, les conseillers-vendeurs avaient assignés 411 réponses possibles représentant les trois niveaux d'efficacité. Afin de valider le contenu du test, un groupe de 12 conseillers performants (ci-après identifiés comme **experts**) évaluèrent chacune des réponses associées aux incidents critiques.

Chaque réponse fut évaluée individuellement, sur une échelle en 7 points, reflétant son degré d'efficacité (de extrêmement bonne (7) à extrêmement mauvaise (1)). Le score attribué à la réponse par le groupe d'experts fut identifié comme le **score critère-prototype**. Les réponses furent également évaluées par eux, selon leur vraisemblance. Pour chacune des réponses, une discussion a permis d'établir un consensus sur ces points. De plus, toute réponse faisant appel à des connaissances techniques fut éliminée. Cette étape a permis de réduire à 37, le nombre d'incidents. L'exemple suivant illustre le contenu d'une situation et des réponses possibles:

Mme Dupont de la Coursière se présente à vous très désespérée. Son mari est décédé il y a quelques jours et elle ne s'est jamais occupée des finances du foyer. En fait elle n'a jamais fait de chèque de sa vie, ni même payé un compte d'électricité. Elle a 100,000 F dans son compte de banque et se montre très insécure. De plus, elle pleure à chaque fois que vous prononcez le nom de son mari. Elle doit faire une demande au gouvernement pour obtenir une pension mais ne sait pas à qui s'adresser. En fonction de cette situation, quelle est l'efficacité relative de chacune des réponses suivantes: (1) Lui proposer de s'adresser à un notaire et lui fournir quelques noms; (2) La laisser pleurer jusqu'à ce qu'elle ait exprimé toute sa peine; (3) Essayer d'amener le sujet de conversation sur un thème non émotif pour contrôler ses pleurs; (4) Etc...

Analyses préliminaires.

Les connaissances tacites de chaque candidat furent quantifiées en comparant ses réponses aux réponses critères-prototypes identifiées par le groupe d'experts. Pour chaque candidat, nous avons calculé un score total de connaissances tacites en faisant la somme du carré de la déviation entre le score critère et le score du sujet ($\sum (\text{Score critère} - \text{Score sujet})^2$) (Wagner, 1987)).

Afin d'évaluer le QI, 14 items mesurant le raisonnement logique furent ajoutés. La version préliminaire comprenait donc 37 incidents critiques accompagné de groupes de réponses possibles et 14 items de raisonnement logique. Cette première version du test fut administrée à un groupe de 83 employés de l'organisation. L'analyse d'item a permis de réduire les situations de 37 à 27 (auxquelles étaient associées 223 réponses). Une consistance interne de .86 fut obtenue pour les 223 réponses. La consistance interne du sous-test de raisonnement logique fut, pour sa part, modérée (.60).

Procédure expérimentale

Les sujets "novices" et les "employés d'expérience".

Deux groupes de sujets distincts en terme d'expérience de vente ont participé à la recherche. Le groupe d'employés d'expérience composé de 108 vendeurs-conseillers proviennent d'une institution financière comptant 35,000 employés. L'étendue des années d'expérience des vendeur-conseillers est très large (min = 3, max = 24, moy = 14, écart-type = 4.5). Le rôle principal de ces vendeurs-conseillers est d'offrir, de vendre et de conseiller les clients sur une multitude de produits et services d'épargne spécialisée et de crédit à la

consommation. Le groupe novice représente des candidats potentiels sans expérience en vente-conseil et se compose de 113 étudiants sous-gradués en marketing. La distribution de la formation des employés d'expérience et des novices est relativement similaire (niveau secondaire: employés = 63%, novices = 75%; niveau collégial: employés = 21%, novices = 19%; niveau universitaire: employés = 10%, novices = 6%).

Le questionnaire de mesure des connaissances tacites fut administré aux employés d'expérience et aux novices. La consistance interne sur le score total fut élevée pour les deux groupes de sujets. La consistance pour les dimensions individuelles est légèrement plus faible et plus variable allant de .43 à .83 avec une moyenne de .72. L'intercorrélation entre les dimensions s'étend de .47 à .84 avec une médiane .69 suggérant la présence d'une habileté générale plutôt que des habiletés spécifiques et justifiant l'utilisation du score global dans les analyses subséquentes. Les scores de connaissances tacites des novices s'étendent de 546 à 1688 avec un écart-type de 201 et celui des employés d'expérience de 432 à 1512 et un écart-type de 174. La partie cognitive du test fut administrée aux experts (n=108). Sur le test de raisonnement logique la moyenne des scores fut de 8.30/14 avec un écart type de 2.18 et une étendue de 4 à 14.

RÉSULTATS

Différence entre les employés d'expérience et les novices:

Une première analyse de différences de moyenne (anova) fut effectuée entre les groupes d'employés d'expérience et les novices sur les réponses brutes données à chaque item. Au total, 127 réponses sur 223 différenciaient significativement ($P < .05$) les experts des novices.

L'hypothèse 1 supposait des différences de moyennes sur les scores de connaissances tacites entre les experts et les novices. Notons que compte tenu que le calcul des scores de connaissances tacites est effectué à partir de scores critères, il est attendu que les scores décroissent avec le niveau d'expérience. Autrement dit, en théorie, plus les candidats possèdent d'expérience plus leur patron de réponses devrait se rapprocher de celui des experts. Tel qu'attendu les novices obtiennent des scores significativement plus élevés que les employés d'expérience ($M_{\text{employés}} = 894$, $M_{\text{novices}} = 965$, $F(1,221) = 7.60$, $P < .007$, $R^2 = .03$). Ces résultats indiquent que plusieurs jugements faits en réponse aux situations présentées varient en fonction de l'expérience dans le domaine de la vente-conseil. La différence est particulièrement élevée lorsque seules les 127 réponses brutes qui différencient les groupes sont incluses ($M_{\text{experts}} = 473$, $M_{\text{novices}} = 555$, $F(1,126) = 26.73$, $P < .001$, $R^2 = .12$).

Raisonnement logique, connaissances tacites et rendement au travail.

Selon le modèle théorique, l'intelligence pratique serait un meilleur prédicteur du rendement au travail que l'intelligence traditionnelle. Afin de vérifier l'hypothèse 2,

nous avons obtenu un jugement global des superviseurs sur le rendement de 32 employés d'expérience soit 10 jugés faibles, 10 moyens et 12 excellents. Aucune corrélation n'est observée entre le nombre d'années d'expérience et la performance ($r = -.15$, $p > .05$) et entre les années d'expérience et les scores de connaissances tacites ($r = .18$, $p > .05$). La corrélation entre le score total de connaissances tacites et le rendement au travail fut de 0.43 ($p < .01$). Aucune relation significative n'est obtenue ($r = 0.27$, $p > .05$) entre la mesure de raisonnement logique et le rendement et ce malgré une variance des scores appréciables sur les scores de raisonnement (moy. = 7, min = 4, max = 11, sd = 2).

DISCUSSION

Les 2 hypothèses ont été confirmées, supportant ainsi les résultats de Wagner et Sternberg (1985) et de Wagner (1987).

Différence entre employés d'expérience et novices:

Une différence significative fut observée en ce qui a trait au niveau de connaissances tacites entre les sujets possédant ou non une expérience de vente-conseil. Si l'on admet que la différence de performance des experts au test est due surtout à l'expérience, la question principale est de définir ce qu'on entend par une expérience qui permet l'apprentissage de connaissances tacites. Le concept d'expérience ne se limite pas seulement aux tâches dominantes de l'emploi. Il nous apparaît que, quelque soit le milieu (vente, gestion, enseignement, etc.), toute situation qui permet à l'individu d'observer, de pratiquer, de réfléchir, d'imiter, de recevoir une rétroaction favoriserait l'acquisition et l'intégration de ces connaissances. On peut avancer que l'expérience permet de créer un cadre de référence global, un code de conduite qui guide les réponses des gens. À toutes les fois qu'une personne ferait face à une nouvelle situation, elle se référerait à ce cadre de référence et choisirait la réponse la plus appropriée. Le fait que certains employés d'expérience aient mieux répondu que leurs collègues d'expérience égale suggère que certains d'entre eux possèdent une habileté supérieure à établir un cadre de référence, à y intégrer les connaissances tacites et à généraliser celles-ci à d'autres situations. D'autre part, on peut croire que les novices qui ont obtenu du succès au test aient, à la différence des autres novices, vécu des expériences impliquant des problématiques interpersonnelles possédant certains points communs avec les situations normalement rencontrées dans le cadre d'un emploi de vente-conseil. Bien que n'étant pas de la vente-conseil, ces expériences ont pu comporter des activités de nature similaire et exiger les mêmes comportements (ex: aide, écoute active, etc.). L'actualisation de leur Intelligence sociale leur a permis de décoder les situations du test avec succès et de choisir les actions appropriées.

Raisonnement logique, connaissances tacites et rendement au travail.

Les résultats obtenus montrent que la mesure des connaissances tacites est un meilleur prédicteur du rendement que le raisonnement logique. Le fait qu'une

forte corrélation, comparable à celle obtenue par les Centres d'évaluation, ait été observée entre les résultats au test et le niveau de rendement des employés d'expérience implique que l'orientation des réponses de l'individu sur papier se traduit effectivement en comportements de travail efficaces ou inefficaces.

De façon un peu surprenante, aucune corrélation ne fut obtenue entre le nombre d'années d'expérience des employés et la performance ($r = -.15$, $p > .05$) et entre les années d'expérience et les scores de connaissances tacites ($r = .18$, $p > .05$). En effet, étant donné que l'expérience est nécessaire à l'apprentissage pratique, on aurait pu s'attendre à ce que les employés possédant le plus d'ancienneté aient eu l'opportunité de vivre plus de situations pertinentes et par conséquent d'acquérir plus de connaissances tacites. Le fait que cette relation n'ait pas été observée suggère que les individus possèdent des degrés variés d'Intelligence pratique. On peut poser que cette capacité nécessite un minimum d'expérience afin d'être actualisée mais qu'une fois ce seuil passé, le niveau d'efficacité des gens diffère en fonction du degré d'Intelligence pratique qu'ils possèdent.

En plus d'être un bon moyen pour prédire le rendement, la mesure des connaissances tacites pourrait être utilisée comme un instrument de développement. On peut imaginer divers moyens pour en faciliter l'apprentissage et favoriser le transfert de ces connaissances en compétences comportementales pratiques. Par exemple, pour l'employé, ces connaissances pourraient être développées par le superviseur au moyen d'une rétroaction qui viserait à maximiser l'acquisition des comportements recherchés.

La mesure des connaissances tacites construite pour une organisation spécifique pose le problème de la généralisation des résultats. Serait-il possible d'identifier des connaissances tacites générales et de cerner des dimensions génériques applicables à divers emplois dans différentes organisations? Ces dimensions génériques auraient la propriété de prédire une partie de la variance du rendement pour de multiples emplois au même titre que le permet le quotient intellectuel dans divers milieux. Des incidents critiques généraux pourraient possiblement être liés à des situations de nature interpersonnelle, soit à l'Intelligence sociale, un aspect considéré comme dominant dans l'Intelligence pratique (Ford, 1986; Mercer, Gomez-Placio et Padilla, 1986).

Sur un autre plan, l'absence de corrélation entre le raisonnement logique et la performance au travail vient supporter l'idée que les compétences exigées se distinguent des acquis scolaires. Toutefois, puisque la mesure du raisonnement logique n'est pas une mesure complète du quotient intellectuel, il est toujours possible que d'autres aptitudes traditionnelles puissent corrélérer avec le rendement.

Plusieurs questions fondamentales demeurent sans réponse en ce qui a trait au processus d'acquisition de ces connaissances dans le milieu de travail (employés d'expérience) et hors travail (novices). Ce processus est actuellement qualifié d'intuitif faute d'en connaître

clairement les composantes. Ainsi, puisque certains individus acquièrent plus de connaissances tacites que d'autres, existe-t-il des caractéristiques qui les différencient sur le plan de la personnalité, de la motivation, de la créativité? Existe-t-il un seuil limite d'acquisition relié à un potentiel intellectuel similaire à l'intelligence traditionnelle? Quelles sont les obstacles organisationnels qui limitent ou nuisent à l'acquisition des connaissances tacites? Existe-t-il, comme nous le soupçonnons, des sous-facteurs différents d'Intelligence pratique tels que l'habileté à percevoir la situation, à distinguer l'information essentielle, à créer un cadre de référence, à généraliser les connaissances acquises, à extrapoler une situation vécue à d'autres situations nouvelles, à générer des alternatives de solutions et à transformer les alternatives de solutions en comportements réels?

BIBLIOGRAPHIE

CECI S.J., & LAKER, J. (1986) Academic and Nonacademic Intelligence: An Experimental Separation. In R. Sternberg & R. Wagner (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world* (pp.119-142). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CHARLESWORTH, W.R. (1976). Intelligence as adaptation: An ethological approach. In L. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 147-168). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

FLANAGAN, J.C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51, 327-358.

FORD M. (1986) For all Practical Purposes: Criteria for Defining and Evaluating practical Intelligence. In R.J. Sternberg & R.K. Wagner (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world*, (pp.183-202). New York: Cambridge University Press.

FORD, M.E., & TISAK, M.S. (1983). A further search for social intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 75, 196-206.

FREDRIKSEN N. (1986). Toward a Broader Conception of Human Intelligence. In R. STERNBERG & R. WAGNER (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world* (pp.84-118). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

GETKATE, M., HAUSDORF, P. & CROWSHAW S.F. (1992). Transnational Validity Generalization of Employment Tests from United States to Canada, *Canadian Journal of Administrative Sciences*, vol. 4, 324-335.

GOTTFREDSON, L.S. (1984). The role of intelligence and education in the division of labor (Report No. 355). Baltimore, MD: Johns Hopkins University, Center for Social Organization of Schools.

GOTTFREDSON, L.S. (Ed.). (1986). The g factor in employment [special issue]. *Journal of Vocational Behavior*, 29(3).

- HORGAN, D.D. & SIMEON R.J. (1990) Gender, Mentoring, and Tacit Knowledge. *Journal of Social Behavior and Personality*, Vol.5 (4) 543-471.
- HUNTER, J.E., SCHMIDT F.L., & JACKSON, G.B. (1982). Meta-Analysis, Cumulating Research Finding Across Studies, Studying Organization: Innovations in Methodology, Beverly Hills, Sage Publications.
- HUNTER, J.E. (1986). Cognitive ability, cognitive aptitudes, job knowledge, and job performance. *Journal of Vocational Behavior*, 29, 340-362.
- HUNTER, J.E., & HUNTER, R.F. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. *Psychological Bulletin*, 96, 72-98.
- KLEMP, G.O. & McCLELLAND D.C. (1986). What Characterizes Inelligent Functioning Among Senior Managers ?. In R. Sternberg & R. Wagner (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world* (pp.31-50). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- McCLELLAND, D.C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *American Psychologist*, 38, 1-14.
- MERCER, J.R., GOMEZ-PALACIO, M., & PADILLA, E. (1986). The development of practical intelligence in cross-cultural perspective. In R. Sternberg & R. Wagner (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world* (pp. 307-337). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- NEISSER, V. (1976). General, Academic In L. Resnick (ed.), *The Nature of Intelligence*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- PEARLMAN, K, SCHMIDT, F.L. & HUNTER J.E. (1980). Validity Generalization Results for Tests Used To predict Job Proficiency and Training Success in Clerical Occupations. *Journal of Applied Psychology*, 65, 373-406.
- PREDIGER D.J. (1989). Ability Differences Across Occupations: More than g. *Journal of Vocational Behavior*, 34, 1-27.
- REBER, A.S. (1989a). Implicit Learning and Tacit Knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 118 (3), 219-235.
- REBER, A.S. (1989b). More Thoughts on the Unconscious: Reply to Brody and to Lewicki and Hill. *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 118 (3), 242-244.
- ROSCH E.R., MERVIS, C.B., GRAY, W., JOHNSON, D.M. & BOYES-BRAEM, P. (1976) Basic Objects in Naturel Categories. *Cognitives Psychology*, 8, 382-439.
- ROSCH E.R. & MERVIS, C.B. (1975). Family Resemblances: Studies in Internal Structure of Categories. *Cognitives Psychology*, 7, 573-605.
- ROSCH, E.R. (1978). Human Categorization. In N. Warren (Ed.), *Studies in cross-cultural psychology* (pp. 1-47). London: Academic.
- SCHMIDT, F.L., & HUNTER, J.E. (1977). Development of a general solution to the problem of validity generalization. *Journal of Applied Psychology*, 62, 529-540.
- SCHMIDT F.L., GAST-RODENBERG I, & HUNTER J.E. (1980). Validity Generalization Results for Computer Programmers. *Journal of Applied Psychology*, 65, 643-661.
- SCRIBNER, S. (1986). Thinkink in Action: Some Characteristics of Practical Thought. In R. STERNBERG R. J. & R.K. WAGNER (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world* (pp.13-30). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SIMON, H.A. (1978). Information-Processing Theory of Human Problem Solving. In W.K. Estes (Ed.), *Handbood of learning and cognitive processes: Vol. 5. Human information processing* (pp. 271-295). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- STERNBERG, R.J., & WAGNER, R.K. (Eds.) (1986). *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world*. New York: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R.J. (1979). The nature of mental abilities. *American Psychologist*, 34, 214-230.
- STERNBERG R.J. & WAGNER, R.K (1989), Individuel Differences in Pratical Knowledge and Its Application, in P.L. Ackerman, R.J. Sternberg, R. Glaser (Ed.), *Learning and individual differnces, Acvances in theory and research*, (pp.255-278). New York, W.H. Freeman and Company.
- STERNBERG, R.J., CONWAY, B.E., KETRON, J.L., & BERNSTEIN, M. (1981). People's conceptions of intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 37-55.
- WAGNER, R.K. (1987). Tacit knowledge in Everyday intelligent behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 1236-1247.
- WAGNER, R.K., & STERNBERG, R.J. (1987). Tacit Knowledge in Managerial Success. *Journal of Business and Psychology*, vol.1 (4), 301-311.
- WAGNER, R.K., & STERNBERG, R.J. (1985). Practical intelligence in Real-World pursuits: the role of Tacit Knowledge. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 436-458.
- WIGDOR, A.K., & GARNER, W.R. (Eds.) (1989). *Ability testing: Uses, consequences and controversies*. Washington, DC: National Academy Press.
- WOLMAN, B.B. (1985). *Handbook of Intelligence, Theories, Measurements, and Applications*. New York: Wiley.